

ملخصات بحوث المؤتمر العلمي الثاني عشر
للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية
2018

تحرير وتنسيق:

د. يوسف وجهاني د. موفق جبور

تصميم الغلاف: عبد الرحمن علي السلوم

دمشق - 2018

برعاية السيد وزير الزراعة والإصلاح الزراعي
الأستاذ المهندس أحمد فاتح القادري

تعقد الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

مؤتمرها العلمي الثاني عشر

في الفترة من 28 إلى 30 نيسان 2018

في رحاب مكتبة الأسد

تحت شعار:

نهوض وانزدهار مرغم الحصار

تقديم

بعد مرور سنوات سبع على بداية الأوضاع العصيبة التي تعصف ببلدنا الحبيب والتي فاقت بقسوتها ووحشيتها كل الأوصاف فإن انعقاد مؤتمر البحوث العلمية الزراعية ليس مجرد حدث علمي روتيني يتكرر كل سنتين بل هو دليل قاطع على صدق الانتماء، ففي كل مرة يراد بها لهذا الشعب الانكسار والاندحار تنبت بذور إرادة الحياة سوريةً بمضمونها وشكلها لتؤكد البقاء والعطاء وديمومة الوفاء لأرض الخير مهد الحضارات.

"نهوض وازدهار رغم الحصار" ليس مجرد شعار بل هو دستور عمل كرسه الأوفياء الشرفاء من الباحثات والباحثين والعلماء من السوريين من خلال اصرارهم على المضي والاستمرار في العمل لتحقيق التقدم والازدهار.

إن مؤتمرنا هذا ثمرة إيمان حقيقي بدور البحث العلمي وأهمية الجد والعمل في دحر كل أشكال التخلف والانكسار وبناء الانسان والأوطان.

يسعدني وبالنيابة عن الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية أن أتقدم بالشكر الجزيل لكل من أسهم وشارك في انجاح هذا المؤتمر من خلال رفده بالأوراق العلمية القيمة، أو بالتحكيم أو بالتحضير والإعداد والتنظيم ولاسيما الباحثين من الجامعات السورية والهيئات الوطنية والمنظمات الإقليمية والدولية. ويتميز مؤتمرنا لهذا العام باستضافته بعض من أبناء سورية من العراق الشقيق. في حين ورد الهيئة 181 بحثاً قيماً وهادفاً وكم كنا نتمنى لوكان بإمكاننا الأخذ بها كلها، فقد وقع الاختيار على باقة مكونة من 117 ورقة علمية موزعة على 73 عرضاً شفهيّاً و44 بوسترًا.

نثمن عالياً دور وزارة الثقافة الداعم والجهود المميّزة التي بذلها الفريق العامل بمكتبة الأسد بإدارة الأستاذ فايز مرشد لتقديم التسهيلات والدعم اللازم لإنجاح هذا المؤتمر.

كما أتوجه بكامل الشكر والتقدير لابن البحوث البار السيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعي الأستاذ أحمد فاتح القادري وجميع العاملين في الوزارة والحكومة السورية للدعم المستمر وتفهمهم الدائم لأهمية دور الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية.

نتمنى لمؤتمرنا وللعاملين في البحث العلمي عموماً والزراعي خصوصاً النجاح والمزيد من التقدم، ونعاهد الوطن أن نبقي أبناءه الأوفياء أبداً.

المدير العام

د. ماجدة محمد مفلح

فهرس المحتويات

<u>الموضوع</u>	<u>الصفحة</u>
1. أهداف المؤتمر	5
2. محاور المؤتمر	5
3. منشورات المؤتمر	5
4. لجان المؤتمر	6
5. ملخصات البحوث	8
1.5. بحوث المحاصيل الحقلية	8
2.5. بحوث البستنة	61
3.5. بحوث الموارد الطبيعية	88
4.5. بحوث وقاية النباتات	134
5.5. بحوث الدراسات الاقتصادية والاجتماعية	162
6.5. بحوث الثروة الحيوانية	182
7.5. بحوث القطن	206
8.5. بحوث التقانات الحيوية	213
9.5. بحوث الأصول الوراثية	234
10.5. بحوث تكنولوجيا الأغذية	243
6. برنامج المؤتمر	260
7. أسماء المحكمين	267

1. أهداف المؤتمر:

- عرض نتائج أهم الأبحاث العلمية الزراعية الحديثة.
- تبادل الخبرات والأراء وتطوير العمل وآلياته وتحفيز الباحثين على الاستمرار في الابداع والتطوير.
- وضع توصيات لتطوير البحث الزراعي وللتطبيق نتائج الأبحاث العلمية الزراعية ذات القيمة الاقتصادية.

2. محاور المؤتمر:

- المحاصيل الحقلية.
- البستنة.
- وقاية النبات.
- الموارد الطبيعية.
- الدراسات الاقتصادية والاجتماعية.
- الثروة الحيوانية.
- القطن
- تكنولوجيا الأغذية
- الأصول الوراثية.
- التقانات الحيوية.

3. منشورات المؤتمر:

كتيب ملخصات(عربي وأنكليزي) للبحوث المشاركة في المؤتمر كعروض شفوية وكملصقات (بوسترات) إضافة إلى برنامج المؤتمر، كما سيتم عرض الملخصات المقبولة على موقع الهيئة.

لجان المؤتمر

4.

أ. اللجنة العلمية للمؤتمر

رئيساً	المدير العام للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية	د. ماجدة محمد مفلح	1
عضواً	معاون المدير العام	د. موفق جبور	2
عضواً	معاون المدير العام، مدير إدارة بحوث وقاية النبات	د. بهاء الرهبان	3
عضواً	مدير إدارة بحوث المحاصيل	د. ثامر حنيش	4
عضواً	مدير إدارة بحوث البستنة	د. خلدون طيبة	5
عضواً	مدير إدارة بحوث الموارد الطبيعية	د. محمد منهل الزعبي	6
عضواً	مدير إدارة بحوث الدراسات الاقتصادية والاجتماعية	د. فايز مقداد	7
عضواً	مدير إدارة بحوث الثروة الحيوانية	د. منصور أحمد	8
عضواً	مدير إدارة بحوث القطن	د. أحمد جمعة	9
عضواً	رئيس قسم بحوث تكنولوجيا الأغذية	م. وداد بدران	10
عضواً	رئيس قسم بحوث التقانات الحيوية	د. شهيناز عباس	11
عضواً	رئيس قسم بحوث الأصول الوراثية	د. يوسف وجهاني	12

ب. اللجنة التنظيمية للمؤتمر

رئيساً	مدير إدارة بحوث البستنة	د. خلدون طيبة	1
عضواً	رئيس قسم نقل التقنية	م. هدى عيسى	2
عضواً	رئيس قسم التأهيل والتدريب	م. محمد مارديني	3
عضواً	إدارة بحوث البستنة	د. روعة الببيلي	4
عضواً	إدارة بحوث وقاية النبات	م. عادل المنوفي	5
عضواً	إدارة بحوث الموارد الطبيعية	م. ريا معروف	6
عضواً	إدارة بحوث الموارد الطبيعية	م. ريا اليوسف	7
عضواً	قسم الأصول الوراثية	م. أسامة مهرة	8
عضواً	إدارة بحوث وقاية النبات	م. عامر خليفة	9
عضواً	قسم الدراسات الاقتصادية والاجتماعية	م. حمد حسون	10
عضواً	قسم المعلومات والنشر	م. ميساء السحار	11
عضواً	قسم المعلومات والنشر	م.م. رنا الزايد	12
عضواً	قسم المعلومات والنشر	م.م. وضاح إسحاق	13
عضواً	قسم المعلومات والنشر	م. نورا القادري	14
عضواً	إدارة بحوث الموارد الطبيعية	م. داؤد داؤد	15
عضواً	إدارة بحوث البستنة	م.م. طلال الجوساني	16

عضواً	إدارة بحوث الثروة الحيوانية	م. نهى طربوش	17
عضواً	قسم المعلومات والنشر	م.م. عصام التلي	18
عضواً	قسم العلاقات العامة والدولية	م. هشام بركات الرفاعي	19
عضواً	إدارة بحوث المحاصيل	م. كوثر حامد	20
عضواً	قسم تكنولوجيا الأغذية	م. لبنى جريعة	21
عضواً	قسم تكنولوجيا الأغذية	م. سهير خليل	22
عضواً	إدارة بحوث المحاصيل	م. لبنى الموالي	23
عضواً	إدارة بحوث المحاصيل	م.محمد مروان الدبس	24
عضواً	إدارة بحوث المحاصيل	م.عبد المسيح ناصيف	25
عضواً	إدارة بحوث الثروة الحيوانية	عبد الرحمن السلوم	26
عضواً	قسم نقل التقنية	رامز حمزة	27
عضواً	إدارة بحوث الموارد الطبيعية	جمال قاسم	28
عضواً	قسم الأصول الوراثية	ياسر العكلة	29
عضواً	قسم التقانات الحيوية	نضال دالاتي	30
عضواً	إدارة بحوث وقاية النبات	زياد الأسعد	31
عضواً	قسم العلاقات العامة والدولية	بشيرة تلولو	32
عضواً	مكتب المدير العام	لمى ابراهيم	33
عضواً	قسم العلاقات العامة والدولية	نجوى البقدونسي	34
عضواً	قسم العلاقات العامة والدولية	ليلى حجازي	35
عضواً	قسم العلاقات العامة والدولية	هديل الحايك	36
عضواً	قسم العلاقات العامة والدولية	فاطمة الوني	37
عضواً	قسم العلاقات العامة والدولية	سمر علي	38

5. ملخصات البحوث

1.5. بحوث المحاصيل الحقلية

ص	عرض شفهي
10	دراسة صفة المقاومة لمرض التبغ السبتيوري (<i>Septoria tritici</i>) في طوري البادرة والنبات البالغ في القمح القاسي
12	تأثير تقنية الزراعة الحافظة في استدامة إنتاجية القمح وخواص التربة الخصوبية في ظروف الزراعة المطرية في شمال شرق سوريا
14	تحديد أفضل موعد لزراعة محصول الكينوا (<i>Chenopodium quinoa</i>) في سورية
16	تأثير الجفاف المطبق في مراحل نمو مختلفة على الكتلة الحيوية والغلة الحبية لبعض الطرز الوراثية من القمح القاسي (<i>Triticum durum</i> L.)
18	تأثير الصفات الإنتاجية لمحصول الشوندر العلفي بالتسميد الآزوتي ومسافات الزراعة والصنف
20	البحث عن طرز وراثية مقاومة لمرض صدأ الأوراق (<i>Puccinia triticina</i> Eriks.) في القمح القاسي
22	تأثير تجزئة التسميد الآزوتي وطول فترة الفطام في نمو وغلة الشوندر السكري الخريفي
24	معامل المسار والارتباط لبعض الصفات الفينولوجية و المورفولوجية ومكونات الغلة الحبية في الذرة الصفراء (<i>Zea mays</i> L.)
26	تقييم بعض معايير الانتخاب للغلة الحبية لتحمل الجفاف في الذرة الصفراء (<i>Zea mays</i> L.)
28	تأثير التفاعل بين موعد الزراعة الصيفية وعمر النبات عند القلع لصنفين من الشوندر السكري (<i>Beta vulgaris</i> L.) وحيد ومتعدد الأجنة في محافظة حماه
30	التحسين الوراثي لبعض اصناف القمح الطري بواسطة التهجين التبادلي تحت ظروف اجهاد الجفاف (المركز العربي)
32	إنتاج القمح في المنطقة العربية والعالم (المركز العربي)
34	تقييم تطبيق نظام الزراعة الحافظة كحزمة زراعية متكاملة لتحسين غلة محصول القمح الحبية والعوائد الاقتصادية (المركز العربي)
36	دراسة استعمال المعاملات المتعددة والأساسية للتربة الزراعية في إنتاجية محصول عباد الشمس
38	دور التكامل بين التسميد الكيميائي والعضوي والحيوي في حاصل الذرة الصفراء

ص	عرض بوستر
40	دراسة الصفات الإنتاجية والمورفولوجية لنبات الكينوا (<i>Chenopodium quinoa Willd.</i>) تحت تأثير مستويات مختلفة من الري في محافظة حماه
42	دراسة تباين بعض صفات الإنتاجية وارتباطها بصفات الجذور في طرز وراثية من الشعير تحت الظروف الجافة والرطوبة في سوريا
44	تقييم أداء 15 هجيناً فردياً من الذرة الصفراء استجابةً لظروف الإجهاد المائي خلال مرحلتي الإزهار وامتلاء الحبوب
46	تقدير قوة الهجين والمقدرة على التوافق لطرز وراثية من الشعير باستخدام التهجين النصف التبادلي
48	تقييم أولي لبعض الصفات المرتبطة بالغلة الحبية في طرز من القمح الطري <i>Triticum aestivum L.</i> استجابةً لظروف الإجهاد المائي.
52	تقييم أداء طرز وراثية مبشرة من الحمص في محافظة حلب
54	تأثير موعد الزراعة في إنتاجية محصولي الشعير (<i>Hordeum vulgare L.</i>) والعدس (<i>Lens culinaris Medik.</i>) في نظام الزراعة الحافظة
56	دراسة التفاعل البيئي الجيني في وراثية المحصول ومكوناته في الشعير تحت ظروف الاجهادات البيئية (المركز العربي)
59	تأثير الزراعة المتداخلة والرش بالبيومين في نمو حاصل الذرة الشامية <i>Zea mays L. var everta</i> والماش <i>Vigna radiate L.</i> (العراق)

دراسة صفة المقاومة لمرض التبقع السبتيوري (*Septoria tritici*) في طوري البادرة

والنبات البالغ في القمح القاسي

محمد شفيق حكيم⁽¹⁾ وأحمد الأحمد⁽²⁾ وميلودي نشيط⁽³⁾ وعبدالله اليوسف⁽⁴⁾ ويمان جبور⁽⁴⁾ وهبة الأطرش⁽⁴⁾
(1). جامعة حلب، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.

(2). جامعة حلب، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات.

(3). المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).

(4). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، hiba.fad.16@gmail.com

الملخص:

أُجريت الدراسة في مختبر أبحاث تربية النبات في كلية الزراعة في جامعة حلب وفي منطقة عين البيضا في محافظة اللاذقية خلال موسم النمو 2015/2014. يهدف البحث عن طرز وراثية من القمح القاسي مقاومة لمرض التبقع السبتيوري (*Septoria tritici*)، أُستخدم في الدراسة 40 سلالة مبشرة من القمح القاسي و 9 أصناف معتمدة في الزراعة. جُمعت عينات ورقية مصابة بالمرض خلال الموسم الزراعي 2014/2013 تم عزل الفطر وإكثاره ضمن ظروف متحكم بها. وتم الحصول على 30 عزلة نقية اختبرت شراستها على (5) أصناف معتمدة من القمح القاسي (شام1، شام3، شام5، شام7، شام9) أُجريت العدوى الاصطناعية للطرز الوراثية المدروسة في طور البادرة باستخدام خليط من العزلات الشرسة للفطر ضمن ظروف متحكم بها وتم تقييم رد فعلها بعد 26 يوم من العدوى. في حين زُرعت الطرز الوراثية في منطقة عين البيضا في محافظة اللاذقية وتم الإعداء الاصطناعي في مرحلة تطاول الساق باستخدام خليط من العزلات الشرسة لفطر التبقع السبتيوري وتم تقييم رد فعلها في مرحلة النضج اللبني باستخدام سلم تقييم (0-9). أظهرت الدراسة تباين العزلات في شراستها حيث تم تمييز (7) مجموعات من العزلات (A,B,C,D,E,F,G) أشرسها المجموعة (A) وأضعفها المجموعة (G) وتباينت بقية العزلات في شراستها. واستطعنا من خلال هذه الدراسة تمييز 13 طرازاً وراثياً ذو رد فعل مقاوم في طوري البادرة والنبات البالغ إزاء العزلات الشرسة للفطر هذه الطرز الوراثية يدخل في قاعدتها الوراثية واحد أو أكثر من الآباء (IcamorTA0462, Aghrass1, Vitron, Icasyr-1, Terbol97-5) وأبدى 11 طرازاً وراثياً رد فعل متوسط المقاومة في كلا الطورين يدخل في قاعدتها الوراثية واحد أو أكثر من الآباء التالية: (Mgn13, Aizen-1, Beltagy2) وأظهر 6 طرز وراثية رد فعل متوسط القابلية للإصابة و 10 طراز وراثية رد فعل قابل للإصابة في كلا الطورين. وأبدى الصنفان (شام9، شام7) رد فعل مقاوم في كلا الطورين و الصنفان (دوما3 وبحوث7) رد فعل متوسط المقاومة في كلا الطورين، و الصنفان (شام5، بحوث9) رد فعل متوسط القابلية للإصابة في كلا الطورين، أما الأصناف (شام1، شام3، دوما1) القابلة للإصابة في طور البادرة فكان رد فعلها قابل للإصابة في طور النبات البالغ.

الكلمات المفتاحية: قمح قاسي، التبقع السبتيوري، مورثات مقاومة، طرز وراثية مقاومة، عزلات شرسة.

Study the Resistance to Leaf Blotch (*Septoria tritici*) at Seedling and Mature Stages of Durum Wheat

M. S. Hakim⁽¹⁾and A. El-Ahmed⁽²⁾and M. Nachit⁽³⁾and A. AL-Youssef⁽⁴⁾and Y. Jabbour⁽⁴⁾and H. AL- Atrash⁽⁴⁾

- (1). Aleppo University, Faculty of Agriculture, Field Crops Department.
- (2). Aleppo University, Faculty of Agriculture, Plant Protection Department.
- (3). International Center for Agriculture Research in the Dry Areas (ICARDA).
- (4). General Commission for Scientific Agriculture Research, Aleppo Research Center.

Abstract:

The study was carried out in Plant Breeding Research Laboratory, Field Crop Department, Faculty of Agriculture, Aleppo University, and in Aen albeda in Lattakia governorate during the season 2014/2015. The study aimed to identification the resistant genotypes to leaf blotch disease in durum wheat. The study included 40 genotypes and 9 local varieties. Infected leaves were collected during season 2013/2014. The fungus was isolated and mass produced under controlled condition. Thirteen isolates were obtained, and their virulence were tested on five local varieties (Sham1, Sham3, Sham5, Sham7, and Sham9) in seedling stage. The seedling of the genotypes and local varieties were inoculated with bulk of virulent isolates under controlled conditions, and the response was evaluated after 26 days. The promising genotypes and varieties were planted in Aen albeda in Latakia governorate. The artificial inoculation was done at stem elongation stage, and the response was recorded at (GS77) stage. The study showed that there were (7) groups of various isolates in their virulence on the tested genotypes. The groups were A, B, C, D, E, F, and G. Group (A) was the most virulent, group (G) was less virulent. Also, there were 13 resistant genotypes at seedling and mature stages, which had IcamorTA0462, Aghrass1, Vitron Icasyr-1, and Terbol97-5 in the genetic basis, 11 genotypes showed (MR) reaction type at the two stages that contain in the genetic basis (Mgnl3, Beltagy2, Ainzen-1). 6 genotypes showed (MS) reaction type, and 10 genotypes showed (S) reaction type at the two stages. Sham9, and Sham7 showed (R) reaction at the two stages, Bouhth7, and Douma3 showed (MR) reaction at the two stages, Sham5, and Bouhth9 showed (MS) reaction at the two stages, Sham1, Sham3, Douma1 showed (S) reaction at the two stages.

Keywords: Durum wheat, Septoria leaf blotch, Resistance genes, Resistance Genotypes, Virulence isolates.

تأثير تقنية الزراعة الحافظة في استدامة إنتاجية القمح و خواص التربة الخصوبية

في ظروف الزراعة المطرية في شمال شرق سوريا

رامي كبا⁽¹⁾ وعمران يوسف سامي عثمان⁽¹⁾ و محمد خير سعدون⁽¹⁾ وأمين عرفات⁽¹⁾ وشيرين فتاح⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث القامشلي، kaba.rami@gmail.com

الملخص:

تم تنفيذ البحث في مركز البحوث العلمية الزراعية بالقامشلي، منطقة الاستقرار الأولى وفق تصميم القطع العشوائية وذلك بزراعة محصول القمح صنف دوما 1 ضمن أربع معاملات وهي 1- زراعة بدون فلاحة Zero-Tillage 2- زراعة تقليدية Conventional Tillage 3- زراعة بدون فلاحة مع حرث عميق Sub soiling لكسر الطبقة الصماء ولمرة واحدة 4- زراعة تقليدية مع حرث عميق Sub soiling. وبثلاث مكررات لكل معاملة حيث تم استخدام البذارة (Baldan) لزراعة معاملة الزراعة الحافظة أما معاملة الزراعة التقليدية تمت فلاحتها وزراعتها باستخدام الـ (Harrow). وقد أشارت نتائج البحث على مدار تسعة أعوام 2008 – 2017 أن لنظام الزراعة الحافظة تأثير معنوي في زيادة إنتاجية القمح مقارنة مع الزراعة التقليدية حيث متوسط الغلة الحبية للأعوام التسعة كان الأعلى معنوياً تحت ظروف الزراعة الحافظة 1637 (كغ.هكتار⁻¹) بنسبة زيادة 22.43% عن معاملة الزراعة التقليدية، في حين كان الأدنى معنوياً تحت ظروف الزراعة التقليدية 1337 (كغ.هكتار⁻¹). كما كان لحرث التربة العميق لمرة واحدة مع تطبيق نظام الزراعة الحافظة تأثير معنوي في زيادة الغلة الحبية 1649.2 (كغ.هكتار⁻¹) وبلغت الزيادة كمتوسط للمواسم التسعة 23.3% مقارنة مع معاملة الزراعة التقليدية بدون حرث عميق ولم تكن هناك فروق معنوية مع معاملة الزراعة الحافظة بدون حرث عميق. وازداد محتوى التربة من المادة العضوية في الأفق العلوي في معاملة الزراعة الحافظة مقارنة مع معاملة الزراعة التقليدية في كلا الموسمين 2008-2009 و 2015-2016 في نفس العمق وبفروق معنوية وبنسبة زيادة بلغت 26.881% في الموسم الأول و 79.71% في الموسم التاسع.

الكلمات المفتاحية: زراعة حافظة، زراعة تقليدية، قمح، مادة عضوية.

The Effect of conservation agriculture technique on the sustainability of wheat productivity and soil fertility properties in rainfed conditions in northeastern Syria

Rami Kaba⁽¹⁾ and Omran Yousef⁽¹⁾ and Sami Othman⁽¹⁾ and Mohamad Kher Sadon⁽¹⁾ and Amin Arafat⁽¹⁾ and Shirin Fatah⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Qamishli Research Center, kaba.rami@gmail.com

ABSTRACT:

This research was conducted at AL Qamishli Scientific Agricultural Research Center, Zone A>350 mm, according to a split plot design, by planning Durum WHEAT (Cultivar Doumal) in four treatment (Zero-Tillage planting, Traditional planting, Zero tillage planting with sub soiling to break the hard layer in the first year and traditional planting with sub soiling) with three replication. To cultivate the treatment of conservation agriculture, the Baldan seed was used. The treatment of traditional agriculture was cultivated using Harrow. The results of the research over the nine years 2008- 2017 indicated that the system of conservation agriculture has a significant effect on increasing the productivity of wheat compared with conventional agriculture. The average of yield for the nine years was significantly higher under the conditions of agriculture (1637 kg / ha⁻¹) (1337 kg / ha⁻¹). The deep tillage of the soil with the application of the farming system had a significant effect on the increase in yield (1649.2 kg /ha⁻¹) and the increase as an average of the nine seasons 23.3% compared to the treatment of traditional agriculture without Deep tillage There were no significant differences with the treatment of conservation agriculture without deep tillage. The soil content of organic matter in the upper layer increased in the treatment of conservation agriculture compared with the conventional agriculture treatment in both the seasons 2008-2009 and 2015-2016 in the same depth and with significant differences with an increase rate of 26.881% in the first season and 79.71% in the ninth season.

Keywords: Conservation Agriculture CA, Traditional Agriculture TA, Wheat, Organic Mater OM.

تحديد أفضل موعد لزراعة محصول الكينوا (*Chenopodium quinoa*) في سورية

سعود شهاب⁽¹⁾ وثامر الحنيش⁽¹⁾ وعطا الله غريب⁽¹⁾ ووائل ملي⁽²⁾ وأحمد عز الدين⁽²⁾
وعبد الناصر العمر⁽²⁾ ورياض بليش⁽¹⁾ ومحمد علي⁽¹⁾ وأحمد العلي⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، البريد الإلكتروني: saudshehab@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حماة.

الملخص:

نفذ البحث في محطة بحوث قرحتا للمحاصيل الحقلية ومركز البحوث العلمية في حماة عامي 2016 و2017، حيث تم اختبار 4 أصناف مدخلة من الكينوا في مواعيد زراعة (1 شباط، 15 شباط، 15 آذار)، بهدف تحديد أنسب موعد زراعة وأفضل صنف من حيث الإنتاجية الحبية. نفذت التجارب وفق تصميم القطع المنشقة ودرست عدة صفات نباتية. تشير نتائج التحليل المشترك إلى وجود فروق معنوية في صفة عدد الأيام حتى الإزهار على مستوى 5% للمواقع والمواعيد والأصناف، وكان أكرها موقع قرحتا وموعدا 15 آذار والصنف زعير بقم (75، 59، 65 يوم) على التوالي، وكذلك كانت صفة عدد الأيام حتى النضج الفيزيولوجي وكان أكرها كل من الموعدا 15 آذار (114 يوم) والصنف زعير (120 يوم). وفي صفة ارتفاع النبات أظهرت المواقع والأصناف فروق معنوية على مستوى 5% وكانت أعلى قيم لموقع حماة (157 سم) وللصنف AMS-13761 (168 سم)، بالنسبة لصفة عدد العتاكيل/ نبات، كانت الفروق معنوية بين كل من المواقع والمواعيد والأصناف وتحققت أعلى قيم لموقع قرحتا ولموعدا 1 شباط وللصنف AMS-13923 (8، 9، 9 عتاكول) على التوالي، وفي صفة الإنتاجية الحبية كانت الفروق معنوية على مستوى 5% وتميز بأعلى إنتاجية كل من موقع حماة (3.510 طن/هـ) وموعدا 1 شباط (2.980 طن/هـ) والصنف زعير (3.620 طن/هـ). يوصى بزراعة صنف الكينوا زعير و-NSL 106392 في سورية خلال مواعيد الزراعة المبكرة من 1 - 15 شباط.

الكلمات المفتاحية: تاريخ الكينوا، مواعيد الزراعة، المكونات الغذائية للكينوا، الصفات المرفولوجية للكينوا، إنتاج الكينوا.

Determination of the best date for the cultivation of quinoa

***Chenopodium quinoa* in Syria**

Saud shehab⁽¹⁾ and Thamer Alhenish⁽¹⁾ and Attalla Algareeb⁽¹⁾ and Weal Melly⁽²⁾ and Ahmed Ez Aldeen⁽²⁾ and Ahmed Al Ali⁽²⁾ and Abd AL Nasser Alomar⁽²⁾ and Ryad Baleesh⁽¹⁾ and Mohamed Ali⁽¹⁾

- (1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Crops Research Administration, saudshehab@gmail.com.
(2). General Commission for Scientific Agriculture Research, Hama Research Center.

Abstract:

The experiments were carried out in Qarahta Research Station and Hama Research Center during the growing seasons (2016, 2017). Four varieties were studied and three planting dates (1 February, 15 February, 15 March), in order to identify the optimal planting date and the best variety in terms of yield. The experiment was laid according to split plot design with three replications. The Results of compound analysis of flowering days were showed significant differences (5%) between locations, planting dates, varieties. The earliest was Qarahta location, 15 March and Zeer variety (75, 59, 65 days) respectively, the same differences obtained for physiological maturity on 15 March sowing dates (114 days) and Zeer variety (120 days). The plant height had significant differences (5%) between location and varieties the highest values were for Hama location (157 c. m) and AMS-137161 variety (168 c. m). The head number per plant showed significant differences at (5%) for location, sowing dates and varieties and the highest values were for Qarahta location, 1 February sowing date and AMS-13923 variety (8, 9, 9 heads) respectively. The grain yield showed significant differences at (5%), The highest grain yield was in Hama (3.510 t/h), 1 February (2.980 t/h) and Zeer variety (3.620 t/h). The early sowing dates from first to 15th February and (Zeer, NSL-106392) are recommended to plant in Syria.

Keywords: Quinoa history, Sowing dates, Nutrition content of quinoa, Morphological characteristics of quinoa, Quinoa production.

تأثير الجفاف المطبق في مراحل نمو مختلفة على الكتلة الحيوية والغلة الحبية لبعض الطرز الوراثية من القمح القاسي (*Triticum durum* L.)

عبدالرزاق اسعود⁽¹⁾ ومأمون خيتي⁽²⁾ وأحمد حاج سليمان⁽³⁾ وأسامة الشبلاق⁽¹⁾ وسناء السليمان⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية لزراعية، مركز بحوث درعا، محطة بحوث ازرع.

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية لزراعية، مركز بحوث حلب.

المُلخَص:

نفذ هذا البحث في محطة البحوث العلمية الزراعية في ازرع التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، لدراسة أداء 12 طراز وراثي من القمح القاسي في ظروف الإجهاد المائي في مراحل النمو المختلفة في الموسمين الزراعيين 2010 - 2011 و 2011 - 2012 صممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة المنشقة، أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية مابين الطرز الوراثية، والمعاملات، والتفاعل المتبادل مابين الطرز الوراثية والمعاملات في الكتلة الحيوية والغلة الحبية، وتسبب الإجهاد المائي المطبق في مرحلة الإشتاء، ومرحلة استطالة الساق والإسبال، ومرحلة امتلاء الحبوب في تراجع الكتلة الحيوية في الموسم الأول بنسبة (13.4، 19.4، 10.2 % على التوالي)، وفي الموسم الثاني بنسبة (24، 29، 12.4 % على التوالي)، فيما كانت نسبة تراجع الغل الحبية في الموسم الأول (10.7، 24.8، 26.9 % على التوالي) وفي الموسم الثاني تراجعت الغلة الحبية بنسبة (10.2، 22.8، 20.7 % على التوالي).

الكلمات المفتاحية: الإجهاد المائي، قمح قاسي، الغلة الحبية، الكتلة الحيوية.

Effect of Water Stress Applied at Different Growth Stages on Biomass and Grain Yield of Some Durum Wheat (*Triticum durum* L.) Genotypes

A. Saud⁽¹⁾ and M. Khaity⁽²⁾ and A. haj solaeman⁽³⁾ and O. ALsheblak⁽¹⁾ and S. ALsoleman⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Daraa Research Center, Izraa Research Station.

(2). Damascus University, Agriculture Faculty, Agronomy Department.

(3). General Commission for Scientific Agriculture Research, Aleppo Research Center.

Abstract:

This research was conducted at Izraa Research Station, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR)/Syria, to study the performance of 12 durum wheat genotypes under water stress conditions at different stages of growth during the seasons 2010/2011 and 2011/2012. Randomized complete block design in split arrangement was used. The statistical analysis showed significant differences between genotypes, treatments and interaction between genotypes and treatments of biomass and grain yield. Water stress applied at different growth stages caused a decrease in both biomass and grain yield, while water stress which applied during tillering, stem elongation heading, and grain filling caused a decline in biomass at the first season of (13.4, 19.4 and 10.2%, respectively). In the second season the decrease percentages were 24, 29, and 12.4%, respectively. Grain yield decreased in the first season of (10.7, 24.8 and 26.9%, respectively), while in the second season, the reduction percentages were (10.2%, 22.8% and 20.7%, respectively).

Keywords: Water stress, Durum wheat, Grain Yield, Biomass.

تأثر الصفات الإنتاجية لمحصول الشوندر العلفي بالتسميد الآزوتي ومسافات الزراعة والصنف

محمد البغدادي⁽¹⁾ وانتصار محمد الجبائي⁽²⁾ ويوسف نمر⁽³⁾ ومنصور أحمد⁽¹⁾

- (1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية.
- (2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، قسم بحوث الشوندر السكري، dr.entessara@gmail.com.
- (3). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.

الملخص:

لأزالت الدراسات حول أفضل المعاملات الزراعية التي يجب تقديمها لمحصول الشوندر العلفي العالي القيمة الغذائية في سورية غير مكتملة وخاصة فيما يتعلق بكميات السماد الآزوتي الواجب إضافتها والكثافة النباتية الأنسب، وأفضل الأصناف التي تساهم في زيادة المردود الجذري مع المحافظة على القيمة الغذائية كمادة علفية. نفذت التجربة الحقلية في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في محطة بحوث قرحتا، خلال الموسم الزراعي 2017/2016، بهدف مقارنة الخصائص الإنتاجية لأربعة أصناف من الشوندر العلفي وحيد الجنين وهي الصنف جامون Jamon، والصنف غارانو Garrano، والصنف ستارمون Starmon وأخيراً الصنف فيرمون Vermon، في العروة الصيفية خلال شهر تموز، تحت تأثير ثلاثة معدلات من التسميد الآزوتي (100، 150 و 200 وحدة نقية من اليوريا 46%/هكتار) وثلاثة مسافات زراعية (25 × 50 سم) و (30 × 60 سم) و (40 × 60 سم) والتي تحقق الكثافات 80، 56 و 42 ألف نبات/هكتار على التوالي. نفذت التجربة وفق تصميم القطاعات الكاملة العشوائية RCBD بترتيب القطع المنشقة لأكثر من مرة، بثلاثة مكررات. أوضحت نتائج التحليل الإحصائي للموسمين الأثر المعنوي لكل من التسميد الآزوتي (N) والكثافات (D) والأصناف (V)، بالنسبة لكافة الصفات المدروسة (المردود البيولوجي والجذري والعلفي (طن/هكتار) ووزن النبات ووزن الجذر والمجموع الخضري للنبات (غ) ونسبة المادة الجافة في الجذر (%). بينت نتائج اختبار أقل فرق معنوي ($LSD_{0.05}$) لمقارنة المتوسطات، تفوق الصنف فيرمون وحيد الجنين في الصفات الإنتاجية على باقي الأصناف المختبرة في معظم الصفات المدروسة، كما بينت نتائج التحليل تفوق الكثافة (80 ألف نبات/هكتار) أي الزراعة على مسافات 60x25 سم، مقارنة مع الكثافات الأخرى المدروسة، والتسميد الآزوتي بمعدل 200 وحدة نقية من اليوريا للهكتار.

الكلمات المفتاحية: الشوندر العلفي، التسميد الآزوتي، الكثافة النباتية، الصفات الإنتاجية، الأصناف.

Yield of Fodder Beet as Affected by Nitrogen Fertilizer, Plant Spacing, and Cultivar

Mohammad AL-Bagdadi⁽¹⁾ Entessar Al Jbawi⁽²⁾ and Yousef Nemr⁽³⁾ and Mansour Ahmad⁽¹⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Livestock Research.
- (2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration, Sugar Beet Research Department, dr.entessara@gmail.com.
- (3). Damascus University, Agriculture Faculty, Department of Crops.

Abstract:

Studies in terms of the best agricultural practices of fodder beet still uncompleted in Syria, especially those relating to nitrogen fertilizer, that should be added, plant density and cultivars that should be used to grow fodder beet, which is considered high feed value for animals in Syria. A field experiment was conducted at the General Commission for Scientific Agriculture Research (GCSAR), Karahta Research Station during 2016/2017 season, to compare yield characteristics of four monogerm fodder beet varieties, *i.e.* Jamon, Starmon, Vernon and Garrano under three levels of nitrogen fertilizer (100, 150 and 200 pure units of N, urea 46%/ha), and three plant densities (25X60, 30X60, and 40X50 cm), which represent 80, 65 and 42 thousand plants per ha, respectively. The experiment was sown in summer during June. A split split plot design was used with three replications. The statistical analysis exhibited a significant effect of the nitrogen fertilizer (N), plant densities (D) and varieties (V) for all of the production traits (biology, root and shoot yields (ton/ha), plant, root and shoot weight per plant (g), and dry matter percentage of root %). The least significant difference test (LDS_{0.05}) showed the superiority of monogerm variety Vernon in all of the production traits as compared with the other varieties. The results also clarified the superiority of plant density 80 thousand plant/ha (25X60 cm) as compared with the other studied densities. Besides the addition of nitrogen fertilizer by 200 pure units of N per hectare.

Keywords: Fodder beet, Nitrogen fertilizer, Plant density, Production traits, Monogerm varieties.

البحث عن طرز وراثية مقاومة لمرض صدأ الأوراق (*Puccinia triticina* Eriks.) في القمح القاسي

محمد شفيق حكيم⁽¹⁾ وأحمد الأحمد⁽²⁾ وميلودي نشيط⁽³⁾ وعبدالله اليوسف⁽⁴⁾ وهبة الأطرش⁽⁴⁾ ويمن جبور⁽⁴⁾

(1). جامعة حلب، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.

(2). جامعة حلب، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات.

(3) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)

(4) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، yaman.jab@gmail.com

الملخص:

بهدف تحديد طرز وراثية من القمح القاسي مقاومة 2015/ أجريت الدراسة خلال موسم النمو 2014 لمرض صدأ الأوراق في طوري البادرة والنبات البالغ. استخدم في الدراسة 40 سلالة مبشرة و 9 أصناف معتمدة في الزراعة. جُمعت عينات ورقية مصابة خلال موسم 2013/2014 تم عزل الفطر وإكثاره ضمن ظروف متحكم بها، أُجريت العدوى الاصطناعية للطرز الوراثية المدروسة والأصناف التفريقية في طور البادرة باستخدام المجتمع الطبيعي للفطر وتم تقييم رد فعلها باستخدام سلم تقييم من 0-4 في حين زرعت الطرز الوراثية في منطقة عين البيضا في محافظة اللاذقية وتم الإعداء الاصطناعي في مرحلة تطاول الساق باستخدام خليط من المجتمع الطبيعي للأبواغ اليوريدينية للفطر مجموعة من الموسم السابق وتم تقييم رد فعل النباتات إزاء المرض في طور التسنبل. أظهرت النتائج قدرة المجتمع الطبيعي للفطر على مهاجمة 30 مورثاً في المجموعة الكاملة للأصناف التفريقية ولم يبق هذا المجتمع إلا على 7 مورثات فاعلة (*Lr15, Lr 24, Lr 25, Lr 27+Lr 31, Lr 28, Lr 29*) قادرة على المقاومة، وأظهرت الدراسة وجود 11 طرازاً وراثياً مقاوم إزاء المجتمع الطبيعي للفطر في طوري البادرة والنبات البالغ، وأبدى 13 طرازاً وراثياً رد فعل متوسط المقاومة في كلا الطورين، و 7 طرز وراثية رد فعل متوسط القابلية للإصابة و 4 طرز وراثية رد فعل قابل للإصابة في كلا الطورين. وأبدى الصنف شام9 رد فعل مقاوم في طوري البادرة والنبات البالغ في حين أبدى الصنف شام7 رد فعل متوسط المقاومة في كلا الطورين والصنف بحوث7 ودوما3 كان رد فعله بين متوسط المقاومة إلى متوسط القابلية للإصابة في طور البادرة و متوسط القابلية للإصابة في طور النبات البالغ، أما الصنف بحوث9 فأبدى رد فعل بين متوسط القابلية للإصابة إلى قابل للإصابة في طور البادرة و متوسط القابلية للإصابة في طور النبات البالغ أما الأصناف (شام1، شام3، شام5، دوما1) فكان رد فعلها قابل للإصابة في كلا الطورين.

الكلمات المفتاحية: قمح قاسي، صدأ الأوراق، مورثات مقاومة، قدرة إمراضية، طرز وراثية مقاومة.

Searching for Resistant Genotypes to Leaf Rust Disease (*Puccinia triticina* Eriks.) in Durum wheat

M. S. Hakim⁽¹⁾ and A. El-Ahmed⁽²⁾ and M. Nachit⁽³⁾ and A. AL-Youssef⁽⁴⁾ and H. ALatrash⁽⁴⁾ and Y. Jabbour⁽⁴⁾

- (1). Aleppo University, Agriculture Faculty, Field Crops Department.
- (2). Aleppo University, Agriculture Faculty, Plant Protection Department.
- (3). International Center for Agriculture Research in the Dry Areas (ICARDA).
- (4). General commission for scientific Agricultural researches, Aleppo Research Center.

Abstract:

The study was carried out in faculty of agriculture, Aleppo University, and in Aen albeda at Lattakia governorate during the growing seasons (2014\2015). In order to identify the Resistant Genotypes to leaf rust disease in durum wheat, the study were included 40 genotypes and 9 adopted varieties. Infected leaves were collected during the growing season 2013/2014. The fungus was isolated and increased under controlled conditions, Seedling of the genotypes were inoculated with the natural bulk of the fungus under controlled conditions. Reaction type was evaluated using 0-4 scale. Genotypes were planted in Aen albeda at Lattakia governorate. The artificial inoculation was done at stem elongation stage by using mixture of uredines spores, Reaction type was recorded at heading stage. The study showed: 1- Ability of the natural bulk of the fungus to attack 30 genes in the differential cultivars and only 7 genes were left effective against the disease *Lr* (15, 24, 25, 27+31, 28, 29). 2- The study showed that there were 11 genotypes showed resistant reaction at seedling stage and adult plant's stage, these genotypes have had: (IcamorTA041, Serrator1, Aghrass2, Icajihan25) in the genetic basis, 13 genotypes showed (MR) reaction type at the two stages that contain in the genetic basis (Bidra1, Icasyr-1, Terbol97-5, Karim), 7 genotypes showed (MS) reaction type and 4 genotypes showed (S) reaction type at the two stages. (Cham9) showed (R) reaction at two stages, (Cham7) showed (MR) reaction at two stages, (Bouhth 7, Douma3) showed between (MR) and (MS) reaction at seedling stage and (MS) reaction at adult plant's stage, (Bouhth 9) showed between (MS) and (S) reaction at seedling stage and (MS) reaction type at adult plant's stage, while (cham1, cham3, cham5, Douma1) showed (S) reaction at two stages.

Keywords: Durum wheat, Leaf rust, Resistance genes, Pathogenicity, Resistance genotypes.

تأثير تجزئة التسميد الآزوتي وطول فترة الفطام في نمو وغلة الشوندر السكري الخريفي

فادي عباس⁽¹⁾ وأحمد مهنا⁽²⁾ وانتصار الجياوي⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص fadiab77@gmail.com

(2). جامعة البعث، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل.

الملخص:

نفذ البحث في العروة الخريفية من الموسم الزراعي 2013-2014 في موقع حمص على صنف الشوندر السكري وحيد الجنين ريفل بهدف دراسة تأثير تجزئة كمية السماد الآزوتي (اليوريا) على دفعات خلال مراحل النمو (2، 3، 4 دفعات)، وطول فترة الفطام (14، 21، 28، 35 يوماً) في المؤشرات الإنتاجية والنوعية للشوندر السكري (متوسط وزن الجذر والأوراق، نوعية الجذور، غلة الجذور، المردود الورقي، كمية السكر الفعلية). صممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية المنشقة وبثلاثة مكررات. أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين عدد مرات إضافة السماد الآزوتي وفترات في الفطام في كل الصفات المدروسة. أدت إضافة السماد الآزوتي على ثلاث دفعات إلى تحسين جميع الصفات المدروسة ماعدا وزن المجموع الخضري الرطب والجاف، والمردود الورقي، فقد زاد كل من الوزنين الرطب والجاف للجذور، كما زادت نسبة السكر في الجذور ونسبة النقاوة في العصر، وحقت هذه المعاملة أعلى إنتاجية جذرية (63.87 طن/هكتار) وأكبر كمية من السكر الفعلي (8.12 طن/هكتار). في حين أدى تطبيق السماد الآزوتي على أربعة دفعات إلى تدهور المواصفات النوعية والإنتاجية، مما أدى إلى تراجع كمية السكر النهائية الناتجة في وحدة المساحة. كما أدت إطالة فترة الفطام إلى 28 يوماً إلى تحسن نسبي ببعض المؤشرات مقارنة بفترة الفطام التقليدية 21 يوماً قبل القلع. فقد زاد كل من الوزن الرطب والجاف للجذور، كما تحسنت قيمة البريكس ونسبة السكر بالجذور، وكانت الزيادة في الإنتاجية الجذرية ظاهرة، إلا أن مجمل هذه التأثيرات قد أدت إلى زيادة معنوية في كمية السكر الفعلية الناتجة في وحدة المساحة. في حين أدى فطام الشوندر السكري مدة 14 يوماً و35 يوماً إلى تدهور المواصفات النوعية والإنتاجية. أظهرت النتائج أن أفضل إنتاجية جذرية ونوعية تحققت عند تجزئة السماد الآزوتي إلى ثلاث دفعات وإطالة فترة الفطام إلى 28 يوماً.

الكلمات المفتاحية: تجزئة التسميد الآزوتي، فترة الفطام، إنتاجية، نوعية، الشوندر السكري.

Effect of Split Application of Nitrogen Fertilizer and Water Cutoff Duration on Autumn Sugar beet Growth and Yield

Faddi Abbas⁽¹⁾ and Ahmad Mohanna⁽²⁾ and Entessar Al Jbawi⁽³⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Research Center.

(2). Al Baath University, Agriculture Faculty, Field Crops Departments.

(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration, Sugar Beet Department.

Abstract:

This study was carried out during the autumn growing seasons of 2013/2014 in Homs Agricultural Research Center, to study the response of sugar beet (Rifle monogerm variety) to the split application of nitrogen fertilizer (2, 3, 4 times) and water cutoff duration (14, 21, 28 and 35 days before harvest) on yield and quality traits of sugar beet (fresh and dry weights of roots and tops, root quality, root yield, top yield, and sugar yield). Randomized completely block design arranged in split plot with three replicates was used. The results indicated that there were significant differences between number of nitrogen fertilizer splitting and cutoff duration on all studied traits. Application of nitrogen fertilizer in 3 times gave the highest values of all studied traits except top fresh and dry weight, and top yield (t/ha). This application of nitrogen achieved the highest root yield (63.87 t/ha), and sugar yield (8.12 t/ha), while the application of nitrogen fertilizer in 4 times leads to reduction in yield and quality traits, but top yield was high (8.02 t/ha). Water cutoff period up to 28 days enhanced relatively quality and yield traits, compared with the traditional period (21 days). Fresh and dry weight of roots were increased, besides brix and sucrose content, but the increase in root yield was non-significant. All the mentioned traits leads to the increment in sugar yield. While 14 and 35 days of water cutoff before harvest leads to reduction in root yield and quality traits. The results showed that nitrogen fertilizer splitting 3 times, and 28 days of water cutoff period achieved the highest values of yield and quality traits.

Keywords: Split Nitrogen fertilizer application, Cutoff period, Yield, Quality, Sugar beet.

معامل المسار والارتباط لبعض الصفات الفينولوجية و المورفولوجية ومكونات الغلة الحبية في الذرة الصفراء (*Zea mays* L.)

رزان النجار⁽¹⁾ و سعود شهاب⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، razanhamoda2009@gmail.com

الملخص:

نفذت هذه الدراسة في محطة واحد آيار للذرة في خرابو، التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، في دمشق/سورية، خلال موسمي 2011 و 2012، بهدف دراسة معاملي الارتباط والمسار Path Coefficient لبعض الصفات الفينولوجية والمورفولوجية ومكونات الغلة في الذرة الصفراء: عدد الأيام اللازمة للإزهار المؤنث (يوم)، ارتفاع العرنوس (سم)، طول العرنوس (سم)، قطر العرنوس (سم)، عدد الحبوب بالصف (حبة)، عدد الصفوف بالعرنوس (صف)، وزن 100 حبة (غ) والإنتاجية. استخدمت في هذه الدراسة عائلات من عشيرة الذرة الصفراء SH، المحسنة بطريقتي الانتخاب النصف أخوي والأخوي الكامل ضمن إطار البرنامج الوطني في سورية، في تجربة بتصميم القطاعات الكاملة العشوائية، بثلاثة مكررات. أظهرت نتائج دراسة الارتباط، وجود علاقة ارتباط ايجابي، عالي المعنوية، بين صفة الانتاجية، وكل من الصفات المدروسة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط وفق طريقتي الانتخاب على الترتيب للصفات المدروسة كما يلي: عدد الأيام اللازمة للإزهار المؤنث (0.82^* ، 0.76^*) ارتفاع وطول وقطر العرنوس (0.85^* ، 0.79^*)، (0.67^{**} ، 0.63^{**})، (0.86^* ، 0.79^*) على التوالي، وعدد الحبوب بالصف (0.73^{**} ، 0.68^{**}) وعدد الصفوف (0.88^* ، 0.82^*) ووزن 100 حبة (0.85^* ، 0.80^*) مما يعني إمكانية الانتخاب لهذه الصفات في تحسين غلة الذرة من الحبوب. ومن خلال دراسة تحليل المسار لوحظ أن كل من ارتفاع العرنوس ووزن المائة حبة وعدد الصفوف هي من أكثر الصفات مساهمة في زيادة الغلة حيث حققت أعلى قيم بالتأثيرات المباشرة على صفة الغلة وبلغت نسبة المساهمة لمجمل الصفات المدروسة وفق طريقتي الانتخاب (77.11، 89.08) وهذا رسخ نتائجنا من حيث إمكانية اعتماد هذه الصفات كمعايير انتخابية، ذات أهمية كبيرة في تحسين الغلة الحبية لمحصول الذرة الصفراء.

الكلمات المفتاحية: معامل الارتباط، معامل المسار، مكونات الغلة الحبية، الذرة الصفراء.

Path Coefficient and Correlation of Some Phenological, Morphological and Yield Components Traits of Maize (*Zea mays* L.)

Razan AL NAJJAR⁽¹⁾ and Saoud Shehab⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration.
razanhamoda2009@gmail.com

Abstract:

The study was carried out at Corn Research Department, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Damascus\Syria, during seasons 2011 and 2012, to estimate the correlation, and path coefficients of some yield components and morphological traits i.e. days to silking (days), ear height (cm), ear length (cm), ear diameter (cm), number of rows per ear, number of grains per row, 100-kernels weight (g), and grain yield per plot (ton/ha). In this study Half Sib (HS) maize families were used, which were improved in Half-sib and Full-sib selection by the National Program in Syria. The experiment was conducted using randomized complete block design (RCBD) with three replications. The result showed a high significant positive correlation between grain yield per plot, and all the studied traits. The correlation in both selection methods of days to silking ($r=0.82^*$, and 0.76^*), while for height ear, ear length, and ear diameter ($r=0.85^*$, and 0.79^*), ($r=0.67^{**}$, and 0.63^{**}), ($r=0.86^*$, and 0.79^*) respectively. Also for the number of grains per row ($r=0.73^{**}$, and 0.68^{**}), number of rows per ear ($r=0.88^*$, 0.82^*), and 100 grain weight ($r=0.85^*$, 0.80^*) respectively. According to that, those traits are considered selection criteria to improve grain yields in maize. The study of path analysis revealed that each of ear height, 100 grain weight, and number of rows per ear are the most studied traits that contribute in grain yield, which gave the highest values of direct effects on yield status and the percentage of contribution to the total traits studied by the two selection methods, and thus they could be adopted as a selection criterion, in improving grain yield of maize crop, where the percentage of their contribution (89, 08, 77, and 11%) respectively.

Keyword: Correlation coefficient, Path coefficient, Individual plant grain yield, Maize.

تقييم بعض معايير الانتخاب للغة الحبية لتحمل الجفاف في الذرة الصفراء (*Zea mays* L.)

ريم المنصور⁽¹⁾ وغسان اللحام⁽¹⁾ والياس عويل⁽¹⁾ وعلي ونوس⁽¹⁾ وغرود العسود⁽²⁾ ومحمد علي⁽³⁾

- (1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، قسم بحوث الذرة.
- (2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، قسم بحوث المحاصيل الزيتية.
- (3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، محطة قرحتا.

الملخص:

هدفت التجربة الى تقييم استجابة 17 سلالة من الذرة الصفراء، لتحمل الجفاف خلال عام 2014، اعتماداً على بعض المؤشرات المتعلقة بتحمل الإجهاد (متوسط الإنتاجية MP، دليل تحمل الإجهاد STI، متوسط الإنتاج الهندسي GMP، دليل التحمل TOL، دليل الحساسية للإجهاد SSI، تنافس المتوسطات HARM، دليل اللغة الحبية YI، ودليل ثباتية اللغة YSI. وفق تصميم القطاعات الكاملة العشوائية (RCBD)، بثلاثة مكررات.

أظهرت النتائج وجود تباين وراثي عالي الدلالة الإحصائية في استجابة السلالات المدروسة تحت ظروف كل من الشاهد المروي ومعاملة الإجهاد المائي. وحققت السلالة IL-200 أعلى قيمة في دليل تحمل الإجهاد (1.425)، ومتوسط الإنتاجية (4.414) ومتوسط الإنتاج الهندسي (4.282)، وتنافس المتوسطات (4.154)، ودليل اللغة الحبية (2.097)، ما يشير إلى تحملها و ثباتية إنتاجيتها تحت بيئتي الشاهد والمعاملة المجردة، إذ أعطت قرابة 5.482، 3.347 طن. هكتار⁻¹ على الترتيب، في حين امتلكت السلالات IL-29، IL-90، IL-197 أعلى قيمة لمؤشر دليل الحساسية للجفاف (1.581، 1.499، 1.484 على الترتيب)، ما يُشير إلى حساسيتها للجفاف.

أشارت النتائج إلى أهمية تطبيق مؤشرات التحمل عند ممارسة الانتخاب غير المباشر لصفة اللغة الحبية في الذرة الصفراء اعتماداً على مؤشري STI و GMP، التي أثبتت فعاليتها في تمييز الطرز تحت كل من الزراعة المروية (الشاهد) والجفاف (المعاملة). ويمكن أيضاً الاعتماد على مؤشرات HARM و YI و YSI في تحسين إنتاجية محصول الذرة الصفراء تحت ظروف الجفاف.

الكلمات المفتاحية: دليل الحساسية للجفاف، دليل تحمل الإجهاد، متوسط الإنتاجية الهندسي، تنافس المتوسطات، دليل اللغة الحبية، دليل ثباتية اللغة، الذرة الصفراء، الجفاف.

Evaluation of Some Grain Yield Selection Indices for Drought Tolerance in Maize (*Zea mays* L.)

Reem AL Mansour⁽¹⁾ and Ghassan AL Lahham⁽¹⁾ and Elias Awel⁽¹⁾ Ali Wanoos⁽¹⁾ and Ghrood Aswd⁽¹⁾ and Mohamad Ali⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration.

Abstract:

The experiment aimed to evaluate the response of 17 maize (*Zea mays* L.) inbred lines to drought conditions, during 2014, using some stress-related indices (Mean Productivity MP, Stress Tolerance Index STI, Geometric Mean Productivity GMP, Tolerance Index TOL, Stress Susceptibility Index SSI, Harmonic Mean HARM, Yield Index YI, Yield Stability Index YSI), in randomized complete block design (RCBD) with three replications. The results showed that there was a significant genetic variation in the response of the studied inbred lines under stress and well-irrigated conditions. The inbred line IL-200 realized the highest value of STI, MP, GMP, HARM, YI indices (1.425, 4.414, 4.282, 4.154, 2.097 respectively), achieved the highest yield stability under both conditions (5.482, 3.347ton. ha⁻¹), while the inbred lines IL-29, IL-90, IL-197 recorded the highest values of SSI (1.581, 1.499, 1.484 respectively), indicating their sensitivity to drought conditions. Also results indicated the importance of drought tolerant indices under indirect selection for grain yield of maize based on STI and GMP indices, which are effective to identify the high yielding genotypes under both stress and well-irrigated conditions. It is also possible to rely on HARM, YI and YSI indices for improving maize productivity under drought conditions.

Keyword: SSI, STI, GMP, HARM, YI, YSI, Maize, Drought.

تأثير التفاعل بين موعد الزراعة الصيفية وعمر النبات عند القلع لصنفين من الشوندر

السكري (*Beta vulgaris* L.) وحيد ومتعدد الأجنة في محافظة حماه

انتصار الجباوي⁽¹⁾ وأحمد فهد الراعي⁽²⁾ وأحمد العلي⁽²⁾ ونهلة المحمود⁽¹⁾ ودعاء حمصي⁽¹⁾ وانتصار الحسن⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، قسم بحوث الشوندر السكري، dr.entessara@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حماه.

الملخص:

تميزت العروة الصيفية للشوندر السكري والتي تبدأ من 7/15 ولغاية 8/15 في المنطقة الشرقية (الرقعة ودير الزور) بارتفاع نسبة السكر في الجذور بمتوسط قدره 16% ومردود جذري لا يقل عن 45 طن/هكتار، لذا اعتمدت هذه العروة في نهاية العام 2013، وكان من الضروري تنفيذ هذه التجربة في باقي المحافظات. على ضوء هذا أقيمت تجربة حقلية بمركز بحوث حماه التابع للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية خلال المواسم 2015/2014 – 2017/2016 لتقويم أداء صنفين من الشوندر السكري أحدهما وحيد الجنين (ديتا) والآخر متعدد الأجنة (ريدا) تحت تأثير ثلاثة مواعيد للزراعة هي: 8/1، 8/15 و 9/1 وثلاثة مواعيد للقلع هي: 195، 210، و 225 يوم من الزراعة، من أجل تحديد أنسب موعد للزراعة والقلع وأفضل الأصناف للحصول على أعلى مردود من الجذور والسكر. نفذ البحث وفق تصميم القطع المنشقة لأكثر من مرة وبثلاثة مكررات. أوضحت النتائج أن تأخير موعد القلع من 195 وحتى 225 يوم من الزراعة، أدى إلى زيادة معنوية في المردود الجذري بنسبة 36.2 % وانخفاض معنوي في نسبة السكر بنسبة 4.1 %. كما ازداد مردود السكر بصورة معنوية بنسبة 32% مع تأخير موعد القلع. وبالنسبة لموعد الزراعة، لوحظ أن تأخير موعد الزراعة من 8/1 وحتى 9/1 قد أدى لارتفاع المردود الجذري والسكري معنوياً بنسبة 47.1 %، و 21.8 % على التوالي، وانخفاض غير معنوي في نسبة السكر بنسبة قدرت بنحو 3.4 %. يعتبر القلع على عمر 225 يوم من الزراعة والزراعة في الموعد 9/1 هما الأنسب للشوندر السكري المزروع في العروة الصيفية ضمن ظروف محافظة حماه. وبالنسبة للأصناف، بينت النتائج تفوق الصنف ديتا وحيد الجنين على مستوى جميع مواعيد الزراعة والقلع، في المردود الجذري (49.4 طن/هكتار) ومردود السكر الفعلي (6 طن/هكتار)، بدلالة إحصائية عالية مقارنة مع الصنف ريذا متعدد الأجنة الذي أعطى ذات القيمة بالنسبة للسكر (14.3%).

الكلمات المفتاحية: الشوندر السكري، العروة الصيفية، مواعيد الزراعة، مواعيد القلع، الأصناف.

Effect of the Interaction Between Summer Planting Dates and Number of Days to Harvest of Two Sugar Beet (*Beta vulgaris* L.) Varieties Mono and Multigerm in Hama Governorate

Entessar Al Jbawi⁽¹⁾ and Ahmad Fahd Al Raei⁽²⁾ and Ahmad Al Ali⁽²⁾ and Nahla Al Mahmoud⁽¹⁾ and Doaa Homs⁽¹⁾ and Entessar Al Hasan⁽¹⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration, Sugar Beet Research Department, dr.entessara@gmail.com.
(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Hama Research Center.

Abstract:

Summer time of sugar beet, which is started on 15/7 up to 15/8 in the eastern area (Raqqah and Der AlZur), characterized by an average high sucrose percentage of (16 %), and root yield not less than (45 ton/ha), because of that this date is recommended at the end of 2013. A field experiment was conducted at Hama Agricultural Research Center, during 2014/2015-2016/2017 seasons to evaluate the performance of two sugar beet varieties, one was monogerm (Dita), the other was multigerm (Reda), under three planting dates (1/8, 15/8, and 1/9), and three harvest dates (195, 210, and 225 days after sowing), to determine the best planting and harvesting dates and the most superior variety to get the best yield and quality of sugar beet. Split split plot design with three replicates was used. The obtained results indicated significant increment in root yield 36.2%, and a decrement in sugar content 4.1%, with the delay in harvest from 195 to 225 days after planting. With respect of recoverable sugar yield, it increased about 32% with the delay in harvest. Regarding planting date, the delay in planting from 1/8 to 1/9 increased significantly root and sugar yields of 47.1, and 21.8% respectively, but sucrose was decreased about 3.4%. The conclusion is that planting sugar beet on 1/9 and harvested after 225 days were the best to get good quality and quantity traits. Dita variety surpassed significantly Reda in root yield (49.4 ton/ha), and recoverable sugar yield (6 ton/ha), but Dita and Reda varieties gave the same value of sugar content (14.3 %).

Keywords: Sugar beet, Summer time, Planting dates, Harvest dates, Varieties.

التحسين الوراثي لبعض اصناف القمح الطري بواسطة التهجين التبادلي تحت ظروف اجهاد الجفاف حسام فرج (1)

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، ادارة الموارد النباتية، دمشق، hossam_frg@yahoo.com

الملخص:

نفذت الدراسة في محطة بحوث ازرع التابعة للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة وشبه الجافة، في سورية، خلال الموسمين 2015/2014 و 2016 /2015. بهدف دراسة المقدرة العامة والخاصة على التألف، وقوة الهجين والقدرة على توريث الغلة الحبية والصفات المرتبطة بها في ستة أصناف من القمح الطري و 15 هجين من الجيل الاول F1، تحت ظروف الزراعة المطرية قياساً لمتوسط الأبوين، ولأب الأفضل، لكل من صفات، ارتفاع النبات، عدد السنابل/نبات، طول السنبل، عدد السنيبلات/سنبل، وعدد الحبوب بالسنبل، وزن حبوب السنبل الرئيسية، وزن 1000 حبة، محصول الحبوب/نبات ووزن القش/نبات باستخدام التهجين نصف التبادلي Halfdiallel cross، ولقد اشارت نتائج تحليل التباين الى أن مجموع متوسط مربعات انحرافات للتركيب الوراثية المدروسة كانت ذات دلالة معنوية لجميع الصفات المدروسة التي تشير إلى وجود تباعد وراثي و تنوع واسع بين الآباء المستخدمة في هذه الدراسة. حيث اوضحت النتائج أن الهجين P2xP6 سجل أعلى قيمة لصفة ارتفاع النبات (124.33 سم). بينما، الثلاثة هجن. P1 × P3 و P5 × P6 و P5 × P6 سجلت أعلى القيم لصفات طول السنبل (15.21 سم) و (22.33) لعدد السنيبلات بالسنبل و (56.28 جم) لوزن 1000 حبة، على الترتيب. بينما سجل الهجين P4 × P6 أعلى قيم لصفة الغلة الحبية في النبات. وكان متوسط المربعات عالية المعنوية بالنسبة لكل من القدرة العامة على التألف و القدرة الخاصة على التألف لجميع الصفات المدروسة. تم حساب نسبة القدرة العامة على التألف/القدرة الخاصة على التألف وتجاوز الوحدة لمعظم الصفات المدروسة باستثناء عدد السنابل/النبات، طول السنبل (سم) ووزن 1000 حبة (جم) مما يشير إلى أن الفعل الجيني المضيف كان له أكثر أهمية من الفعل الجيني السيادي في التعبير عن هذه الصفات. وأظهر الابوين G.168 (P1) وشام 6 (P6) أفضل الآباء المضيفة للجينات لمعظم الصفات والتي يمكن استخدامها لتحسين الصفات المدروسة التالية. طول السنبل (سم)، عدد الحبوب/السنبل، وزن الحبوب السنبل الرئيسية، ووزن 1000 حبة (جم) ومحصول الحبوب/ نبات (جم) بينت التحاليل للمورثات الجينية بواسطة (1956 Griffing) وجود التأثير الجيني الإضافي (D) و السيادي (H) المتباين لمعظم الصفات المدروسة. وأكدت تحليل المورثات الى وجود كلا من التأثير الإضافي وغير الإضافي في توريث الصفات. وكان التوريث بالمعنى الضيق مرتفع نسبيا عدد السنابل/نبات، طول السنبل، عدد الحبوب/السنبل ووزن حبوب السنبل الرئيسية ووزن الحبوب/النبات ووزن القش/النبات. وقد أظهرت التباين الوراثي الإضافي في مجموع مكافئ التوريث تباينا تحت الظروف المطرية مما يشير إلى انه يمكن الحصول على تراكيب وراثية محسنة وممارسة الانتخاب المباشر لتلك الصفات خلال الاجيال الانعزالية المبكرة، والذي سيكون فعالاً في تحسين غلة الحبوب في قمح الخبز.

الكلمات المفتاحية: قمح الخبز، التهجين التبادلي، القدرة العامة على التألف، القدرة الخاصة على التألف، التوريث، الاجهاد الجفاف.

Genetic improvement of some varieties of bread wheat by using diallel crosses under drought stress conditions

Farag H.I.A.⁽¹⁾

(1). Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry land, Plant Resources Administration, hossam_frg@yahoo.com.

Abstract:

This investigation was carried out at the Izraa Research Station of the Arab Center for the Studies of Arid and Semi-arid Regions in Syria during the period 2014/2015 and 2015/2016, to study the ability of inheritance for the yield and its associated traits in six varieties of bread wheat and 15 hybrids F1, under rainfed conditions. Heterosis were calculated relative to the mid parents, and heterobeltioses relative to the best parents, for the following traits, plant height, number spikes/plant, number of spikelets/ spike, number of grains/ spike, the weight of grains/ main spike, the weight of 1000 grains, grain yield / plant and straw yield / plant using the diallel cross, for compositions the results revealed that the analysis of variance indicated that the total mean squares of the deviations were positive and highly significant, while, the studied genetic parameters were significant for all studied traits indicating genetic variability and wide variation among the parents used in this study. The results showed that the cross P2xP6 recorded the highest value of plant height (124.33 cm). While, the three crosses, P1x P3, P5x P6 and P5x P6 had the highest values for spike length (15.21 cm) and (22.33) for no. of spikes/plant and (56.28 g) were recorded for 1000 grain weight, respectively. While the cross P4x P6 recorded the highest values for the grain yield/ plant. The mean squares were highly significant for both the general combining ability and the specific combining ability for all studied traits. The overall ratio for the specific combining ability/ the general combining ability was calculated on the basis of the majority of the studied than unit for most traits except for the number of spikes/ plants, the spike length (cm) and 1000 grain weight (g) indicating that the additive gene act was more important than dominance. P1 (G.168) and sham 6 (P6) showed the best combiners of genes for most traits which could be used to improve the following studied traits; spike Length (cm), number of grains / spike, grain weight / main spike, 1000 grain weight (g), and grain yield / plant (g) Gene analysis by Griffing (1956) showed the presence of the additive genetic effect (D) and dominance (H) for the most traits under study. Gene analysis confirmed the presence of both additive and non-additive effects in inheritance most of traits. Inheritance was relatively high in the number of spikes/ plants, spike length, number of spikelets/ spike, main spike grain weight, grain yield/ plant and straw yield/ plant. Additional genetic variance in total inheritance equivalents showed variability under rainfed conditions suggesting that improved genotypes and direct selection of these traits could be obtained during selection procedures in the early generations, which would be effective in improving grain yield of bread wheat.

Keywords: bread wheat, crosses, general combining ability, specific combining ability, heterosis, drought stress.

إنتاج القمح في المنطقة العربية والعالم

وليد طويل⁽¹⁾

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، إدارة الموارد النباتية.

الملخص:

تتزايد الحاجة باستمرار إلى القمح بسبب النمو السكاني في العالم الذي يبلغ 1.2% سنوياً، وإلى الآن تستطيع الزراعة في العالم إنتاج 729 مليون طن سنوياً تكفي 7 مليار نسمة. ومن المتوقع (مالم تتخذ الإجراءات المناسبة) أن يواجه العالم صعوبات في إنتاج 850 مليون طن عام 2050 لتأمين احتياجات 9 مليار نسمة، وهذه مهمة ليست سهلة بسبب : - صعوبة التوسع الأفقي للمساحات المزروعة بالقمح والتي تبلغ حالياً نحو 220 مليون هكتار، - وصول مستويات الإنتاج والإنتاجية في العالم إلى الحد الأعظمي، - تباطؤ وتيرة استنباط الأصناف عالية الغلة. لذلك وبانتظار حدوث تطور استثنائي في برامج تربية القمح واستنباط أصناف جديدة ذات طاقة إنتاجية كبرى تتجه الأنظار صوب تطوير وتطبيق المعاملات الزراعية الحديثة في الحقول من أجل تضيق الفجوة القائمة بين الغلة الفعلية حالياً وبين الغلة الممكنة والتي تقدر بأكثر من 25% في ضوء توصل بعض مزارعي القمح في الدول المتطورة إلى إنتاجية 17 طن/هكتار من القمح عند تطبيق المعاملات الزراعية المطورة، ويبدو أن هذا هو الأسلوب الأفضل حالياً. إن وضع إنتاج القمح في المنطقة العربية ليس جيداً في ضوء النمو السكاني البالغ نحو 2.1% سنوياً، والتغيرات المناخية، وانخفاض الواردات المائية، وتراجع الاستثمارات في الزراعة، ما جعلها تستورد كميات كبيرة من القمح وصلت عام 2013 نحو 38 مليون طن قيمتها 13 مليار دولار.

وفي سورية التي توصلت إلى نجاحات استثنائية في إنتاج القمح عبر توظيف استثمارات ضخمة وعمل منظم خلال الفترة 1980-1990 انتقلت بموجبها من بلد مستورد للقمح إلى مصدر له. وبالرغم من الضرر الكبير الحاصل في إنتاج القمح إلا أن تركيز الجهود مستقبلاً على تطبيق المعاملات الزراعية الحديثة في الحقل يمكن أن يساهم إلى حد كبير بإعادة التوازن إلى الإنتاج، وهذا غير مكلف اقتصادياً ولكنه يحتاج إلى جهود وتعاون بحثي، إرشادي، فلاح، بالإضافة إلى مزيد من الاهتمام بالفلاح والتسعير المنصف لإنتاجه.

الكلمات المفتاحية: قمح، أصناف، معاملات زراعية، غلة قياسية.

Wheat Production in the Arab Region and in the World

Walid Tawil⁽¹⁾

(1). Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry land, Plant Resources Administration.

Abstract:

There is a continuously increasing need for wheat because of the globally high population growth rate, which is around 1.2% per annum, and until now, the agriculture in the world can produce 729 million tons of wheat, which is enough to feed 7 billion people. And it is expected that the world would face difficulties in producing 850 million tons of wheat in light of the expectation that the world population will reach 9 billion people in 2050. This task is not easy because: - It is difficult to expand the wheat planted area, which is now around 220 million hectares. - The wheat production has reached its plateau and yield stagnation. - The slowdown of high yielding varieties development.

Thus, until extraordinary development in wheat breeding programs and releasing outstanding new high yielding varieties, it is believed that applying and enhancing the modern agricultural practices in the fields is effective to narrow the 25% gap between the actual and attainable yield. Taking into account the fact that some wheat farmers in advanced countries have reached 17 tons per hectare when they applied the modern agricultural practices. The wheat production in the Arab region is not good enough in light of high population growth rate (which reached 2.1% annually), climate change, decreasing water resources and declining investment in agriculture. Therefore, big quantities of wheat had to be imported and had reached 38 million tons with the value of 13 billion USD in 2013. Syria has achieved excellent results in wheat production due to big investments and executing large and harmonized programmes during 1980-1990. This resulted in transforming it from a wheat-importing country into a wheat-exporting one. As a result of the current situation, a very serious decline in production levels has occurred, and in order to restore that, a good cooperation between agriculture research, agriculture extension and farmers through an effective campaign aiming at the application of good agricultural practices in parallel with encouraging pricing could lead to improvement of wheat production.

Keywords: wheat, varieties, agricultural practices, high yield.

تقييم تطبيق نظام الزراعة الحافظة كحزمة زراعية متكاملة لتحسين غلة محصول القمح الحبية والعوائد الاقتصادية

حسين المحاسنة (1) و جمال صالح (2)

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، إدارة الموارد النباتية.

الملخص:

نُفذت التجربة الحقلية في محطة بحوث ازرع التابعة للمركز العربي - أكساد خلال الموسم الزراعي 2016/2015، بهدف تقييم أداء صنفين من القمح (أكساد375، أكساد901) ضمن ظروف الزراعة الحافظة (بدون حرث) بالمقارنة مع الزراعة التقليدية (الفلاحة التقليدية)، وبتطبيق الدورة الزراعية مع محصول البقية بالمقارنة مع غياب الدورة الزراعية، وضعت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بترتيب القطع المنشقة، بواقع ثلاثة مكررات. أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية بين متوسطات المؤشرات المدروسة، حيث تفوق نظام الزراعة الحافظة معنوياً في متوسط عدد الحبوب/م²، وزن 1000 حبة، والغلة الحبية (5780 حبة.م⁻²، 35.67 غ، 2782 كغ.هكتار⁻¹ على التوالي)، بالمقارنة مع الزراعة التقليدية (5275 حبة.م⁻²، 33.27 غ، 2355 كغ.هكتار⁻¹ على التوالي). سجلت نباتات صنف القمح القاسي أكساد357 أعلى المتوسطات لصفات عدد الحبوب/م²، وزن 1000 حبة، والغلة الحبية (5745 حبة.م⁻²، 37.16 غ، 2761 كغ.هكتار⁻¹ على التوالي) بالمقارنة مع صنف القمح الطري أكساد901 (5310 حبة.م⁻²، 31.79 غ، 2378 كغ.هكتار⁻¹ على التوالي). كان متوسط عدد الحبوب/م²، وزن 1000 حبة، والغلة الحبية الأعلى معنوياً بوجود الدورة الزراعية (5570 حبة.م⁻²، 36.17 غ، 2651 كغ.هكتار⁻¹ على التوالي) بالمقارنة مع عدم تطبيق الدورة الزراعية (5485 حبة.م⁻²، 32.77 غ، 2487 كغ.هكتار⁻¹ على التوالي). تفوق نظام الزراعة الحافظة بالمتوسط في كفاءة استعمال مياه الأمطار (12.20 كغ.م⁻¹ أمطار) على نظام الزراعة التقليدية (10.51 كغ.م⁻¹ أمطار)، وكان متوسط الإيراد والرياح للهكتار الواحد من القمح أعلى تحت نظام الزراعة الحافظة (278200، 216950 ل.س على التوالي)، بالمقارنة مع نظام الزراعة التقليدية (235500، 160750 ل.س على التوالي).

الكلمات المفتاحية: الزراعة الحافظة، الزراعة التقليدية، دورة زراعية، غلة القمح الحبية، العوائد الاقتصادية.

Evaluation the Application of Conservation Agriculture System as a package of Practices in Improving Wheat Grain Yield and Economic Returns

Hussain Almahasneh⁽¹⁾ and Jamal Saleh⁽²⁾

(1). Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry land, Plant Resources Administration.

Abstract:

A field experiment was conducted in Izraa Research Station affiliated to Arab Center for the Studies in Arid Zones and Dry Lands (ACSAD), during the growing seasons (2015/2016), in order to evaluate the performance of two wheat cultivars (Acsad-357 and Acsad-901) under conservation agriculture (CA) comparing with conventional tillage system (CT) in rotation with vetch crop and without crop rotation. The experiment was laid out using randomized complete block design with split plots arrangement in three replicates.

The results showed significant differences among mean values of studied parameters, where CA surpassed significantly in number of grains/m², 1000-kernel weight and grain yield (5780 grains/m², 35.67 g, 2782 kg/ha respectively) as compared to CT (5275 grains/m², 33.27 g, 2355 kg/ha respectively). The plants of durum wheat cultivar (Acsad-357) recorded significantly highest mean values of grains/m², 1000-kernel weight and grain yield (5745 grains/m², 37.16 g, 2761 kg/ha respectively) comparing to beard wheat cultivar Acsad-901 (5310 grains/m², 31.79 g, 2378 kg/ha respectively). The mean values of grains/m², 1000-kernel weight and grain yield were significantly the highest under crop rotation (5570 grains/m², 36.17 g, 2651 kg/ha respectively) comparing to without crop rotation (5485 grains/m², 32.77g, 2487 kg/ha respectively). CA system surpassed in rainwater use efficiency (12.20 kg.mm⁻¹) over CT system (10.51 kg.mm⁻¹), the mean gross returns and net income for one hectare of wheat was higher under CA system (278200 and 216950 SP respectively) as compared to CT system (235500 and 160750 SP respectively).

Keywords: Conservation agriculture (CA), Conventional tillage (CT), Crop rotation, Wheat grain yield, Economic returns.

دراسة استعمال المعاملات المتعددة والأساسية للتربة الزراعية في إنتاجية

محصول عباد الشمس

ميشيل نقولا⁽¹⁾

(1). جامعة البعث، كلية الزراعة.

الملخص:

إن معاملات تحضير التربة للزراعة من أهم العمليات الزراعية التي تجهز التربة الزراعية لاستقبال التقاوى التكاثرية، وتهيئة الظروف الملائمة لنمو و تغذية البادرات فيما بعد، وتحسين الغلة الإنتاجية كما و نوعاً، لذلك تم تنفيذ هذا البحث نظراً للأهمية السابقة لمعاملات الحراثة في المنطقة الغربية من محافظة حمص، باستعمال خمس معاملات حراثة التربة الأساسية المختلفة، حراثة (دنيا، تقليدية، مطرحية قلابية، قرصية سطحية، شاقة غير قلابية) لزراعة تقاوى عباد الشمس، الصنف (كوبان). بعد الدراسة والتحليل الإحصائية باستخدام برنامج (ANOVA)، و (LSD) اختبارات مقارنة المتوسطات، تبين تفوق معاملة الحراثة المطرحية القلابية على الحراثة (الدنيا، التقليدية، القرصية السطحية، الشاقة غير القلابية) المستخدمة في البحث، من ناحية زيادة المحتوى الرطوبي للتربة وتحسين كثافتها الظاهرية بمختلف الأعماق، وفي الحد من انتشار الأعشاب الضارة بوحدة المساحة، مع تفوقها بالغلة البذرية لمحصول عباد الشمس، وعدد النباتات وارتفاع النبات، ووزن أقراصه وقطرها، وعدد بذوره بالقرص الواحد ووزن الـ (1000 بذرة و بنسبة الزيت ببذور عباد الشمس، وذلك عند المقارنة مع معاملات الحراثة الأخرى (دنيا، تقليدية، قرصية سطحية، شاقة غير قلابية).

الكلمات المفتاحية : المعاملات الزراعية، الإنتاجية، عباد الشمس.

Study of Using Different Basic Processes of Agricultural Land on The Productivity of Sunflower

Michel Zaki Nichola⁽¹⁾

(1). Al -baath University, Agriculture faculty.

Abstract:

The ways of preparing the soil for farming is one of the most important process that changes soil and makes it useful to receive growing units, giving conditions to feed plants later. As a result of this importance, We have performed a research in western region of Homs by using (5)ways to cultivate the soil (No-tillage, Finicaous Plough, Turning plough, Standard disk plough, Chisel plough) to be planted with sunflower (Coban) .

After studying and statistical analysis by using ANOVA program, and means comparison tests L.S.D, it has been noticed the superiority of Turning Ploughing System comparing with other ways of cultivation that's used in the research in the density of soil, increasing humidity supply, also decreasing the growing and spreading of bad herbage in the area unit, the seed production and the elements of getting this production. Percentage of sunflower`s oil, comparison with the other cultivation systems. (No-tillage, Finicaous Plough, Turning plough Standard disk plough, Chisel plough).

Keywords: Agricultural processes, Productivity, Sunflower.

دور التكامل بين التسميد الكيميائي والعضوي والحيوي في حاصل الذرة الصفراء

علي حسين جاسم⁽¹⁾ وعلي ظاهر لطيف⁽¹⁾

(1). العراق، جامعة القاسم الخضراء، كلية الزراعة.

الملخص:

نفذت التجربة الحقلية خلال الموسم الخريفي لعام 2016 في محافظة واسط قضاء الكوت - منطقة الكرامة ضمن خط طول 32.3 وخط عرض 45-49 لدراسة دور التكامل بين الأسمدة الكيميائية والعضوية والحيوية في حاصل الذرة الصفراء وقد رتبت وفق تصميم القطاعات تامة التعشية (RCBD) تضمنت الدراسة اضافة الاسمدة الكيميائية بنصف التوصية السمادية بمفردها او بالتكامل مع ثلاثة انواع من الاسمدة العضوية (كوالح الذرة الصفراء و زهرة النيل و مخلفات الابقار) بمعدل 10 طن.هـ⁻¹ والسماد الحيوي Bio-hauth بمعدل 4 كغم هـ⁻¹ بصورة مفردة او ضمن توليفة مشتركة، اضافة الى معاملتين للمقارنة (بدون تسميد وسماد كيميائي بكامل التوصية) وقد اظهرت النتائج ان اضافة السماد الكيميائي العضوي والحيوي منفردا او ضمن التوليفات الثنائية او الثلاثية الى زيادة معنوية في الحاصل واغلب مكوناته ، وتفوقت معاملات التوليفات بين انواع الاسمدة الثلاثة في حاصل الحبوب معنويا مقارنة بمعاملة كامل التوصية للسماد الكيميائي وجميع معاملات التجربة. سجلت التوليفة الثلاثية لزهرة النيل + السماد الحيوي + نصف التوصية للسماد الكيميائي أعلى انتاجية بلغت 11.089 طن هـ⁻¹.

الكلمات المفتاحية : الاسمدة الكيميائية، الاسمدة العضوية، الاسمدة الحيوية، الذرة الصفراء.

THE ROLE OF INTEGRATION BETWEEN CHEMICAL, ORGANIC AND BIO- FERTILIZATION ON MAIZE YIELD

Ali H. Jasim⁽¹⁾ and Ali Dhahir Lateef⁽¹⁾

(1). Iraq, Al-Qasim Green University, Agriculture Faculty, ajasim11@gmail.com.

Abstract:

A field experiment was carried out during the 2016 autumn season in Wasit governorate- Kut district- Al Karama area within 32.3 latitude and 45-49 latitude and 19 m above sea level to study the role of integration of chemical, organic and bio fertilizers in the growth and yield of maize. Randomized complete block design (RCB D) was used. The study included the use of chemical phosphate fertilizers and nitrogen fertilizer at half recommendation alone or integrated with three types of organic fertilizers at a rate of 10 t.ha⁻¹ (maize shells, Nile flower and cow residue) and biological fertilizer as bio-haith at a rate of 4 kg.ha⁻¹, either individually or in combination, and two treatments (without fertilization and chemical fertilizer with the full recommendation). The results showed that the addition of chemical, organic and bio-fertilizers alone or within its combination resulted in a significant increase in the yield and yield components, and the treatment of the three combinations was superior in the grain yield significantly compared to full chemical fertilizer and all other treatments. The combination of Nile flower, bio-fertilizer and half of chemical fertilizer recommended gave the higher yield of 11,089 t.ha⁻¹.

Keywords: Chemical, Organic, Bio-fertilizer, Maize.

دراسة الصفات الإنتاجية والمورفولوجية لنبات الكينوا (*Chenopodium quinoa*)

(Willd.) تحت تأثير مستويات مختلفة من الري في محافظة حماه

انتصار الجبائي⁽¹⁾ وشعبان السليمان⁽²⁾ وأحمد فهد الراعي⁽²⁾ وأحمد العلي⁽²⁾ ورشا دنورة⁽³⁾

- (1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، قسم بحوث الشوندر السكري، dr.entessara@gmail.com
- (2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حماه.
- (3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية.

الملخص:

تعتبر مشكلة نقص الغذاء من أهم المشاكل التي تواجه الإنسان اليوم، مما يحتم ضرورة البحث عن مصادر غذائية جديدة لسد الفجوة الحاصلة خصوصاً في بلدان العالم النامية، لذا تدعو المنظمات الدولية كمنظمة الزراعة والأغذية (FAO) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) لإيجاد مصادر جديدة وغير تقليدية للبروتين الغذائي، كما تتصح بإجراء الدراسات البحثية لإدخال محاصيل جديدة ضمن قائمة المحاصيل الغذائية. وعلى اعتبار أن المياه عامل محدد للإنتاج الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة مما يستوجب ترشيد استخدام المياه في الري مع الحفاظ على الغلة. وبناء على هاتين النقطتين الهامتين والأساسيتين فقد تم اختيار نبات الكينوا لارتفاع قيمته الغذائية باعتباره مصدراً جيداً للعناصر الغذائية واحتوائه على كمية مرتفعة من البروتين تفوق تلك الموجودة في القمح والذرة والرز، ويعد غنياً بالأحماض الأمينية الأساسية مثل الليزين والميثونين والتربتوفان التي تفتقر لها الحبوب. وذلك بدراسة الاستهلاك المائي لهذا المحصول باستخدام ثلاثة مستويات من الري (60 و 80 و 100 %)، من أجل تحديد المستوى الذي يحقق وفرة في المياه مع المحافظة على الصفات الإنتاجية والمورفولوجية.

نفذت التجربة الحقلية بمركز بحوث حماه التابع للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية خلال الموسم 2017. صمم البحث وفق تصميم القطاعات الكاملة العشوائية وبثلاثة مكررات. أوضحت النتائج وجود فروق معنوية ($P \leq 0.05$) بين مستويات الري بالنسبة لصفات طول النبات (سم)، وعرض العتكل (سم)، والكثافة النباتية (%)، وعدد النباتات في الهكتار (ألف نبات/هكتار)، حيث كانت القيم الأعلى عند مستوى الري 13 (100 % من الاستهلاك المائي). أما بالنسبة لباقي الصفات وهي: عرض الساق (سم) وطول العتكل (سم)، والغلة الحبية (طن/هكتار)، والغلة البيولوجية (طن/هكتار)، فلم يؤثر فيها مستوى الري بصورة معنوية. لذا توصي الدراسة بإمكانية الري بتقديم 60% من الاستهلاك المائي والذي بلغ (1756 م³/هكتار) دون أن يؤثر بشكل معنوي في إنتاجية محصول الكينوا الحبية (2.5 طن/هكتار) والبيولوجية (52.9 طن/هكتار)، حيث بلغت نسبة التوفير بمياه الري في المستوى 11 (60 % من الاستهلاك المائي) عن مستوى الري 13 (100% من الاستهلاك المائي) 31.5%.

الكلمات المفتاحية: الكينوا، مستويات ري، الاستهلاك المائي.

Study the Production and Morphological Characteristics of Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) under Different Levels of Irrigation in Hama Governorate

Entessar Al Jbawi⁽¹⁾ and Shaaban Al-Solyman⁽²⁾ and Ahmad Fahd Al Raei⁽²⁾ and Ahmad Al Ali⁽²⁾ and Rasha Danoura⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration, Sugar Beet Research Department, dr.entessara@gmail.com.
- (2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Hama Research Center.
- (3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Socio Economic Administration.

Abstract:

Food deficiency is the most substantial trouble that confronts the human today, which necessitate looking for new nutrition resources to block this gab, especially in the countries of developing world. Because of that the international organizations such as FAO, and WHA are seeking to explore new untraditional resources of dietary protein. Also, they recommend to introduce new dietary crops. And consider that water is definite factor of agricultural production in arid and semi-arid areas, it is significant to reduce water irrigation while maintaining yield. According to those two important and essential points, quinoa was selected because of its high nutritional value, it is a good source of nutritional elements, higher in protein content than wheat, corn and rice. This crop rich in amino acids such as: Lysine, methionine, and tryptophan, which is not existed in cereals. This research study water requirement of this crop using three irrigation levels (60, 80 and 100%), to determine the proper level that save water and maintain production and morphological characteristics at the same time. A field experiment was conducted at Hama Research Center, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), during 2017 season. Randomized Completely Block Design (RCBD) was performed with three replicates. The results exhibited significant ($P \leq 0.05$) differences between irrigation levels of plant height (cm), panicle width (cm), plant density (%) and plant number (plant thousand/ha), where the highest values were achieved at level of irrigation I3 (100% of water requirement). But there was no significant effect of irrigation levels on the other characters i.e., stem width (cm), panicle length (cm), grain yield (ton/ha) and biological yield (ton/ha). The study recommends to apply 60% of water requirements which reached (1756 m³/ha) with no significant effect on grain yield (2.5 ton/ha) and biological yield (52.9 ton/ha). Water save percentage was 31.5% in I1 as compared to I3.

Keywords: Quinoa, Irrigation levels, Water use.

دراسة تباين بعض صفات الإنتاجية وارتباطها بصفات الجذور في طرز وراثية من الشعير تحت الظروف الجافة والرطبة في سوريا

عبد اللطيف العساف⁽¹⁾ ومحمد شفيق حكيم⁽²⁾ وعبد الله اليوسف⁽¹⁾ وستيفانيا غراندو⁽³⁾

- (1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب
- (2). جامعة حلب، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.
- (3). المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، حلب، سوريا.

الملخص:

يكاد يكون الشعير في العديد من المناطق السورية أحد أهم المحاصيل الممكن زراعته مطرياً. يعد نقص الماء في هذه المناطق العامل الرئيسي المؤثر على إنتاجية المحصول. تم البحث خلال الموسمين الزراعيين 2009-2010 و 2010-2011 على ثلاثة وأربعين طرازاً وراثياً من مصادر مختلفة 3 منها أصناف معتمدة وتشمل شواهد التجربة حيث تمت الزراعة في موقعين مختلفين من حيث كمية الهطل المطري موقع تل حديا (منطقة رطبة) وموقع حميمة (منطقة جافة). تم تقييم الطرز الوراثية لصفات الغلة الحبية ووزن الالف حبة وعدد الحبوب في السنبل وطول النبات وطول السنبل إضافة لدراسة العلاقة بين الصفات المذكورة وصفات الجذور. كان الارتباط بين الصفات المدروسة تقريباً متشابهاً في كلا البيئتين الجافة والرطبة. وقد نقص نمو النبات في معظم الصفات في المناطق الجافة بشكل معنوي مقارنة بالمنطقة الرطبة. وتراوح النسبة المئوية للنقص بين 1.90% في صفة وزن الالف حبة و 66.96% لصفة الغلة الحبية. وتراوح قيمة معامل الضرر بين 0.02 لصفة وزن الالف حبة و 2.03 لصفة الغلة الحبية. وكان الارتباط عالي المعنوية وإيجابياً بين نسبة النقص ودليل الضرر ($r=0.95^{**}$). وعند استخدام تحليل التمييز والفصل إلى مجموعات فقد توزعت الطرز الوراثية إلى ثلاث مجموعات تنوعت هذه المجموعات في تحملها للطرز للجفاف.

الكلمات المفتاحية: الشعير، التباين الوراثي، الارتباط الوراثي، دليل الضرر، تحمل الجفاف.

Study of some yield traits and relationship with root traits in genotypes of barley under wet and drought conditions

Abdullatef A. Al-Assaf⁽¹⁾ and Mohammad S. Hakim⁽²⁾ and Abdullah Al-yousef⁽¹⁾ and Stefania Grando⁽³⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center.

(2). Aleppo University, Agriculture Faculty, Crops Department.

(3). International Center for Agriculture Research in the Dry Areas (ICARDA).

Abstract:

In many areas of Syria, barley is often the only possible rainfed crop. In these regions water deficit is the primary constraint affecting crop production. Forty three barley genotype collected from many areas ,tow experiments one under wet and one under dry conditions. five agro-morphological characters were evaluated: grain yield, kernel weight, number of seeds per spike, Plant height, spike length and some root traits. The correlation coefficients among characters were nearly the same in the wet and dry experiment. Under dry conditions, plant growth was significantly decreased as measured by all characters. The percentage of reduction, ranging from 66.96 % to 1.90 % was recorded on grain yield and kernel weight, respectively. The injury index ranging from 2,03 to 0.02 was recorded on grain yield and kernel weight, respectively. Using discriminant analysis the genotypes were arranged in three, clearly separated groups that varied in their tolerance to drought stress.

Keywords: Barley, Genotypic variation, Genotypic correlation, Injury index, Drought tolerance.

تقييم أداء 15 هجيناً فردياً من الذرة الصفراء استجابةً لظروف الإجهاد المائي خلال مرحلتي الإزهار وامتلاء الحبوب

ماجدة الرويلي⁽¹⁾ وأيمن العودة⁽²⁾ وسمير الأحمد⁽³⁾ ومحمد رشاد العبيد⁽¹⁾ وثامر حنيش⁽¹⁾ والياس عويل⁽¹⁾
وغسان اللحام⁽¹⁾ وسمير الأسمر⁽¹⁾ ورزان النجار⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل الحقلية.

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث طرطوس.

الملخص:

نُفذت الدراسة الحقلية في محطة بحوث المربعية التابعة لمركز بحوث دير الزور، خلال الموسم الزراعي 2012، لتقييم أداء 15 هجيناً من الذرة الصفراء لتحمل الإجهاد المائي خلال مرحلتي الإزهار وامتلاء الحبوب بالمقارنة مع الصنف غوطة 82 والهجين الفردي باسل 1 وانتخاب الهجن الأكثر تحملاً للإجهاد المائي للاستفادة منها في برامج التربية والتحسين الوراثي لمحصول الذرة الصفراء. أثر تعريض النباتات للإجهاد المائي خلال مرحلة الإزهار سلباً في تطور النورات المؤنثة، ومن ثمّ عدد العرانيس المتشكلة في النبات الواحد، الذي كان الأعلى معنوياً لدى نباتات الهجين ($p_1 \times p_2$) (1.17 عرنوس. نبات⁻¹). وأدى تعريض النباتات للإجهاد المائي خلال مرحلة الإزهار إلى تراجع الغلة الحيوية بنحو 17.86%. وتميزت الهجن ($p_3 \times p_4$)، ($p_1 \times p_3$)، ($p_2 \times p_3$)، ($p_3 \times p_5$) بامتلاكها كتلة حية معنوياً أكبر بالمقارنة مع باقي الهجن (22.14، 21.91، 21.85، 21.85 طن. هكتار⁻¹ على التوالي). وكان عدد الحبوب في العرنوس الأعلى معنوياً لدى نباتات الهجين ($p_1 \times p_3$) (511.80 حبة. عرنوس⁻¹). وامتلك الهجينان ($p_3 \times p_4$)، ($p_3 \times p_5$) معنوياً أعلى متوسط وزن مائة حبة (34.60، 31.23 غ لكل منها على التوالي). وكان متوسط الغلة الحبيبة الأدنى معنوياً لدى جميع الهجن عندما تعرّضت للإجهاد المائي خلال مرحلة الإزهار (5.12 طن. هكتار⁻¹)، حيث سبّب الإجهاد المائي خلال مرحلة الإزهار تراجعاً في الغلة الحبيبة مقداره 23.89%، في حين تراجع الغلة الحبيبة بمقدار 19.80% فقط عندما تعرّضت النباتات للإجهاد المائي خلال مرحلة امتلاء الحبوب، ما يُشير إلى أنّ مرحلة الإزهار أكثر حساسية لظروف الإجهاد المائي بالمقارنة مع مرحلة امتلاء الحبوب. وقد تفوق الهجين ($p_1 \times p_3$) في متوسط الغلة الحبيبة على باقي الهجن المدروسة (7.599 طن. هكتار⁻¹).

الكلمات المفتاحية: الذرة الصفراء، الإجهاد المائي، مكونات الغلة، الغلة الحبيبة، الغلة الحيوية.

Evaluation of (15) maize (*zea mays* L .) single crosses for water stress during flowering and grain filling stages

Mageda Al-rwili⁽¹⁾and Ayman AL-ouda⁽²⁾and Samir AL-ahmad⁽³⁾and Thamer AL-henish⁽¹⁾and Elias owil⁽¹⁾and Ghassan AL-lahham⁽¹⁾and Samir AL-asmal⁽¹⁾and Razan AL-najjar⁽¹⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration.
(2). Damascus University, Agriculture Faculty, Crops Department.
(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Tartous Research Center.

Abstract:

A field trial was conducted at AL-Meriea Research Station, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Deir Ezzor governorate, during the growing season 2011, to evaluate the response of some maize genotypes under drought stress conditions, during both flowering and grain filling stages, to identify the most drought tolerant genotypes based on some yield related traits associated with drought tolerance, and maintaining production capacity. Exposure of plants to drought stress during anthesis negatively affected the number of ears per plant, which was significantly higher in the hybrid ($p_1 \times p_2$) (1.17 ears/plant). Drought stress during anthesis stage caused a reduction in the biological yield of 16.86%. The hybrids ($p_3 \times p_4$), ($p_1 \times p_3$), ($p_2 \times p_3$), and ($p_3 \times p_5$) exhibited the highest biological yield (22.14, 21.91, 21.85, and 21.85 ton/ha, respectively). The number of grains per cob was significantly higher in the hybrid ($p_1 \times p_3$) (511.80 grains/head). The hybrids ($p_3 \times p_4$) and ($p_3 \times p_5$) showed the highest 100-kernel weight (34.60, and 31.23gm, respectively). The economic grain yield was significantly lower when plants were exposed to drought stress during flowering stag (5.12 ton/ha). Drought stress during anthesis caused a reduction in grain yield of 23.89%, while the yield reduction was 19.80% when drought stress was imposed during the grain filling stage, indicating that the anthesis stage is much more sensitive to drought than the grain filling stage. The hybrid ($p_1 \times p_3$) gave the highest grain yield (7.599 ton/ha).

Keywords: Maize, Drought stress, Yield components, Grain yield, Biological yield.

تقدير قوة الهجين والمقدرة على التوافق لطرز وراثية من الشعير باستخدام التهجين النصف التبادلي

صالح صالح⁽¹⁾ وعبد الله اليوسف⁽¹⁾ ومحمد شفيق حكيم⁽²⁾ وأحمد شمس الدين شعبان⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(2). جامعة حلب، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.

(3). جامعة حلب، مركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية، دائرة معالجة البيانات والتحليل الإحصائي، Shaabany57@gmail.com

الملخص:

نفذ هذا البحث في موقع السفارة خلال موسمي 2016/2015 و 2017/2016 بهدف تقدير قوة الهجين بناء على متوسط الأبوين والأب الأفضل والصنف الاختباري، وحساب المقدرة العامة والمقدرة الخاصة على التوافق لسبعة طرز من الشعير ثلاثة آباء محلية: عربي أسود (P1) وعربي أبيض (P2) وفرات 3 (P3)، وأربعة آباء غير محلية: Alanda-01 (P4)، Rihan-03 (P5)، Arizona (P6)، Avit (P7). نفذ برنامج تهجين نصف تبادلي وفق الطريقة الرابعة والموديل الأول. تمت دراسة صفات عدد الأيام من الزراعة حتى التسنبل، وحتى النضج، وعدد الإسطاعات المثمرة/النبات، وعدد الحبوب/السنبل الرئيسية، ووزن الألف حبة (غ)، والغلة الحبية. بينت نتائج تحليل التباين وجود فروق معنوية بين الطرز الأبوية في معظم الصفات باستثناء عدد الأيام حتى التسنبل والغلة الحبية، بينما ظهرت فروق عالية المعنوية بين الهجن لجميع الصفات المدروسة. تباينت الهجن في قيم قوة الهجين بشكل معنوي في جميع الصفات، وتميز الهجين P1*P3 بقوة هجين موجبة ومعنوية لصفات عدد الإسطاعات المثمرة ووزن الألف حبة والغلة الحبية، كما امتلك قوة هجين سالبة ومعنوية لصفتي عدد الأيام حتى التسنبل وعدد الأيام حتى النضج. كما امتلك قيمة معنوية لتأثيرات المقدرة الخاصة على التوافق في معظم الصفات المدروسة.

الكلمات المفتاحية: التهجين التبادلي، قوة الهجين، القدرة على التوافق، الصفات الفينولوجية والإنتاجية، الشعير.

Estimation of Heterosis and Combining Ability in Barley Genotypes Using Half-Diallel Cross

Saleh Saleh⁽¹⁾ and **Abdullah Al-Yousef⁽¹⁾** and **M.Shafik Hakim⁽²⁾** and **Ahmad Shams Aldien Shaaban⁽³⁾**

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center.
- (2). Aleppo University, Agriculture Faculty, Crops Department
- (3). Aleppo University, Center for Strategic Studies and Research, Processing Data and Statistical Analysis Department.

Abstract:

The search was conducted at Al_Sfireh, Aleppo/Syria, during 2015/2016 and 2016/2017 seasons to estimate the heterosis, best parent and standard variety, besides the determination of general combining ability (GCA), and specific combining ability (SCA) of seven barley genotypes. Three local genotypes i.e. Arabi Aswad (P₁), Arabi Abyad (P₂) and Furat3 (P₃), besides four non-local genotypes i.e. Alanda-01 (P₄), Rihan-03 (P₅), Arizona (P₆) and Avit (P₇) were used. Half-Diallel system was used according to fourth method and first model. The studied traits were: Days to heading, days to maturity, fertile tillering number, grain number per main spike, thousand kernel weight and grain yield. The analysis of variance showed existence of significant differences between parents for most traits except, days to heading and grain yield. Whereas, highly significant difference was evidence between hybrids for all studied traits. In addition, the hybrids varied in values of heterosis significantly in all traits. The hybrid (P₁XP₃) had positive and significant heterosis value for fertile tillering number, thousand kernel weight and grain yield. Also, it had negative and significant heterosis value for days to heading and days to maturity. Same hybrid had also significant value for specific combining ability for most studied traits.

Keywords: Half-Diallel, Heterosis, Combining ability, Phenological and productivity traits, Barley.

34.06، 33.34 غ على التوالي) وبدون فروقاتٍ معنوية بينها، في حين كان الأدنى معنوياً لدى نباتات الطرازين الوراثيين بحوث 8 وسلموني (25.56، 27.33 غ على التوالي) وبدون فروقات معنوية بينهما. وكان متوسط الغلة الحبية الأعلى معنوياً عند معاملة الشاهد المروي (326.10 غ.م²)، في حين كان الأدنى معنوياً عند معاملة الإجهاد المائي خلال مرحلة امتلاء الحبوب (198.50 غ.م²). ولوحظ أنّ مقدار الانخفاض في الغلة الحبية تحت ظروف الإجهاد المائي خلال مرحلتي الإزهار وامتلاء الحبوب كان قرابة 27.23، 39.13% على التوالي بالمقارنة مع ظروف الزراعة المروية، ما يُشير إلى أنّ مرحلة امتلاء الحبوب أكثر حساسيةً لظروف الإجهاد المائي بالمقارنة مع مرحلة الإزهار. وبينت النتائج أيضاً أنّ متوسط الغلة الحبية كان الأعلى معنوياً عند الطرز الوراثية بحوث 8، ودوما 6، وشام 10 (307.80، 296.10، 290.00 غ.م² على التوالي) وبدون فروقاتٍ معنوية بينها، في حين كان الأدنى معنوياً عند الطرز الوراثية سلموني، ودوما 2، وسويد، وجواهر 14، ودوما 4، وأكساد 1149 (224.90، 226.10، 227.70، 238.6، 254.00 غ.م² على التوالي) وبدون فروقاتٍ معنوية بينها. أكدت الدراسة على أهمية توافر المياه خلال جميع مراحل النمو، بالإضافة إلى توافر الظروف المناخية والأرضية المناسبة لبلوغ الطراز الوراثي كامل طاقته الإنتاجية. وكانت الطرز الوراثية بحوث 8، ودوما 6، وشام 10 من الطرز الأكثر تكيفاً مع ظروف تراجع محتوى التربة المائي خلال مرحلتي الإزهار وامتلاء الحبوب مع الاحتفاظ بكفاءتها في إعطاء غلة حبية معنوياً أكبر بالمقارنة مع باقي الطرز المدروسة، لأنها امتلكت مجموعة من الصفات المرتبطة بالغلة الحبية مثل عدد الحبوب في السنبلة، وعدد السنابل في المتر المربع، ووزن الألف حبة التي تُعد من الصفات المفتاحية في عمليات التحسين الوراثي وانتخاب الطرز الأكثر تحملاً للإجهاد مع المحافظة على كفاءة المحصول الإنتاجية.

الكلمات المفتاحية: الإجهاد المائي، تربية النبات، القمح، الإزهار، امتلاء الحبوب، الغلة الحبية.

Preliminary Evaluation of Some Traits Associated Grain Yield in Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.) Genotypes Under Water Stress Conditions

Ayman taha⁽¹⁾ and Ayman Alouda⁽²⁾ and **Zainab Tadbeer⁽¹⁾** and Ghassan AL Lahham⁽¹⁾ and Read Balish⁽¹⁾ and Hiba safia⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration.

(2). Damascus University, Agriculture Faculty, Crops Department.

Abstract:

The study was conducted at Kharhta Research Station, Crops Research Administration, General Commission for Scientific Agricultural Researches (GCSAR)/Syria, during the growing season 2014/2015, in order to evaluate the performance of some bread wheat genotypes under water stress conditions, which was applied during anthesis and grain filling stages, based on some traits which are associated with grain yield, to determine the key traits, which are closely and genetically correlated with the improvement of drought tolerance, to be considered as selection criteria in the genetic improvement and breeding programs of bread wheat and identification of the most adaptive and productive genotypes under stressful rainfed conditions. The study was accomplished on 10 bread wheat genotypes, includes certified varieties (Bohooth₁₀, Bohooth₈, Douma₆, Douma₂, Douma₄ and Sham₁₀), promising lines (Acsad₁₁₄₉ and Jawaher₁₄) and landraces (Swaid and Salamoni). The experiment was laid according to randomized complete block design (RCBD) with three replications for both, control treatment (without water stress) and water stress treatments. Water stress caused significant reduction in all of the investigated traits. Number of spikes per square meter was significantly higher in both; water stress treatment at anthesis and the control without significant differences between them (378.90 and 354.40 spike/m² respectively). While it was significantly lower in the water-stressed plants during grain filling stage (305.20 spike/m²). The number of spikes per square meter was significantly higher in landrace Salamoni (537.40 spike/m²), while it was significantly lower in the two genotypes Jawaher₁₄ and Douma₆ (228.60 and 237.70 spike/m² respectively) without significant differences between them. The number of grains per spike was significantly higher in the two varieties Bohooth₈ and Douma₆ (40.97 and 41.97 grains/spike respectively) without significant differences between them, while it was significantly lower in the two genotypes Jawaher₁₄ and sham₁₀ (30.03 and 29.79 grains/spike respectively) without significant differences between them. The 1000-kernel weight was significantly higher in the control (34.44 g), followed with significant differences by the water stress treatments at both anthesis and grain filling stages (30.23 and 28.83 g respectively). 1000-kernel weight was significantly higher in the genotypes Douma₄, Douma₂, Acsad₁₁₄₉ and Douma₆ (35.17, 34.11, 34.06 and 33.34 g respectively) without significant differences among them, while it was significantly lower in the two genotypes Bohooth₈ and Salamoni (25.56 and 27.33 g respectively) without significant differences between them. The grain yield was significantly higher in the control (326.10 g/m²), while was significantly lower in when the water stress was applied during the grain filling stage (198.50 g/m²). Water stress during anthesis and grain filling stages caused a reduction in grain yield by 27.23 and 39.13% respectively compared with the control, indicating that grain filling stage is more sensitive to

drought stress than that of anthesis stage. Grain yield was significantly higher in the genotypes Bohooth₈, Douma₆ and sham₁₀ (307.80, 296.10 and 290.00 g/m² respectively), while was significantly lower in the genotypes Salamani, Douma₂, Swaid, Jawaher₁₄, Douma₄ and Acsad₁₁₄₉ (214.30, 224.90, 226.10, 227.70, 238.60 and 254.00 g/m² respectively), without significant differences among them. This study assured the relevance of water availability during the whole crop life cycle, in addition to the suitability of the environmental conditions to achieve the potential grain yield. The genotypes Bohooth₈, Douma₆ and Sham₁₀ were more adaptable to water-limited conditions during the two studied developmental stages, maintaining significantly higher grain yield compared with the remaining investigated genotypes, which is attributed to their superiority in the grain related traits such as number of grains per spike, number of spikes per square meter and 1000-kernel weight, which can be considered as key traits to be selected for in the plant breeding programs to improve the production capacity of wheat under water deficit conditions.

Keywords: Water stress, Plant breeding, Bread wheat, Anthesis, Grain filling, Grain yield.

تقييم أداء طرز وراثية مبشرة من الحمص في محافظة حلب

عامر قطنه جي⁽¹⁾ ونعيم الحسين⁽¹⁾ وعبد اللطيف عساف⁽¹⁾ وعبد المسيح ناصيف⁽²⁾ و مروان دبس⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل.

الملخص:

نفذ البحث في محطة بحوث تل حدية التابعة لمركز البحوث العلمية الزراعية بحلب خلال مواسم 2010-2011، 2011-2012، 2012-2013 وهدف إلى تقييم أداء خمسة طرز مبشرة من الحمص الشتوي (FLIP-03-141, FLIP-03-39, FLIP-03-128, FLIP-03-113, FLIP-03-112)، ومقارنتها مع ثلاثة أصناف معتمدة (غاب3، غاب4، غاب5)، كما تم تقييم أدائها إزاء الإصابة بمرض التبقع الأسكوكيتي في ظروف العدوى الطبيعية. بينت نتائج الدراسة الحقلية إلى أن الطرز الوراثية الخمسة مبشرة وتتقارب في نتائجها مع الأصناف المعتمدة لزراعة الحمص الشتوي في سورية بشكل عام، وتتفوق عليها في بعض الصفات، لذلك يقترح باختبار رد فعلها إزاء الممرض المسبب للتيقعالأسكوكيتي *Ascochyta blight* في ظروف العدوى الاصطناعية قبل مناقشة اعتمادها في ظروف محافظة حلب.

الكلمات المفتاحية: طرز، أصناف، إزهار، نضج، قرن، غلة بذرية.

Evaluation the performance of chickpeas genotypes in Aleppo

Amer Kutnagi⁽¹⁾ and Naeem Al – Hussein⁽¹⁾ and Abd AL- Latif Assaf ⁽¹⁾
and Abd AL-Masih Nassif⁽²⁾ and Mohammad Marwan AL-Debs⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center.
(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration.

Abstract:

The research was carried out in Tal Hadia Research Station , during the growing seasons 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, in order to evaluation the performance of five winter chickpeas lines (FLIP-03-141, FLIP-03-39, FLIP -03-128, FLIP-03-113, FLIP-03-112), compared with three adopted varieties (Ghab3, Ghab4 and Ghab5) as well as to evaluation their resistance to Ascochyta Blight disease under the field condition.

The results of the field study showed that the five genotypes are similar in their results with the adopted varieties in Syria and surpass on them in some traits. Therefore, it is suggested to test them reaction to the Ascochyta Blight in the artificial conditions before adopted them in Aleppo conditions.

Keywords: Genotypes, Varieties, Flowering, Maturity, Pod, Seed yield.

تأثير موعد الزراعة في إنتاجية محصولي الشعير (*Hordeum vulgare* L.) والعدس (*Lens culinaris* Medik.) في نظام الزراعة الحافظة

علا مصطفى⁽¹⁾ ورابعة الحايك⁽²⁾ وحسام سعيد⁽²⁾ وسعاد الحواط⁽²⁾ ومنال عثمان⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل، o-moustafa@hotmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السملية، rabeahhaik@yaoo.com

الملخص:

نفذت التجربة في مركز البحوث العلمية الزراعية بالسملية خلال أربعة مواسم من 2013-2014 ولغاية 2016-2017، بهدف تحديد موعد الزراعة الأنسب والذي يعطي أفضل إنتاجية لمحصولي الشعير والعدس في نظام الزراعة الحافظة في منطقة السملية، صممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بواقع ثلاثة مواعيد زراعية بثلاثة مكررات، وأظهرت النتائج بالنسبة لمحصول الشعير أن متوسط الغلة الحبية و غلة القش والغلة الحيوية كان أعلى في موعد الزراعة المبكر لكن الزيادة غير معنوية مقارنة مع الموعد المتوسط بينما كانت معنوية مع الموعد المتأخر بينما كانت الفروق بين مواعيد الزراعة الثلاثة غير معنوية في مجال معامل الحصاد، وبالنسبة لمحصول العدس وجد أن متوسط الغلة الحبية والحيوية و غلة القش ومعامل الحصاد كان أعلى معنوياً في موعد الزراعة المتوسط مما يشير إلى عدم استفادة المحاصيل البقولية (العدس كنموذج) من التبرير في الزراعة بالدرجة التي هي في النجيليات (الشعير كنموذج) حيث يؤثر التبرير على زيادة الإنتاجية فيها عند تطبيق نظام الزراعة الحافظة في المناطق الجافة وشبه الجافة.

الكلمات المفتاحية: الزراعة الحافظة، محصول الشعير، محصول العدس، موعد الزراعة، الإنتاجية.

Effect of Planting Date on the productivity of barley (*Hordeum vulgare* L.) and lentils (*Lens culinaris* Medik.) under conservation agriculture

Ola Moustafa ⁽¹⁾and **Rabeah AL- Haik** ⁽²⁾and Hussam Saeed⁽²⁾and Souad
Alhawatt⁽²⁾and Manal Osman⁽¹⁾

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Crops Research Administration,
o-moustafa@hotmail.com

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Salamia Research Center,
rabeahhaik@yahoo.com

Abstract:

A field experiment was conducted in Salamia Research center, General Commission for Scientific Agricultural Researches, during the growing seasons 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 in order to identify the optimal planting date for barley and lentils under conservation agriculture in Salamia. The experiment was laid out according to randomized complete block design with three planting dates and three replications.

With respect to barley crop the statistical analysis results showed that the average grain yield, the straw yield and the biological yield were significantly higher in the early planting date compared with the late planting date, while non-significant compared with the middle planting date. The harvest index was non-significant among three planting dates.

With respect to lentils crop the average grain yield, the straw yield, the biological yield, and the harvest index were significantly higher in the middle planting date. These results indicate that the early planting date is more useful for barley than lentils under dry farming systems.

Keywords: conservation agriculture, Barley, Lentils, planting dates, productivity.

دراسة التفاعل البيئي الجيني في وراثته المحصول ومكوناته في الشعير تحت ظروف الاجهادات البيئية

جمال صالح⁽¹⁾ وحسام فرج⁽¹⁾

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة/أكساد، ادارة الموارد النباتية.

الملخص

نفذت الدراسة في مواقع متباينة حيث تم تقييم ثلاثة وثلاثين تركيب وراثي من الشعير التي تم انتخابها حديثا في ثلاثة مواقع تحت ظروف الزراعة المطرية تختلف هذه المواقع في طبيعة التربة ومعدلات سقوط الامطار والخصائص المناخية. وقد تم زراعتها في محطة بحوث ازرع (درعا) ومحطة الصبورة (ريف دمشق) والموقع الثالث في محطة بحوث السن (بانياس). تم إجراء التجربة خلال موسمين متتاليين (2014/2015 و 2015/2016)، وذلك باستخدام تصميم القطاعات الكاملة العشوائية ضمن ثلاث مكررات. تم اختبار التراكيب الوراثية من أجل التباين، ومتوسط الاداء، والمكافئ (Wi)، والانحراف النسبي (RDi) والتي تعد مقاييس الثبات لغريلة التراكيب الوراثية تحت ظروف اجهادات بيئية متباينة (الإجهاد البيئي).

اظهرت النتائج وجود مدي واسع من التباين بين المواقع واختلافات كبيرة ضمن التراكيب الوراثية تحت الدراسة. كان التفاعل الوراثي X التفاعل البيئي كبيرا ويعزي جزء كبير منه الى مربعات الانحرافات بين مصادر التباين، حيث كان متوسط مربعات انحرافات التراكيب الوراثية X التفاعل البيئي أقل من قيم مربعات انحرافات التراكيب الوراثية المدروسة. ومن ثم يوجد تباين وراثي مرتفع بين التراكيب الوراثية المدروسة واختلف مردودها تبعا للمواقع وموسم النمو. اشارت النتائج الى ان متوسط صفتي عدد السنابل/ نبات ووزن 1000 حبة ومحصول الحبوب/نبات اظهرت تباين عالي تحت ظروف محطتي ازرع والصبورة على التوالي بالمقارنة مع ظروف محطة بحوث السن بينما سجلت صفة عدد الحبوب/ سنبله اتجاه لباقي الصفات المدروسة . وقد تعود هذه النتائج إلى تباين الهطولات المطرية بالثلاث مواقع. درست الارتباطات بين جميع الصفات للمحصول الحبوب ومكوناته، والتي كانت ذات علاقة موجبة ومعنوية بين كل من محصول الحبوب/ نبات مع عدد السنابل/ نبات تحت كل من المواقع الثلاثة التي تم اختبارها. تم الحصول على ارتباطات إيجابية معنوية بين عدد السنابل/ نبات وعدد الحبوب في السنبله في ظروف محطتي بحوث ازرع والسن بينما كانت العلاقة بين عدد الحبوب بالسنبله و وزن 1000 حبة سالبة ومعنوية تحت ظروف محطتي الصبورة والسن.

اوضحت نتائج قياس معاملى الثبات (Wi) و (RDi)، تحت ظروف البيئات المختبرة، حيث اظهرت النتائج ان التراكيب الوراثية الأكثر ثباتا وفقا لمعاملى الثبات هي (21(L20), 12(L11), 5(L4) و 28(L27) عبر البيئات المدروسة مقارنة لمتوسطات الانتاجية لكل التراكيب الوراثية تحت الدراسة، بينما أظهرت

التركيب الوراثية عالية الانتاجية المحصولية للاصناف والسلالات L12، L16، Rihane-03 و Su12303 قدرة أقل على الثبات عبر الثلاث بيئات وسجلت قيم أقل من متوسط معاملي الثبات ولكنها تفوقت تحت ظروف محطة بحوث السن مما يشير الى مدى تأقلمها الخاص مع بيئة هذا الموقع. وتشير النتائج المتحصل عليها انه يمكن الاهتمام بالتركيب الوراثية المحتملة للظروف البيئية المتباينة وذلك لها مدى تأقلم واسع عبر البيئات المختلفة وذات انتاجية محصولية مرتفعة وخاصة السلالات 5(L4)، 12(L11)، 21(L20) والتي يمكن الاستفادة منها في برامج التربية التي تهدف الى استنباط تراكيب وراثية محتملة للتغيرات المناخية.

الكلمات المفتاحية: الشعير، والتفاعل الوراثي البيئي، والثبات المظهري، والارتباط، والظروف المطرية.

Study of the environmental genetic interaction in the inheritance of the yield and its components in barley under the environmental stress conditions

Jamal Saleh ⁽¹⁾ and Hossam I.A. Farag ⁽¹⁾

(1). Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry land, Plant Resources Administration.

Abstract:

Thirty three barley newly bred lines of diverse origins were evaluated under three locations differing mainly in soil, water supply and climatic features. These were cultivated at Izraa Research station, Saboura research station and the third location at elsen research station. The experimental worked out during the two growing seasons (2014/15 and 2015/16), using a randomized complete blocks design with three replicates. The genotypes were tested for variation, mean performance, ecovalence (Wi) and relative deviation (RDi) stability parameters for screening under stress conditions (stress environments). Wide range of variability between locations and high genotypic differences were detected. The genotype x environment interaction was significant and a major portion of this was accounted by the deviation among source of variations. Mean squares of genotype x environment interaction were less than that of genotypes. Hence, the genotypes tested had a wide diversity and ranked differently among locations and seasons. The average number of spikes per plant, 1000-grain weight and grain yield per plant were enhanced for plants grown under Izraa and AISABOURA, respectively, as compared with ELSESEN conditions while number of grains per spike had the reverse direction. Such findings may be due to the Rainfed precipitation according to the locations and within barley genotypes. Correlation between all possible pairs of grain yield and yield components were of significantly positive manner between grain yield per plant with number of spikes per plant under each of the three tested locations. Highly significant positive associations were obtained between number of spikes per plant and number of grains per spike at Izraa and ELSESEN conditions while, the relation between number of grains per spike and 1000 grain weight significantly negative under AISABOURA and ELSESEN conditions. Both Wi and RDi stability parameters were fitting together in determining the stable genotypes numbers 5(L4), 12(L11), 21(L20) and 28(L27) overall tested environments with improved grand yield mean. However, genotypes produced higher yield such as L12, L16, Rihan 03 and Su12303 showed below average stability and were well adapted for ELSESEN condition. The obtained results indicated that to get consideration to the genotypes that are adapted to the different environmental conditions and have wide acclimatization through different environments with higher crop productivity, especially L4 (L11), 21 (L20), which can be used in breeding programs aimed to the development of genetic structures that are tolerant to climate change.

Keywords: Barley, *Hordeum vulgare* L., Genotype-environment interaction, Phenotypic stability, Correlation, and Rainfed conditions.

تأثير الزراعة المتداخلة والرش بالبيومين في نمو حاصل الذرة الشامية

(*Zea mays* L. var. *evarta*) والماش (*Vigna radiata* L.)

علي حسين جاسم⁽¹⁾ ودانيا سلمان قهرمان⁽¹⁾

(1). العراق، جامعة القاسم الخضراء، كلية الزراعة.

الملخص:

أجريت التجربة في الموسم الخريفي 2015 في ناحية أبي غرق (10 كم الى الشمال الغربي من مركز مدينة الحلة) في تربة مزيجية طينية غرينية، لدراسة تأثير الزراعة المتداخلة بين الذرة الشامية والماش و رش البايومين (عناصر غذائية صغرى مخلبة على الحامض الاميني كلايسين) في نمو وحاصل كلا المحصولين. نفذت تجربة عاملية على وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وبثلاث مكررات، وتضمنت على عاملين: العامل الاول نظم الزراعة وشمل اربع معاملات (ذرة شامية لوحدها، ماش لوحده، مرز ماش ومرز ذرة شامية، مرزين ماش ومرزين ذرة شامية). والعامل الثاني رش البيومين بتركيزين هما 3 و 6 مل للتر إضافة إلى معاملة المقارنة (رش الماء فقط). تمت عملية الرش حتى البلل التام عند مرحلة 8 أوراق حقيقية للذرة الشامية (حوالي شهر بعد الإنبات). زرع صنف الذرة الشامية سرور والماش صنف محلي في منتصف تموز لعام 2015 وكانت مساحة الوحدة التجريبية (3×3) م² ضمت كل منها أربعة مروز. بينت النتائج ان الزراعة المنفردة للذرة الشامية أدت إلى زيادة معنوية في حاصل الحبوب الكلي للذرة الشامية (6.058 طن.هـ⁻¹) والماش (1207 كغم.هـ⁻¹) في حين ادت الزراعة المتداخلة الى زيادة معنوية في عدد الحبوب بالصف ووزن الحبوب بالعرنوس وحاصل حبوب النبات الواحد في الذرة الشامية، ولم تتأثر الصفات الأخرى المدروسة للذرة والماش معنوياً. كان لرش البايومين تأثير معنوي في عدد العرائيس بالنبات (1.522) وعدد الحبوب بالصف (39.20) ووزن حبوب العرنوس (89.83 غم) وحاصل حبوب النبات الواحد (136.8 غم) ووحدة المساحة (4.761 طن.هـ⁻¹) في الذرة الشامية، اما في الماش فقد ادى رش البايومين الى زيادة معنوية في عدد القنات بالنبات (31.78) وعدد البذور بالقرنة (8.71) ووزن 300 بذرة (10.57 غم) والحاصل الكلي في وحدة المساحة (930 كغم.هـ⁻¹). ولم يكن للتداخل بين العاملين تأثير معنوي في جميع الصفات المدروسة.

الكلمات المفتاحية: الذرة الشامية، الماش، احماض امينية، عناصر صغرى.

Effect of intercropping and spraying of biomin on yield of popcorn(*Zea mays var. everta*. L.) and mungbean (*Vigna radiata* L.)

Ali Husain Jasim⁽¹⁾ and Dania S. Qahraman⁽¹⁾

(1). Iraq, Baghdad, University of AL- Qasim Green, Agriculture Faculty .

Abstract:

The experiment was conducted in the autumn season of 2015 in at Abu Gharaq (10 km northwest of Hilla city) in a loam silt clay soil, to study the effect of intercropping of maize and mung bean, and spraying of biomin (micronutrients chelated on glycine amino acid) on yield of both crops. Factorial experiment was carried out according to randomized complete block design (R.C.B.D) and three replicates. It included two factors: agricultural systems, which included four treatments (shamia alone, mung bean alone, one ridge shamia and the other mung bean, and two ridges shamia and the other two mung bean). The second factor was sprayed with 3 or 6 ml per liter of biomin in addition to control (water spray only). The spraying was done at 8 maize leaves stage (about a month after germination) until full wetness. The shamia cultivar surur and the local variety of mung bean were cultivated in mid July 2015. The area of the experimental unit was (3x 3) m² contained 4 ridges. The results showed that single shamia cultivation produced a significant increase in the total yield of shamia (6.058 t.ha⁻¹) and mung bean (1207 kg.ha⁻¹). The intercropping caused a significant increase in the number of grains per row, grain weight per ear and plant grain yield of shamia, while the other studied traits of maize and mung bean were not significantly affected. Biomin spraying caused a significant effect on the plant ear number (1.5), grains number per row (39.2), weight of seeds per ear (89.83 g), grain yield per plant (136.8 g), and unit area (4.761 t.ha⁻¹) in shamia. In mung bean, biomin spraying caused a significant increase in plant pod number (31.78), pod seeds number (8.71), 300 seeds weight (10.57 g) and total seed yield (930 kg.ha⁻¹). The interaction had no significant effect on all studied traits.

Keywords: Popcorn, Mung beanm, Amino acids, Micronutrients.

2.5. بحوث إدارة البستنة

ص	عرض شفهي
62	استجابة نباتات البصل <i>Allium cepa</i> L. للرش الورقي بتركيز مختلفة من مستخلص الأعشاب البحرية (الغارين).
64	دراسة المحتوى الكيميائي (الزيت الجاف، البروتين، العناصر المعدنية الكبرى والصغرى) لثمار أصناف وطرز مختلفة من الفستق الحلبي في ظروف الزراعة البعلية في محافظة السويداء
66	أثر البيئة في خصائص الزيت الطيار لنبات البابونج <i>A. haussknechtii</i> Boiss في المنطقة الوسطى من سورية
68	تأثير الصنف وموعد القطاف على إنتاج دبس التفاح وخصائصه النوعية
70	استجابة غراس أصل التفاح سكري السويداء المكاثّر خضرياً (ترقيد عامودي) للري الناقص في المشتل
72	دراسة تأثير موعد القطاف في التركيب الكيميائي لصنفي الفستق الحلبي العاشوري وناب الجمل
74	أثر طريقة التخزين في حيوية بذور بعض أصول الحمضيات
76	تأثير موقع العقل الغضة وموعد زراعتها والمعاملة بهرمون حمض اندول البيوترليك (IBA) في الإكثار الخضري لأصل المشمش تورينل (خوخ رين كلود P3116)

ص	عرض بوستر
78	استخدام بعض المعاملات الآمنة بيئياً في زيادة القدرة التخزينية لثمار البرتقال (فالنسيا)
80	تقييم بعض أصناف اللوز المحلية والأجنبية في محطة بحوث حوط
82	دراسة تأثير المعاملة ببعض المركبات العضوية والحيوية في نمو وإنتاج البطاطا
84	تأثير تراكيز من IBA في تجذير عقل نصف متخشبة لبعض الطرز البرية للمحلب <i>Prunu smahaleb</i> L.
86	تأثير ثمانية أصول من الحمضيات في مواصفات النمو والإنتاج لسلالة الكليمنتين 88

استجابة نباتات البصل *Allium cepa* L. للرش الورقي بتراكيز مختلفة

من مستخلص الأعشاب البحرية (الغارين).

روعة البيبلي⁽¹⁾ وموفق جبور⁽¹⁾ وأسامة العبد الله⁽¹⁾ وانطون انطون⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، rawaababile@gmail.com

الملخص:

نُفذ البحث في مشتل العدوي الصغير خلال المواسم الزراعية 2014/2013 و 2015/2014 بهدف دراسة تأثير الرش الورقي بمستخلص الأعشاب البحرية (الغارين) في نمو نبات البصل المحلي الأحمر وإنتاجه من الأبصال الجافة ومن البذور. طبقت معاملات الرش (الشاهد/ ماء مقطر، 5، 10، و 15 مل/ل من الغارين) وبمعدل أربع مرات خلال الموسم، صممت التجربة وفق القطاعات العشوائية الكاملة، بأربع تكرارات لكل معاملة. بينت النتائج المتحصل عليها أن رش نباتات البصل الناتجة عن زراعة بصيالات القزح بمستخلص الغارين أدى لتحسن مؤشرات النمو الخضري، الأمر الذي انعكس على مؤشرات إنتاجية الأبصال (قطر ووزن البصلة وصلابتها والإنتاجية)، فقد تفوقت معاملة الرش بالتركيز 15 مل/ل بمتوسط الإنتاجية من الأبصال الجافة (3.49 كغ/م²) مقارنةً مع الشاهد (2.12 كغ/م²)، كما ازداد محتوى الأبصال من المادة الجافة، وتفوقت معاملة الرش بتركيز 15 مل/ل (21.30 %) معنوياً على باقي معاملات الرش والشاهد (19.53%). كما أدت الزيادة في مؤشرات النمو الخضري لتحسين مؤشرات النمو الزهري لنباتات البصل المزروعة لإنتاج البذور، وانعكس ذلك زيادةً في مؤشرات إنتاج البذور، فقد تفوقت نباتات معاملة الرش بالتركيز 15 مل/ل بمتوسط عدد البذور في العلبة والنورة وإنتاجية النبات الواحد من البذور (4.88 بذرة/علبة، 3454 بذرة/نورة، 33.53 غ/النبات، على التوالي) وبفروق معنوية على بقية المعاملات والشاهد (4.00 بذرة/علبة، 2172 بذرة/نورة، 23.55 غ). بالمحصلة فإن الرش بالغارين كان له تأثيرات إيجابية واعدة في تحسين النمو والإنتاج من الأبصال والبذور.

الكلمات المفتاحية: البصل المحلي، مستخلص الأعشاب البحرية، النمو الخضري، النمو الزهري، الإنتاجية.

Response onion plants *Allium cepa* L. to foliar spray with different concentrations with seaweed extract (Algaren).

Rawaa Babilie⁽¹⁾ and Mouwafak Jbour⁽¹⁾ and Osama Al-Abdallah⁽¹⁾ and Antoun Antoun⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Horticulture Research, rawaababilie@gmail.com

Abstract:

The experiment was carried out in the nursery of Al-Adaway in 2013/2014 and 2014/2015 seasons to study the effect of foliar spraying with seaweed extract (Algaren) on local red onion growth and its yield of dry bulbs and seeds. Spray treatments were: (control/ distilled water, 5, 10, and 15 ml/l Algaren) applied four times during the season. The randomized complete block design was used with four replication per treatment. The results showed that spraying onion plants emerged from bulblets with Algaren extract improved vegetative growth, which was reflected on productivity indicators (bulb diameter, weight, hardness ,and bulb yield/area unit). Spraying treatment of 15 ml/l was significantly superior in dry bulb yield (3.49 kg/ m²) compared to the control (2.12 kg/m²). Bulb's dry matter content was increased in treatment of 15 ml/l as it was significantly superior (21.30%) of other spraying treatments and the control (19.53 %). The increase in vegetative growth indicators resulted improvement in flowering growth indicators of onion plants cultivated for seed production. This was reflected on increasing in the seed production indicators, plants treated with 15 ml/l were superior in average number of seeds in the capsule, umbel and plant productivity of seeds (4.88 seed/capsule 3454 seed/ umbel, 33.53 g/per plant, respectively). differences were significant comparing to the rest of treatments and the control (4.00 seed/umbel, 2172 seed/capsule, 23.55g/per plant). In conclusion, spraying with Algaren had promising and positive effects on increasing vegetative growth, bulb and seed production.

Keywords: local onions, seaweed extract, vegetative growth, flowering growth productivity.

دراسة المحتوى الكيميائي (الزيت الجاف، البروتين، العناصر المعدنية الكبرى والصغرى) لثمار أصناف وطرز مختلفة من الفستق الحلبي في ظروف الزراعة البعلية في محافظة السويداء

نجوى متعب الحجار⁽¹⁾ وطلعت عامر⁽¹⁾ وبيان محمد مزهر⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم بحوث التفاحيات والكرمة.

الملخص:

نفذ البحث في مركز البحوث العلمية الزراعية في السويداء وفي حقول المزارعين في مناطق التوسع في زراعة الفستق الحلبي في منطقة الحزام الأخضر خلال عامي 2014 - 2015 بهدف دراسة المحتوى الكيميائي لأصناف وطرز مختلفة محلية ومدخلة من الفستق الحلبي من حيث محتواها من الزيت الجاف والبروتينات والعناصر المعدنية الكبرى والصغرى، إضافة إلى تحليل التربة من الناحيتين الكيميائية والتركيبي. بينت النتائج تفوق الأصناف السورية من حيث محتواها من الزيت الجاف حيث سجلت أعلى نسبة منه في الطراز عاشوري ماوردي مخملي Ash.2 58.43%. كما تباين المحتوى من البروتين إذ تراوح بين 15.1848% في الصنف بياضي Bead.1 و 29.5944% في الصنف عاشوري ماوردي مخملي Ash.2 مما يشير إلى القيمة الغذائية العالية لهذا الطراز بالمقارنة مع كافة الطرز المحلية والمدخلة المدروسة. انخفض محتوى الثمار من البوتاسيوم K في معظم العينات المدروسة (0.54 - 0.82%)، وتباين المحتوى من الفوسفور P بدرجة كبيرة بين العينات (0.3 - 0.64%)، كما تباين المحتوى من الآزوت وكان ضمن المحتوى الوسطي في كافة العينات (2.942 - 5.192%). أما فيما يتعلق بالعناصر الصغرى فقد تراوح محتوى الثمار من عنصر النحاس Cu بين (3.45 - 8.3 ppm)، وتميز الطراز عاشوري أبو ريحة Ash.6 بارتفاع محتواه من الزنك Zn بالمقارنة مع كافة العينات المدروسة (30.05 ppm)، في حين ارتفع محتوى الثمار من الحديد Fe وتراوح بين (81.6 - 191.5 ppm). تفوق الطراز التركي Turk.1 على كافة الطرز والأصناف المدروسة بارتفاع محتواه من المنغنيز Mn (17.7 ppm). وأشارت النتائج إلى الانخفاض الشديد بمحتوى الثمار من عنصر الكالسيوم Ca والذي يعزى بشكل رئيسي إلى فقر التربة بكميات الكالسيوم CaCO₃ خاصة في الموقعين الثاني والثالث، وتفوق الطراز باتوري جراحي Bat.1 بارتفاع محتواه من الكالسيوم بفروقات معنوية مع كافة الطرز الأخرى (0.3562%)، كما انخفض محتوى الثمار من عنصر المغنيزيوم Mg (0.0179 - 0.0994%). خلصت النتائج إلى القيمة الغذائية العالية لبعض الطرز بشكل خاص المحلية منها وبالتالي ضرورة التوسع بزراعة هذه الطرز التي مازالت تنتشر زراعتها بشكل هامشي، إضافة إلى أهمية وضع برامج تسميد مترافقة مع أنظمة الري بما يتناسب مع التركيب الكيميائي والحيبي لأنواع الترب المختلفة في مناطق التوسع وضرورة تضمين البرامج السمادية بإغناء التربة بعنصر الكالسيوم الذي يعتبر من أهم العناصر البنائية في النبات.

الكلمات المفتاحية: الفستق الحلبي، بروتينات، زيت جاف، العناصر المعدنية الكبرى والصغرى.

Study of chemical content (dry oil, protein, macro and micro mineral element) for the fruits of different varieties and genotypes of pistachio under rain-fed conditions in Sweida governorate

Najwa Moteb Al Hajjar ⁽¹⁾and **Talaat Amer**⁽²⁾and **Bayan Mohammad Muzher** ⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticultural Administration.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticultural Administration, Pome and grapevine research division.

Abstract:

The current research was conducted in the agricultural scientific research center in Sweida and in farmer's fields in areas of expansion in growing pistachio in the green belt area during 2014-2015 to study the chemical content of dry oil, proteins and macro and micro elements in local and introduced varieties and different genotypes of pistachio. In addition to soil analysis for both chemical composition and mechanical structure. Results showed that Syrian varieties significantly revealed higher content of dry oil the highest percentage was in the type "Achouri mauardi makhmali" (Ash.2) 58.43%. protein content varied from 15.1848% in "Bead.1" genotype to 29.5944% in "Achouri mauardi makhmali" genotype (Ash.2) indicating the high nutritional value of this genotype compared to all local genotypes and other introduced varieties. Fruit content of potassium K decreased in most of the tested samples (0.54-0.82%); P phosphorus content varied significantly between samples (0.3-0.64%), and nitrogen content was varied within the average content in all samples (2.942-5.192%). Regarding micro elements, copper Cu content ranged between (3.45 – 8.3 ppm), while Achouri Abu reha Ash 6 distinguished with high content of zinc Zn compared with all other tested samples (30.05 ppm), Fe iron fruit content ranged (81.6-191.5 ppm). Turkish variety Turk.1 significantly showed the highest content of manganese Mn (17.7 ppm) in the comparison with all other local and introduced varieties. The results indicated very low fruit content of calcium Ca, due mainly to poor soil with calcium carbonate CaCO₃, especially in the second and third locations, Somehow, Batouri grahi Bat.1 revealed high calcium content in significant differences with all other varieties (0.3562%), and decreased content of fruits of magnesium element Mg (0.0179-0.0994%). Consequently, the results indicated to the high nutritional value for some genotypes particularly local ones, therefore, it is necessary to expand Planting these genotypes that still grown marginally, in addition to the importance of developing programs for fertilization and irrigation systems commensurate with the chemical composition of different soil types and ranges in areas of expansion and the need to include programs to enrich soil fertilizer formulations with calcium, which is one of the most important Structural elements in plants.

Keywords: pistachio, proteins, dry oil, macro and micro mineral elements.

أثر البيئة في خصائص الزيت الطيار لنبات البابونج *A. haussknechtii* Boiss في المنطقة الوسطى من سورية

علي زياك⁽¹⁾ وغيداء الأمير⁽¹⁾ ومنى خاروف⁽¹⁾ ورجاء حسين⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، قسم بحوث النباتات الطبية والعطرية، zayak77@hotmail.com

الملخص:

نفذ البحث عامي 2015-2016 بهدف التعريف بالصفات الكمية والنوعية للزيت الطيار في نبات البابونج *A. haussknechtii* وتوضيح أثر البيئة المحيطة على مواصفات الزيت الطيار. درس الزيت في النبات في مناطق مختلفة بيئياً توزعت على أربعة مواقع في محافظتي حمص وحماه. جمع النبات خلال مرحلتين فينولوجيتين من عمر النبات شملت مرحلة النمو الخضري ومرحلة أوج الإزهار. استخلص الزيت الطيار بطريقة الاستخلاص المائي وقد سجلت أعلى نسبة للزيت الطيار في موقع تل الدرة في مرحلة أوج الإزهار في الموسم 2015، حيث بلغت نسبة الزيت الطيار 0.12 % (مل/100 غ عينة نباتية) بينما سجلت أقل نسبة للزيت الطيار في موقع الفرقلس موسم 2016 حيث بلغت نسبة الزيت 0.04 % (مل/100 غ عينة نباتية). في حين أن المجموع الخضري احتوى على آثار للزيت الطيار وبالتالي فإن أفضل مرحلة لجمع النبات سواء كان للحصول على الزيت الطيار أو لأجل الاستخدام المباشر هي مرحلة أوج الإزهار. بينت نتائج تحليل الزيت الطيار بواسطة تقنية الكروماتوغرافيا الغازية GC/MS أن المركبات الرئيسية هي:

α -Pinene حيث تراوحت نسبته 1.11 - 8.87 % ، β -Pinene بنسبة 10.03 - 14.42 % ، γ -Terpinene بنسبة 0.89 - 6.83 % ، (Z)- β Ocimene بنسبة 1.75 - 6.68 % ، Thujone تراوحت نسبة المركب 3.98 - 11.25 % ، Germacrene D بنسبة 0.23 - 5.61 % ، Terpinen-4-ol بنسبة بلغت 1.29 - 7.63 % و Spathulenol 1.39 - 1.9 %.

الكلمات المفتاحية: الزيت الطيار، البابونج، البيئة، GC/MS، *Anthemis haussknechtii* Boiss، Pinene.

Quantitative and qualitative characteristics of volatile oil of chamomile *Anthemis haussknechtii* Boiss in the middle region of Syria

Ali zayak⁽¹⁾ and Ghayda Alamir⁽¹⁾ and Mouna Kharoff⁽¹⁾ and Rajaa Hussein⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research. Horticulture Research Administration, zayak77@hotmail.com.

Abstract:

The research was conducted in 2015-2016 in order to determine the quantity and quality of volatile oil of *Anthemis haussknechtii* and the effect of the surrounding environment, on the volatile oil specifications, by studying the plant in environmentally different regions. Plants were collected, from four geographical locations in the province of Homs and Hama. The plants were gathered during two phenological phases of plant's life the vegetative growth stage- the full of flowering stage. It was then extracted using water extraction method. It was found that the highest percentage of volatile oil was recorded in Tal- aldara location at the full flowering stage during the 2015 season, where the percentage of the volatile oil was 0.12 % (ml/100g sample), while the lowest percentage of volatile oil was recorded in Alfirkluas during the 2016 season when percentage of the volatile oil was 0.04% (ml/100g sample). The shoot of plants gathered in both phenological phases contain traces of volatile oil therefore the best stage to collect the plant either for extract the volatile oil or for direct use is the full of flowering stage. The volatile oil were analysed by GC-MS. The main compounds were: α -pinene 1.11 – 8.87 %, β -pinene 10.03- 14.42%, γ -Terpinene 0.89- 6.83%, (Z)- β Ocimene 1.75- 6.68%, Thujone 3.98- 11.25%, Germacrene D 0.23- 5.61%, terpinen-4-ol 1.29- 7.63%, spathulenol 1.39 – 1.9 %.

Keywords: Volatile oil, Environment, Chamomile, GC/MS, *Anthemis haussknechtii* Boiss, Pinene.

تأثير الصنف وموعد القطف على إنتاج دبس التفاح وخصائصه النوعية

بيان محمد مزهر⁽¹⁾ وعلا توفيق الحلبي⁽¹⁾ وأنطون أنطون⁽²⁾ ونسرین نعيم⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، قسم بحوث التفاحيات والكرمة، bmuzher@hotmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، مخبر فيزيولوجيا الفاكهة.

الملخص:

نفذ البحث في حقول ومخابر قسم بحوث التفاحيات والكرمة وإدارة بحوث البستنة عامي 2011 و 2012 بهدف دراسة تأثير الصنف وموعد القطف على إنتاجية ومواصفات دبس التفاح. حيث تم استخدام الأصناف غولدن ديليشس وستاركنج ديليشس وستارك ريمسون، جمعت الثمار بموعدبن 10/5 و 11/5 خلال سنتي الدراسة. وتم تصنيع الدبس في معصرة نصف آلية، ثم خزن الدبس بدرجة حرارة الغرفة العادية مدة عام كامل. بينت النتائج أن محتوى الثمار من المواد الصلبة الذائبة والسكريات في الموعد الثاني كان أعلى من الموعد الأول بكافة الأصناف وقد أظهر الصنف ستاركنج ديليشس أعلى نسبة مواد صلبة ذائبة وسكريات كلية (21.18% و 19.22% على التوالي). كما تفوق موعد القطف الثاني على موعد القطف الأول في مردود الدبس في كافة الأصناف وبفروق معنوية، وتميز الصنف ستاركنج ديليشس بأعلى مردود من الدبس في موعد القطف الأول (1كغ دبس لكل 11.1 كغ ثمار تفاح)، فيما تفوق الصنف غولدن ديليشس بإعطاء أعلى مردود بالمقارنة مع الصنفين المدروسين في موعد القطف الثاني (1 كغ دبس لكل 7.4 كغ ثمار تفاح). كما دلت نتائج التحليل الكيميائي إلى تفوق الموعد الثاني للقطف على الموعد الأول من حيث نسبة المواد الصلبة الذائبة والسكريات والحموضة الكلية القابلة للمعايرة والألياف في كافة الأصناف المدروسة، كما تفوق الصنف غولدن ديليشس على الصنفين الآخرين المدروسين في موعد القطف الأول بنسبة المواد الصلبة الذائبة والسكريات الكلية (72.32% و 61.5% على التوالي)، فيما تفوق الصنف ستاركنج ديليشس على الصنفين الآخرين المدروسين في الموعد الثاني (74.75% مواد صلبة ذائبة و 64.37% سكريات كلية)، ودلت النتائج أنه بعد عام من التخزين لم يطرأ على الدبس تغيرات معنوية من حيث البنية واللون والنكهة والتركيب الكيميائي. وبالنتيجة فإن دبس التفاح الناتج ذو صفات كمية ونوعية جيدة مما يوفر فرصة جيدة للمزارعين في لاستفادة من ثمار التفاح المخالفة للشروط في تصنيع الدبس وتحقيق عائد جيد وكذلك توفير فرص عمل جيدة للعاملين في مجال تصنيع الدبس.

الكلمات المفتاحية: تفاح، دبس، المواد الصلبة الذائبة، السكريات الكلية.

Influence of cultivar and harvest date on the productivity and qualitative characters of apple molasses

Bayan Mohammad Muzher⁽¹⁾ and Ola Al-Halabi⁽¹⁾ and Anton Anton⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticultural Administration, Pome and grapevine research division, bmuzher@hotmail.com.
(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticultural Administration.

Abstract:

The present research was carried out in the fields and laboratories of Pome and Grapevine Research Division and Horticultural Department in 2011 and 2012 to study the influence of cultivar and harvest date on the productivity and qualitative characters of apple molasses. Golden Delicious, Starking Delicious and Stark Rimson cultivars were used and collected in two harvest dates 5/10 and 5/11 in the two years. Apple molasses was manufactured in-pounders and then stored in normal room temperature for one year. Results showed that the fruit content of total soluble solids(TSS) and total sugars(TS) were higher on the second date than the first one in all studied cultivars, Starking Delicious cultivar revealed the highest TSS and TS contents (21.18% and 18.22%, respectively). Likewise, the second harvest date significantly produced more amount of molasses than the first one in all studied cultivars. In the first date Starking Delicious cultivar revealed the highest productivity of molasses than the two studied cultivars (1Kg molasses/11.1 Kg apple fruits), while Golden Delicious revealed the highest productivity in the second harvest date (1Kg molasses/7.4Kg apple fruits). Chemical analysis of molasses showed that the second harvest date showed the highest content of TSS, TS, titratable acidity, and fibers in all cultivars compared with first one, and Golden Delicious molasses revealed the highest content of TSS and TS (72.32% and 61.5%, respectively) in comparison with the two other studied cultivars in the first harvest date, while Starking Delicious molasses revealed the highest content of TSS and TS (74.75% and 64.37%, respectively) in comparison with the two other studied cultivars in second date. The results indicated that after one year of storage, there was no significant differences in the structure, color, flavor and chemical components of molasses in all studied cultivars. Consequently, apple molasses revealed good quantitative and qualitative characters which provided a good opportunity for farmers to benefit from apple fruits out of standard characters and gave them good income, and provided good opportunity for workers in manufacturing molasses.

Keywords: Apple, molasses, total soluble solids, total sugar.

استجابة غراس أصل التفاح سكري السويداء المكاثر خضرياً (ترقيد عامودي) للري الناقص في المشتل

علا توفيق الحلبي⁽¹⁾ وبيان محمد مزهر⁽¹⁾ و سامر أبو حمدان⁽¹⁾ وسعود السريوخ⁽²⁾

- (1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، قسم بحوث التفاحيات والكرمة، ola_halabi@msn.com
- (2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء، محطة بحوث حوط.

الملخص:

نفذ البحث في قسم بحوث التفاحيات والكرمة وفي محطة بحوث حوط في السويداء خلال الفترة 2013-2015، بهدف دراسة مدى استجابة غراس أصل التفاح سكري السويداء المكاثر خضرياً بالترقيد العامودي للري الناقص في المشتل، من خلال تطبيق ثلاثة مستويات ري: ري 100% من الاحتياج المائي (شاهد)، ري 75% و 50% من الاحتياج المائي، وتم دراسة ديناميكية نمو هذا الأصل ومواصفات المجموع الخضري والمجموعة الجذرية، وتعمقها في التربة، والوزن الرطب والجاف لأجزاء الغرسة تحت مستويات الري المطبقة. بينت النتائج اختلاف ديناميكية نمو الأصل سكري السويداء تبعاً لمستوى الري المطبق، بالإضافة لتقصير طول النبات في مستويي الري 50% و 75% (95.5 سم و 118 سم على التوالي) من جهة، وتعمق الجذور وطولها من جهة أخرى بالمقارنة مع الشاهد، وقد تميزت معاملتي الري 50% و 75% بإعطاء عدداً كبيراً من الجذور الناعمة (بقطر 1 مم) في الأعماق المختلفة (90 و 87 جذراً على التوالي) وكان عدد الجذور الناعمة في معاملة الشاهد 73 جذراً، كما زاد تراكم المادة الجافة في جذور غراس مستويي ري 50% و 75% مع تخفيضها في الساق والأوراق، وتدل هذه النتائج على استجابة الأصل سكري السويداء المكاثر خضرياً لظروف نقص ماء الري، ومن جهة أخرى بينت النتائج أنه على الرغم من إنقاص المجموع الخضري في معاملتي الري 75% و 50% إلا أن طول الغراس بقي ضمن الحد المنصوح به عند إنتاج الغراس، وبالتالي إمكانية تطبيق الري الناقص والاستفادة من كفاءة استخدام ماء الري المتاح عند إنتاج الغراس المطعمة على هذا الأصل، لاسيما أنه تميز بإعطاء مجموعة جذرية جيدة.

الكلمات المفتاحية: تفاح، أصل، الترقيد العامودي، الري الناقص.

Response of apple rootstock Sukary Alswiedaa produced by stoolbed to deficit irrigation in the nursery

Ola Tawfeek Al-Halabi⁽¹⁾ and Bayan Mohammed Muzher⁽¹⁾ and Samer Abou Hamdan⁽¹⁾ and Saoud Sarboukh⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticultural Administration, Pome and grapevine research division.
(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Al Swedaa research center.

Abstract:

This current investigation was achieved during 2013-2015 at Pome and Grapevine division and Hoot station in Al Swieda to study the response of apple rootstock Sukary Alswieda vegetative propagated seedlings to deficit irrigation by applying three levels of water supply: 100% (control), 75% and 50% of water requirement. Growth dynamic, aerial vegetative and root system characters, root deepness in soil, and the wet and dry weight of plant parts were studied for this rootstock under studied water levels. The results showed that Sukary Alswieda rootstock has different growth dynamic behaviors depending on the level of water, in addition to shorten plant length in the levels 50% and 75 % (95.5 cm and 118 cm respectively), and the length and deepness of its root in comparison with the control treatment. The levels 50% and 75% distinguished with the high number of fine roots (1mm diameter) which were 90 and 87 roots respectively, while it was 73 in the control. As well as, the accumulation of dry mater increased in roots in the levels 50% and 75%, and decreased in stem and leaves, these results indicated that the response of the studied rootstock to the deficit irrigation condition, and although of shorten plant length in 50% and 75% levels but the vegetative seedlings length was in the specified range for producing seedlings. Thus, the ability of applying deficit irrigation and benefiting from the efficient use of available irrigation water when producing the grafted seedlings from this rootstock, though, it has a good root system.

Keywords: apple rootstock, stool bed, deficit irrigation.

دراسة تأثير موعد القطاف في التركيب الكيميائي لصنف الفستق الحلبي العاشوري وناب الجمل

إبراهيم العبد الله⁽¹⁾ وفاتن حامد⁽²⁾ ومحمد بطحة⁽³⁾

- (1). وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مكتب الفستق الحلبي.
- (2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم بحوث تكنولوجيا الأغذية.
- (3). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم البستنة.

الملخص:

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير موعد القطاف في المحتوى الكيميائي لثمار الصنفين العاشوري وناب الجمل، وذلك في ثلاث مواقع في محافظة حماة التي تعد من المناطق الرئيسية في إنتاج الفستق الحلبي، وهذه المناطق هي مورك، طيبة الإمام، معردس خلال موسمي الزراعة 2013-2014، حيث تم حساب المحتوى الرطوبي للثمار وتركيز كل من السكريات والدهون والبروتينات و تغيراتها خلال تطور الثمار. وقد أظهرت النتائج وجود فروق معنوية واضحة بين مواعيد القطاف المختلفة، وكان أفضل موعد للقطاف هو بتاريخ 8/21 حيث بلغت نسبة الدهون الكلية في المواقع الثلاثة على التوالي (60.15، 59.74، 60.09%) وذلك للصنف العاشوري بينما بلغت نسبة البروتينات في المواقع الثلاثة على التوالي في هذا الموعد (14.54، 14.72، 14.71%)، أما بالنسبة للصنف ناب الجمل فقد كان أفضل موعد للقطاف هو بداية الشهر التاسع (9/1)، حيث بلغت نسبة الدهون في المواقع الثلاثة على التوالي (56.6، 55.57، 56.71%)، بينما بلغت نسبة البروتين للمواقع الثلاثة على التوالي (17.34، 17.50، 17.44%).

الكلمات المفتاحية: فستق حلبي، مواعيد قطاف، تركيب كيميائي، عاشوري، ناب الجمل.

Studying the effect of harvest time on the chemical composition of two varieties of pistachios Ashouri and Nab Al –jamal

Ibrahim Alabdullah⁽¹⁾and Fatten Hamed⁽²⁾and Mohammad Battha⁽³⁾

(1). Ministry of Agriculture, Pistachio Office.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Food Sciences Department..

(3). Damascus university, Agriculture Faculty. Horticulture Department.

Abstract:

This study was conducted to determine the effect of the date of harvesting in the chemical content of the fruits of the two varieties of pistachios the Ashouri and Nab Al jamal, in three sites in Hama governorate, which is one of the main areas in the production of pistachio and (Morek- Taybet Al Imama- Ma'ardes) for two years 2013- 2014. Moisture content in fruits and concentration of sugars, fats and proteins and their changes during the development of fruits were calculated. The results showed that there were significant differences between the different dates of harvest. The best time for harvest was on 21/8 for Ashouri var, with the total fat percentage in the three sites respectively (60.15, 59.74, 60.09) and the percentage of protein was (14.54, 14.72 and 14.71%) respectively, while the percentage of fat in the three sites was the highest in the month of September(1/9), (56.6, 55.57, 56.71%) respectively for Nab Aljamal var, While the percentage of protein for the three sites respectively (17.34, 17.50, 17.44%) in this time.

Keyword: Pistachio, Harvest time, chemical content, Ashouri, Nab Al jamal.

أثر طريقة التخزين في حيوية بذور بعض أصول الحمضيات

فينوس حسن⁽¹⁾ وعلي الخطيب⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللانقية، venushasan80@Gmail.com

الملخص:

أُجريت الدراسة على بذور أصول الحمضيات التالية: الزفير، اليوسفي كليوباترا، التروير سيترانج، وهذه الأصول موجودة في محطة بحوث سيانو للبحوث الزراعية في محافظة اللانقية (منطقة جبلة)، وقد تم اختبار معاملات مختلفة لتخزين البذور، لدراسة تأثيرها على حيوية بذورها، بهدف زيادة فترة حيويتها لأطول فترة ممكنة، حيث تم تخزين البذور لمدة ثلاثة أشهر وفقاً لأربع معاملات: أ. معاملة تخزين البذور في الثمار على حرارة منخفضة 1 ± 4 م، ب. معاملة تخزين البذور في العصير على حرارة منخفضة 1 ± 4 م، ج. معاملة تخزين البذور على درجة حرارة المخبر، د. معاملة تخزين البذور على حرارة منخفضة 1 ± 4 م، إضافة إلى زراعتها مباشرة بعد الجني وذلك خلال الموسم 2015-2016. كانت حيوية بذور الأصول المدروسة عالية عند زراعتها مباشرة بعد الجني، وقد حافظ التخزين ضمن الثمرة لثلاثة أشهر على حيوية عالية للبذور مقارنة مع باقي طرائق التخزين، حيث احتفظ الزفير بحيوية عالية وبجميع طرائق التخزين المدروسة، بينما انخفضت الحيوية بشكل ملحوظ في اليوسفي كليوباترا عند تخزين بذورها في العصير، وعند تخزين البذور على حرارة منخفضة، وفي جو المخبر، في حين انعدمت حيوية بذور التروير سيترانج عند تخزينها في البراد وفي جو المخبر.

الكلمات المفتاحية: الزفير، اليوسفي كليوباترا، التروير سيترانج، تخزين البذور، نسبة الإنبات.

The effect of storage method on seeds viability for some citrus rootstocks

Venus Hasan⁽¹⁾ and Ali Elkhateeb⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center,
venushasan80@gmail.com

Abstract:

The study was carried out on Sour orange, Cleopatra mandarin, Troyer citrange rootstocks trees (*Citrus aurantium* L. *Citrus reticulata* Blanco. *C. sinensis* L.)× *P. trifoliata* L. Osbeck) at Ciano Research Station (Jableh). Different treatments of seed storage were tested in order to study their effect on seed vitality. The seeds were stored for three months using four treatments: a. seed storage in fruits at $4\pm 1^{\circ}\text{C}$, b. storage in juice at $4\pm 1^{\circ}\text{C}$, c. seed storage at low temperature $4\pm 1^{\circ}\text{C}$, d. storage at lab temperature, in addition to planting extracted seed directly after harvesting. The results showed the high vitality of seeds planted after harvesting. Treatment of storing seed inside the fruit for three month kept high vitality comparing with the rest storage ways. Sour orange had high vitality in all studied storage methods. But Cleopatra mandarin germination percentage was considerably decreased for storage treatments in juice, at low temperature $4\pm 1^{\circ}\text{C}$, and at lab temperature, on other side it was zero for troyer citrange seed storage at low temperature $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ and storage at lab temperature.

Keywords: Sour orange, Cleopatra mandarin, Troyer citrange, germination percentage, seed storage.

تأثير موقع العقل الغضة وموعد زراعتها والمعاملة بهرمون حمض اندول البيوتريك (IBA) في الإكثار الخضري لأصل المشمش تورينل (خوخ رين كلود P3116)

وفاء قعيم⁽¹⁾ ومحاسن توكلنا⁽¹⁾ و خليل المعري⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة.

(2). جامعة دمشق، ق كلية الزراعة. قسم علوم البستنة.

الملخص:

نفذت التجربة في مزرعة أبي جرش بكلية الزراعة - جامعة دمشق خلال الموسمين الزراعيين 2014 و 2015، باستخدام عقل غضة للأصل تورينل. زرعت في وسط تجذير مؤلف من بيتموس وخفان بركاني وتربة بنسب حجمية متساوية (1-1-1)، وذلك بهدف دراسة تأثير تركيز حمض أندول البيوتريك IBA (0، 1000، 2500، 4000 جزء بالمليون) وموقع أخذ العقل من الطرود (طرفية، وسطية، قاعدية) وموعد زراعة العقل في تجذير عقل ذلك الأصل.

بينت نتائج تجذير العقل الغضة للأصل تورينل تفوق التركيز 2500 جزء بالمليون من IBA بنسبة التجذير (37.03%) وباقي المؤشرات المدروسة مقارنةً بالتراكيز المدروسة، وحققت العقل الوسطية والقاعدية أعلى القيم مقارنةً بالطرفية، كما أعطت مواعيد الزراعة فروقا معنوية إذ تفوق الموعد الثالث (تموز) على باقي المواعيد وبجميع المؤشرات المدروسة وخاصة أن نسبة تجذير العقل الوسطية بلغت في هذا الموعد 88.89%.

الكلمات المفتاحية: تورينل (خوخ رين كلود P3116)، إكثار خضري، عقل غضة، حمض أندول بيوتريك (IBA).

The effect of softwood cuttings position, treatment of indole butyric acid and planting time on the vegetative propagation of apricot rootstock Torinel (Plum Reine Claude P3116)

Waffa Qeem⁽¹⁾ and Mahasentawakllna⁽¹⁾ and khalil Al-Maarri⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticulture Administration.

(2). Damascus University, Agriculture Faculty. Horticulture Department.

Abstract:

The experiment was carried out at the Agriculture Faculty of Damascus university during the two successive agricultural seasons 2014 and 2015. softwood cuttings of Torinel rootstock were cultured in rooting medium containing peatmoss, black volcanic waste and soil (1:1:1). The effects of different concentrations of Indole Butyric Acid (0-1000-2500 and 4000 ppm), cuttings position from the expulsion (terminal, intermediate, basal), and cuttings planting's time on rooting of Torinel stem cuttings were studied.

The results showed a superiority of IBA 2500 ppm treatment with rooting percentage (37.03%) and for all other parameters comparing with other studied concentrations, Also intermediate and basal cuttings achieved better values comparing with the terminal cuttings. There were significant differences among dates of planting where the third date (July) showed superiority over other dates in all parameters studied especially the rooting percentage of intermediate cuttings which was 88.89%.

Keywords: Torinel, (Plum Reine Claude P3116), vegetative propagation, softwood cutting, Indole Butyric Acid (IBA).

استخدام بعض المعاملات الآمنة بيئياً في زيادة القدرة التخزينية لثمار البرتقال (فالنسيا)

ليلى تبارة⁽¹⁾ ونظمي عبد الحميد⁽²⁾ وعلاء الدين زكي بندق⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، l.tabbarah@gmail.com

(2). جمهورية مصر العربية، جامعة عين شمس، كلية الزراعة، قسم البساتين.

الملخص:

تم تنفيذ البحث خلال عامي 2013-2014 بهدف دراسة تأثير بعض المعاملات الآمنة بيئياً لتحسين القدرة التخزينية لثمار برتقال فالنسيا، جُمعت الثمار بشكل عشوائي من كافة أرجاء الحقل من مزرعة تابعة لوادي النطرون في جمهورية مصر العربية، حيث طبيعة التربة (طينية لومية)، مع تطبيق نظام الري السطحي للأشجار. استخدم للدراسة المقترحة زيت الجوجوبا بالتراكيز (1، 3، 5)٪، زيت الخروع (0.5، 1، 2)٪، الخميرة (1، 2، 3)٪، الأعشاب البحرية (1، 2، 3) والشمع التجاري، بعد المعالجة بالمواد المذكورة لمدة خمس دقائق تم تخزين الثمار المعاملة عند درجة حرارة 1 ± 5 درجات مئوية و 5 ± 90 ٪ من الرطوبة النسبية لمدة 60 يوماً، بعد ذلك تم تقييم الفقد الوزني و أضرار البرودة و نسبة التلف (الاصابة بالفطريات) و محتوى حمض الاسكوربيك ببداية الفترة التخزينية و كل 15 يوماً لمدة 60 يوماً. وأشارت النتائج إلى أن استعمال زيت الخروع (1،2)٪ وزيت الجوجوبا 5٪ أدى إلى انخفاض بالفقد الوزني ٪، أضرار البرودة، والإصابة بالفطريات ٪، وتدهور حمض الأسكوربيك بفروق معنوية مقارنة مع الشاهد في الموسمين.

الكلمات المفتاحية: فالنسيا، زيت الجوجوبا، زيت الخروع، الخميرة، مستخلص الطحالب، الشمع التجاري.

Using of some Environmentally safe treatments to improve the storability of Valencia Fruits

Layla I. Tabbara⁽¹⁾and N. Abdel Hameid⁽²⁾and A. Bondok⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticulture Administration, ltabbarah@gmail.com.

(2). Egypt, Cairo, Ain Shams University, Agriculture Faculty, Horticulture Department.

Abstract:

The research was carried out during 2013-2014, the aim of this research is studying the effect of some environmentally safe treatments to improve the storage capacity of Valencia orange fruits. The fruit was collected randomly from all over the field from orchard in Wadi El Natroun in Egypt, where the soil was (clay, lomi), and Surface irrigation system was used for proposed study Jojoba oil concentration (1, 3, 5%), castor oil (0.5, 1, 2), yeast (1, 2, 3%), seaweed (1, 2, 3), And commercial wax were used, After the application of the treatments on the fruits for five minutes, fruits were stored at a temperature of $5^{\circ}\pm 1$ C and relative humidity $90\%\pm 5$ of for 60 days, Chilling injury, weight loss, decay, ascorbic acid content were determined at the beginning of the storage period and every 15 days for 60 days. The results indicated that the use of castor oil (1,2%) and jojoba oil (5%) led to a decrease in weight loss, Chilling injury, and decay also preservation of ascorbic acid content, in significant differences comparing to control, in the two seasons.

Keywords: Castor oil, Commercial Wax, Jojoba oil, valencia, Quality fruit, Seaweed, Yeast.

تقييم بعض أصناف اللوز المحلية والأجنبية في محطة بحوث حوط

نشأت أبو طافش⁽¹⁾ وإيمان المطر⁽²⁾ وجيهان العبد الله⁽¹⁾ وميسون أبو راس⁽¹⁾ وعبير المحمد⁽³⁾

- (1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء، محطة بحوث حوط.
- (2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، khansr1969@hotmail.com
- (3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص.

الملخص:

درس 10 أصناف من اللوز المحلية والأجنبية في محطة بحوث حوط خلال السنوات 2008 - 2015 من حيث قوة النمو والأطوار الفينولوجية وموعد النضج بالإضافة إلى الموصفات الشكلية والإنتاجية للنوى وكمية الإنتاج لكل صنف. وبيّنت النتائج أن الصنف فستقي كان أقوى الأصناف نمواً حيث سجل محيط ساق قدره 33 سم وتباين الأصناف في موعد الإزهار حيث كان الصنف فستقي أبكر الأصناف ازهاراً 3/3 بينما كان الصنف جادرم أكثرها تأخراً بالإزهار 3/22، ولدى تسجيل موعد النضج للأصناف لوحظ أن الأصناف شامي فرك، جادرم، عوجا، فلوّس كانت أبكر الأصناف بالنضج 8/15 أما الصنف ديسما يوروخو فقد كان أكثرها تأخراً حيث استمر إلى نهاية شهر أيلول. وقد أظهرت الدراسة أن أعلى نسبة ازدواجية سجلها الصنف جادرم وهي 30% بينما كانت نسبة الازدواجية 0% لكل من الأصناف ضفادعي، ديسما يوروخو، عوجا، فلوّس، نك+ ألّترا. وسجل الصنف شامي فرك أعلى نسبة للتصافي وصلت إلى 59.5% وأعطى الصنف ديسما يوروخو أعلى كمية إنتاج مقارنة مع باقي الأصناف. كما أوضحت دراسة التحليل البيوكيميائي أن أعلى نسبة مئوية للزيت الرطب 59.72% سجلها الصنف ديسما يوروخو وأن أخفض نسبة مئوية للزيت الرطب 34.68% سجلها الصنف ضفادعي وأعلى نسبة للزيت الجاف كانت للصنف ديسما يوروخو 62.00% أما أقل نسبة فقد كانت للصنف ضفادعي 36.67%. وقد تراوحت نسبة السكريات الكلية بين 5.560 - 2.877 للصنفين جادرم وديسما يوروخو على التوالي، في حين تراوحت نسبة المادة الجافة بين 96.34 - 94.49 للصنفين ديسما يوروخو وضفادعي على التوالي.

الكلمات المفتاحية: تقييم، أصناف، لوز، أطوار فينولوجية، موعد النضج، تحليل بيوكيميائي.

Evaluation of some local and Foreign Almond varieties in Hoot Research Station

Nashaat Abu Tafish⁽¹⁾ and Iman Matar⁽²⁾ and Jihan Al Abdallah⁽¹⁾ and Mysoon Abu Ras⁽¹⁾ and Abeer Al Muhammad⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Swedaa Research Center.
(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticulture Administration, khansr1969@hotmail.com
(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Research Center.

Abstract:

10 varieties of local and foreign almonds were studied in Hoot Research station over the period 2008-2015. The study focused on growth strength, phynological phases, maturity time, in addition to morphological and productive features of the stones as well as the production quantity of each variety. The results pointed out that the variety "Fustuki" was the strongest in terms of growth with a stem circumference of 33 cm. The results also showed a difference in flowering time as "Fustuki" was the earliest 3/3, while "Gaderma" was the latest 22/3. In term of maturity, Shami Fark, Gaderma, Ouga, Flutes were the earliest to mature 15/8, while Dismayorokho was the latest as it lasted up to end September.

The study pointed out that the highest duality was recorded by Gaderma (30%), while this rate was 0% for Dafadi, Dismayorokho, Ouga, Flutes, Nick+ Altra. Shami Fark recorded the highest conversion rate with 59.5%, while Dismayorokho recorded the highest production rate compared to the other varieties. The study pointed out that the highest humid oil rate of 59.72% was recorded by Dismayorokho, while the lowest rate was of 34.68% recorded by Dafadi. Total sugar content ranged between 5.560-2.877% for the 2 varieties Gaderma and Dismayorokho respectively. While the dry matter content ranged between 96.34-94.49 for the varieties Dismayorokho and Dafadi respectively.

Keywords: evaluation, varieties, almond, philological phases, maturity date, bio chemical analysis.

دراسة تأثير المعاملة ببعض المركبات العضوية والحيوية في نمو وإنتاج البطاطا

رامز عيسى الحمادة⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية في الغاب Ramz1977@gmail.com

الملخص:

تم تنفيذ هذا البحث في محطة بحوث جب رملة التابعة لمركز بحوث الغاب عامي 2016 و 2017 م. بهدف دراسة تأثير استخدام خميرة الخبز وحمض الهيوميك ودراسة تأثير طريقة التطبيق (رش على المجموع الخضري وإضافة مع مياه الري) في نمو وإنتاجية محصول البطاطا المزروعة في سهل الغاب بسورية. طبقت المعاملات المدروسة على الصنف سبونتا spunta بتركيز (4،6) غرام/لتر لخميرة الخبز الجافة، وبتركيز 10سم³/ لتر حمض هيوميك رش على المجموع الخضري للنبات لمرتين متتاليتين، الرش الأولي بعد شهر من إنبات الدرنات والرش الثانية بعد أسبوعين من الرش الأولي. كما تم تطبيق المعاملة من خلال إضافة الخميرة وحمض الهيوميك مع مياه الري لمرتين متتاليتين بنفس التركيز وموعد الإضافة. حيث أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين المعاملات المدروسة في صفات النمو الخضري والإنتاج، حيث تفوقت المعاملة رش بالخميرة بتركيز 6 غ/لتر ورش بحمض الهيوميك في صفات ارتفاع النبات ومساحة المسطح الورقي. وفي صفات متوسط عدد الدرنات على النبات و متوسط إنتاجية النبات الواحد. كما لوحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات المدروسة والشاهد في كل من الإنتاجية كغ/ دونم ومتوسط إنتاج النبات الواحد.

الكلمات المفتاحية: بطاطا، خميرة الخبز، حمض الهيوميك.

Study on the effect of treatment by some bio and organic compounds on growth and production of potato (*Solanum tuberosum* L.)

Ramez Issa Alhamada⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research. AlGhab Research Center, Ramz1977@gmail.com.

Abstract:

The experiment was carried out on 2016 and 2017 seasons at "Job Ramleh" research station- AlGhab research center. To study the effect of treatment with baker's yeast (*saccharomyces*) and Humic acid, and two way of applying treatment (foliar spraying, irrigation water), on growth and production of potato (*Solanum tuberosum* L.) v. Spunta. baker's yeast concentrations (4, 6) g/l and Humic acid 10 cm³/l were sprayed twice, the first month after tubers growth, and the second after two weeks. The treatments with baker's yeast and Humic acid by irrigation water was done at the same times. there were significant differences among treatments and control in the vegetative traits and yield and its components characteristics. The treatments with baker's yeast 6g/l and Humic acid 10 cm³/l spraying on potato plants gave the highest values of plant height and leave area, number of tubers/plant and total tubers weight/plant. There were significant differences among treatments and control at total tubers weight/plant and productivity traits.

Keywords: Potato, baker's yeast (*saccharomyces*), Humic acid.

تأثير تراكيز من IBA في تجذير عقل نصف متخشب لبعض الطرز البرية للمحلب *Prunus mahaleb* L.

محاسن توكلنا⁽¹⁾ وهدي خضرو فلاحه⁽²⁾ ومحمد أيمن ديرلي⁽²⁾ وبدر الدين جلب⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، mhasentwa@gmail.com

(2). جامعة حلب، كلية الزراعة، قسم البساتين.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

الملخص:

تم تنفيذ البحث خلال عامي 2011-2010 بهدف دراسة تأثير تركيزين مختلفين من أندول حمض البيوتريك IBA (2500، 5000) جزء بالمليون، وتأثير مواعيد للزراعة (8/15، 10/15) في تجذير العقل نصف المتخشب لأربعة طرز برية لأصل المحلب *Prunus mahaleb* L. المنتشرة في مواقع برية في بعض المحافظات السورية هي: اللاذقية/ صلفنة LSr1 والسويداء/ ضهر الجبل SD4 وريف دمشق/ عسال الورد REw11 وحلب/ كفر جنة AK3، وذلك خلال الفترة 2009-2011 م، في الدفيئة الزجاجية التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، أظهرت النتائج الأثر الإيجابي للتركيز العالي من الأكسين IBA في تنشيط استجابة العقل للتجذير حيث حقق التركيز 5000 جزء بالمليون أفضل النتائج حيث تفوقت عقل الطراز (SD4) المزروع بالموعد الثاني (10/15) معنوياً على باقي الطرز المدروسة بالنسبة المئوية للتجذير (88.89%) ومتوسط عدد الجذور على العقلة (8.75) جذراً، ومتوسط طول الجذور (6.029) سم مقارنة مع الشاهد ومع التركيز 2500 جزء بالمليون، بينما بلغت أدنى نسبة تجذير (26.67%) على عقل الطراز البري (REW11) المأخوذة في الموعد الأول 8/15 والمعاملة بالتركيز 2500 جزء بالمليون.

الكلمات المفتاحية : المحلب *Prunus mahaleb* L.، أندول بيوتريك أسيد (IBA)، تجذير، عقل نصف متخشب، طرز برية.

The Effect of IBA (Indol Butyric acid) Concentrations on Semi- Wooden Cuttings Rooting of Some Wild Types of Mahaleb (*Prunus mahaleb* L.)

Mahasen Tawaklna⁽¹⁾ and Huda Khodr Fallaha⁽²⁾ and Mohamad Ayman Al diery⁽²⁾ and Bader Aldeen Jalab⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Horticulture Administration, mhasentwa@gmail.com.
(2). Aleppo University, Agriculture Faculty, Horticulture Department.
(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center.

Abstract:

This study was conducted during (2010– 2011) in green house of General Commission for Scientific Agricultural Researches, in order to determine the influence of two Indol Butyric Acid concentrations (2500, and 5000 ppm), and two planting date (15August, and 15 September) on semi- wooden cuttings rooting of four Mahaleb rootstock wild types these types were chosen from Syrian sites: Lattakia\Slenefeh LSr1, Alswaydaa\ Dahraljabal SD4, Damascus countryside\ Assalalward REw11, and Aleppo\ Kafarjanneh AK3. The results showed the positive effect of high Auxin's concentration on stimulation cutting's response to rooting, wherefrom the 5000 ppm concentration of IBA obtains best results on (SD4) type cuttings which was cultivated in second date (15 september), In those conditions rooting percentage reach (88.89) % while the roots number average was (8.75) root per cutting, and the roots length average was (8.74) cm per cutting, in comparing with control and other wild types. Lowest rooting percentage (26.67) % observed in (REw11) type which was cultivated in (15\8) by using (2500 ppm) of IBA.

Keywords: Mahaleb(*Prunus mahaleb* L.), Indol Butyric acid (IBA), Rooting, Semi-Wooden Cuttings, Wild types.

تأثير ثمانية أصول من الحمضيات في مواصفات النمو والإنتاج لسلالة الكليمنتين 88

محمد مهنا⁽¹⁾ وعلي الخطيب⁽¹⁾ وإشراق علي⁽¹⁾ وعلي زهيرة⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللانقية، محطة سيانو، Agrihort@yahoo.com

الملخص:

نفذ البحث خلال الفترة الممتدة من 2011 حتى 2016 في محطة بحوث سيانو، جبلة، التابعة لمركز البحوث العلمية الزراعية في اللانقية بهدف تقييم تأثير ثمانية أصول من الحمضيات هي: النارنج (الزفير)، البرتقال ثلاثي الأوراق، تروير سيترنج، كاريزو سيترنج، رانجبور لايم، سيتروميلو 1452، سيتروميلو 4475 والفولكامريانا في مواصفات النمو والإنتاج لسلالة الكليمنتين 88. أظهرت النتائج أن أعلى حجم لتاج الاشجار كان على أصل السيتروميلو 1452 متفوقا على البرتقال ثلاثي الأوراق الذي امتلك أدنى حجم للتاج. كان أفضل توافق شكلي بين الأصل والطعم على أصل النارنج وأدناه على البرتقال ثلاثي الأوراق. بلغ أعلى إنتاج للكليمنتين المطعم على أصل الرانجبور لايم متفوقا على البرتقال ثلاثي الأوراق وهجنه دون وجود فروقات معنوية بينه وبين باقي الأصول، وكانت أعلى حمولة للتاج على أصل البرتقال ثلاثي الأوراق. كان متوسط وزن الثمرة متقاربا مع فروقات ضعيفة وتفاوتت سماكة القشرة على أصل الرانجبور لايم على جميع الأصول. امتلكت أصول النارنج و السيتروميلو 1452 أعلى وأقل عدد بذور في الثمرة على التوالي، في حين لم تؤثر الأصول المدروسة في نسبة العصير أو المواد الصلبة الذائبة، وكانت أعلى نسبة لحموضة العصير على أصل البرتقال ثلاثي الأوراق متفوقا على النارنج الذي امتلك أقل نسبة حموضة. تشير مجمل نتائج البحث لوجود أصول ملائمة كبديل عن الزفير لتطعيم الكليمنتين عليها في ظروف مشابهة لظروف البحث كأصل الرانجبور لايم والسيتروميلو 1452 إذ يظهران تأثيرا جيدا في مختلف الصفات المدروسة.

الكلمات المفتاحية: أصل، كليمنتين، رانجبور لايم، نارنج، سيتروميلو 1452، المواد الصلبة الذائبة الكلية.

Evaluate the effect of eight citrus rootstocks on growth and production characteristics of Clementine Mandarin clone number 88

Muhammad Muhana ⁽¹⁾and Ali Al Khateeb⁽²⁾and Ishrak Ali⁽²⁾and Ali Zuhaira ⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center, Ciano Station, Agrihort@yahoo.com.

Abstract:

The research has been conducted during the period between 2011-2016 at Ciano research station- Jableh- Latakia agricultural research center to evaluate the effect of eight citrus rootstocks named: Sour Orang, Trifoliate Orange, Troyer Citrange, Carrizo Citrange, Rangpur lime, Citromelo 1452 and Citromelo 4475 and Volkameriana on growth and production characteristics of Clementine Mandarin clone number 88. Results showed that the highest canopy volume was on Citromelo 1452, and it was superior on Trifoliate Orange which had the lowest canopy volume. The best morphological compatibility (Rootstock/ Scion) was on Sour Orange and the lowest was on Trifoliate Orange. The highest production obtained was on Rangpur lime which was superior on Trifoliate and its hybrids, no significant differences was obtained between it and the other rootstocks. The highest canopy load was on Trifoliate Orange. The mean fruit weight was close between all rootstocks with so little differences. Peel thickness on Rangpur was superior to all studied rootstocks. The Sour Orange and Citromelo 1452 had the highest and lowest fruit seed number, respectively. All studied Rootstocks didn't affect juice or TSS content ratio. TA ratio was superior on Trifoliate Orange while Sour Orange had the lowest value. The total results indicate to presence of adequate rootstocks can be used instead of Sour Orange for clementine in similar conditions to our study. The best rootstocks here were Rangpur lime and Citromelo 1452 as they showed good effect on most studied characteristics.

Keywords: Rootstock, Clemantine, Rangpurlime, sour orange, Citromelo 1452, Total soluble solids.

5. 3. بحوث الموارد الطبيعية

ص	عرض شفهي
90	دراسة تأثير أضافة حمأة الصرف الصحي على حالة المادة الدبالية في التربة
92	استجابة صنف القطن (حلب 124) لمستويات مختلفة من التسميد الآزوتي ضمن ظروف منطقة الغاب
94	التركيب المعدني لبعض الترب في محافظة السويداء
96	تحديد المواقع المحتملة لحصاد المياه في حوض مائي بمنطقة مصياف باستخدام تقانات GIS/RS
98	تأثير التسميد العضوي في جودة وسلامة زيت الزيتون في محافظة حمص، سورية
100	دراسة بعض مؤشرات التلوث الجرثومي ومركبات الآزوت المعدني لمياه نهر الرملة في منطقة جبلة - اللاذقية
102	تأثير مستويات حمض الهيوميك والسماذ المتوازن NPK في نمو غراس الرمان صنف حامض
104	تقويم تقنية استخدام الأقواس الآلية (VALLERANI) على ميول ومتباعدات مختلفة على تحسين إنتاج الغراس الرعوي في ظروف البادية السورية
106	تأثير الضاغط التشغيلي وارتفاع حامل المرش في كفاءة الري بالرش
108	الأنواع النباتية الرحيقية والطلعية في بعض غابات محافظة القنيطرة وأهميتها لطوائف نحل العسل
110	دراسة العلاقة بين تركيز البورون القابل للإفادة في التربة المستخلص بطريقتي الماء الساخن و العجينة المشبعة في ترب من محافظة دير الزور
112	إدارة الاودية بالسدات الحجرية المغموسة والمرصوفة في ظروف المناطق الجافة
114	استخدام رماد فحم الخشب كبديل لكربونات الكالسيوم في تصنيع الكمبوست من بقايا التبغ. (جامعة تشرين)
116	أثر إضافة مركبات الحديد المخلبية في امتصاص بعض العناصر المغذية من قبل النباتات النامية في وسط رملي. (جامعة حلب)
118	تأثير استعمال سماء الغاز الحيوي في الخصائص الخصوبية للتربة وفي إنتاجية محصول الذرة البيضاء(صنف ازرع 7) (المركز العربي)
120	التكامل بين تقنيات الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافية (GIS) ومعادلة فقدان التربة العالمية (USLE) لدراسة انجراف التربة في محافظة طرطوس، سورية (الاستشعار)

ص	عرض بوستر
122	تأثير الري بمياه الصرف الصحي على تركيز بعض العناصر الثقيلة في ترب منطقة المضخ - حلب
124	سيناريوهات تقليل العجز المائي في القطاع الزراعي في حوض العاصي الأدنى باستخدام نموذج التخطيط و التقييم المائي WEAP21
126	تأثير مياه الصرف الزراعي على بعض خواص التربة وإنتاج محصول الكينوا ودراسة احتياجاتها المائية والسماذية
128	أثر الري الناقص في أهم الخصائص الإنتاجية للبطيخ الأحمر
130	تقييم نوعية مياه نهر الجعجغ لأغراض الري الزراعي في منطقة القامشلي
132	دراسة مدى استجابة بعض المحاصيل العلفية (الدخن) للنمو في ظل ظروف ملحية مختلفة (تربة + ماء)

دراسة تأثير إضافة حمأة الصرف الصحي على حالة المادة الدبالية في التربة

حسان درغام⁽¹⁾ ومازن أشرم⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية. hassandergam@hotmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللادقية. mazen_ashram@list.ru

الملخص:

نفذ البحث في مركز البحوث العلمية الزراعية بحمص وفي مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية (محطة بحوث الهنادي) التابعين للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية خلال الأعوام 2013، 2014، 2015، بهدف دراسة تأثير إضافة حمأة الصرف الصحي إلى التربة الزراعية بمعدل (0، 10، 20، 40 طن/هكتار مادة جافة) ولسنتين متتاليتين على حالة المادة الدبالية في التربة من حيث محتوى الدبال ونوعه ودرجة التدبيل في التربة.

أستخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاث مكررات لكل معاملة، أضيفت الحمأة للتربة في بداية كل موسم شتوي وزرعت في عام 2013 بمحصولي البقية العلفية (الموسم الشتوي)، والذرة الصفراء (الموسم الصيفي). أما في عام 2014 فلقد تمت زراعة محصولي القمح (الموسم الشتوي)، والذرة الصفراء (الموسم الصيفي). تم تحديد محتوى المادة العضوية في الحمأة والتربة بطريقة (Walkley and Black) وكما تم تحديد محتوى الأحماض الفولفية والهيوميينية بطريقة (Kononova, M.M. and N.P. 1961). بينت النتائج أن الحمأة المستخدمة تتصف بدرجة تفاعل متعادلة وبكونها غنية نسبياً بالازوت، أدت إضافة الحمأة للتربة إلى زيادة معنوية في محتوى المادة العضوية في التربة مقارنة بالشاهد ولم يلاحظ فرق في محتوى المادة العضوية في التربة في المعاملتين 20، 40 طن/هكتار مادة جافة، لوحظ ازدياد محتوى المادة الدبالية في المعاملة 10 طن/هكتار وفي معاملة التسميد المعدني بدون حمأة مقارنة بالشاهد وبالمعاملتين 20، 40 طن/هكتار مادة جافة، لوحظ تغير في نوع الدبال مع ازدياد إضافة الحمأة من دبال فولفاتي إلى دبال هيومييني ومن ثم دبال هيومييني، لوحظ أن درجة التدبيل كانت ضعيفة في الشاهد والمعاملات 10، 20، 40 طن/هكتار في حين كانت ضعيفة جداً في معاملة التسميد المعدني ولوحظ أيضاً انخفاض درجة التدبيل مع ازدياد كمية الحمأة المضافة.

الكلمات المفتاحية: حمأة الصرف الصحي، الدبال، أحماض فولفية، أحماض هيوميينية، درجة التدبيل.

Studying the effect of sludge application on the state of humus in soil

Hassan Dergam⁽¹⁾ and Mazen Ashram⁽²⁾

- (1). General commion for Scientfic Agrecultural Research, Administration of Natural Resources Research.
- (2). General commion for Scientfic Agrecultural Research, Lattakia Research Center.

Abstract:

The research was conducted at both Homs Research Centre and Hanadi Research Station of Lattakia Research Centre, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR) during the years 2013, 2014 and 2015 with the objective of studying the effect of applying sewage sludge to agricultural soil at a rate of (0, 10, 20, 40) t/ha dry matter for two successive years on the state of humus in soil in terms of content and type of humus, and humification in soil. Complete random block design with three replicates each treatment was used. The sludge was applied to soil at the beginning of each winter season. In 2013, the plots were grown with fodder vetch (winter crop) and maize (summer crop). In 2014, wheat (winter crop) and maize (summer crop) were grown. Content of organic matter in sludge and soil was determined by (Walkley and Black) method. Content of fulvic and humic acids was determined by Kononova, M.M. and N.P. Bel'chikova (1961). The results showed that the applied sludge is characterized by neutral reaction and relatively rich nitrogen. Sludge application to soil resulted in a significant increase in the content of organic matter in soil compared to the control. No difference in the content of organic matter in soil for both treatments 20 and 40 t/ha dry matter. An increase in the content of humus was observed in treatment 10 t/ha and mineral fertilization treatment without sludge as compared to the control and both 20 and 40 t/ha dry matter treatments. A change in the type of humus was found by increasing sludge application from fulvichumus to humic -fulvichumus, and then to humic humus. Humification was low for treatments 10, 20 and 0 t/ha and very low in the mineral fertilization treatment. Low humification was also noticed by increasing applied sludge.

Keywords: sewage sludge, humus, fulvic acids, humic acids, humification.

استجابة صنف القطن (حلب 124) لمستويات مختلفة من التسميد الآزوتي ضمن ظروف منطقة الغاب.

عماروفيق زيود⁽¹⁾ ووسيم يوسف عدلة⁽¹⁾ وحسين يونس سليمان⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث الغاب.

الملخص:

نفذ البحث خلال العامين 2011 و2012 في مركز البحوث العلمية الزراعية في الغاب لدراسة استجابة صنف القطن الجديد (حلب 124) لمستويات مختلفة من التسميد الآزوتي ضمن ظروف منطقة الغاب. استخدم في هذا البحث ثلاثة أصناف (السلالة G73، الصنف حلب 124 المعتمد حديثاً، الصنف حلب 33-1) وأربع معدلات للتسميد الآزوتي ($T_1 = 0$ ، $T_2 = 125$ ، $T_3 = 200$ ، $T_4 = 275$) كغ N/هـ، وصممت التجربة بطريقة القطاعات المنشقة بثلاثة مكررات. بينت الدراسة عدم وجود فرق معنوي بين السلالة G73 والصنف حلب 124 في حين تفوقاً معنوياً على الصنف حلب 33-1 في مكونات الغلة والإنتاجية في الموسمين الزراعيين، بينما حقق معدل التسميد الآزوتي (T_3) تفوقاً معنوياً على المعدلين (T_1 ، T_2) وغير معنوي على المعدل (T_4) في مكونات الغلة والإنتاجية في الموسمين الزراعيين، ووصلت نسبة الزيادة في الإنتاجية كغ/هـ إلى (44.66 ، 8.98)% في الموسم الأول وإلى (59.17 ، 16.88)% في الموسم الثاني عند مقارنة T_3 مع (T_1 ، T_2) على التوالي. وأعطى التفاعل بين معاملات الأصناف والتسميد الآزوتي أفضل القيم عند الصنف حلب 124 و معاملة التسميد الآزوتي ($T_3=200$) كغ N/هـ.

الكلمات المفتاحية : القطن، الصنف، السلالة، التسميد الآزوتي، مكونات الغلة، الإنتاجية.

Responding of cotton variety (Aleppo 124) for different levels of nitrogen fertilization in the circumstances of Al-Ghab

Ammar Zaeod⁽¹⁾ and Wassem Adlaa⁽¹⁾ and Hussen Sulaiman⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Al-Ghab Research Center.

Abstract:

The research was carried out during 2011 and 2012 in Al-Ghab Research Center to Studying of responding of new cotton variety (Aleppo 124) for different levels of nitrogen fertilization in the circumstances of Al-Ghab. Three varieties (line G73 – variety, Aleppo 124- variety, Aleppo 33-1) and four levels nitrogen fertilization (T1=0, T2=125, T3=200, T4=275) kg/h were used. The experiment was laid out in split-plot design with three replications. This study showed that there was no significant differences between variety, Aleppo 124, and line G73, in the same time they significantly increased compared to cotton variety, Aleppo 33-1 in Yield's Components and Yield in two seasons. The level of nitrogen fertilization (T3=200) significantly increased compared to two levels (T1=0 – T2=125), and insignificantly compared to level (T4=275) in Yield's Components and Yield in two seasons, The rate of increase in productivity kg / h grew up (44.66 ± 8.98) %in the first season and (16.88, 59.17%) in the second season when comparison T3 to T1 and T2 respectively. The interaction between varieties treatments and nitrogen fertilization resulted in variety, Aleppo 124 and the level of nitrogen fertilization (T3=200).

Keywords: cotton- variety, line, nitrogen fertilization, Yield's Components, Yield.

التركيب المعدني لبعض الترب في محافظة السويداء

سامي الحناوي⁽¹⁾ وحسن حبيب⁽²⁾ وطارق جعفر⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء، samialhennawi@yahoo.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم التربة.

(3). الهيئة العامة للاستشعار عن بعد، دمشق.

الملخص:

بههدف تنفيذ هذه الدراسة، تم اختيار ثلاثة مواقع تمثل منطقة الدراسة، مع الأخذ بالحسبان التباين التضاريسي والارتفاع عن سطح البحر، وتمثل المنطقة، السفح الغربي لجبل العرب مع الجزء الشرقي لسهل حوران، حيث بلغ عدد المقاطع في كل موقع 3 مقاطع ترابية (مكررات)، أخذ منها عينات بشكل منهجي من الأفق السطحي والأفق (C). الموقع الأول عبارة عن ظهر المنحدر الغربي لجبل العرب (Back slope) يمتاز بارتفاعه عن سطح البحر من (1284 916) م، الموقع الثاني يمثل منطقة الأقدام الجبلية (Foot slope) بارتفاع عن سطح البحر بين (815-889) م، الموقع الثالث يمثل المنطقة المنبسطة من منطقة الدراسة (Plain area)، بارتفاع عن سطح البحر يختلف بين 670 م إلى 795 م. تم خلط العينات المفردة من المقاطع (المكررات) للحصول على عينة تربة مركبة لكل موقع، عوملت هذه العينات بمعاملات مختلفة، تهدف إلى إزالة المواد اللاحمة، وذلك للحصول على المجموعات الحبيبية للتربة بشكل منفصل (طين، سلت، رمل). بينت نتائج الدراسة المعدنية بواسطة الأشعة السينية (X-Ray)، سيادة معدن الكوارتز، إذ يعتبر مكون أساسي لمعظم الترب كونه من أكثر المعادن شيوعاً في القشرة الأرضية إضافة إلى مقاومته القوية لعمليات التجوية، مما يجعله المعدن الأكثر شيوعاً في أجزاء الرمل والصلت، يليه الفلسبار والأولفين وذلك في حبيبات الرمل. تتشابه حبيبات الصلت في تركيبها المعدني مع الرمل ما عدا غياب الأولفين، وذلك يعود إلى سرعة تجويته، حيث يفقد بناءه قبل الوصول إلى أحجام صغيرة. وتواجد كل من الميكا والكاؤولينيت في حبيبات الصلت، لكن بكميات قليلة. إذ يتشكل الكاؤولينيت إذا أزيلت القلويات فوراً بعد تحررها من الصخور الأم، أو إذا كانت بيئة التربة حامضية. أما حبيبات الطين، فتسودها معادن السمكتيت، إذ يتردد السمكتيت في كثير من الترب المتطورة فوق رماد بركاني وذلك بتصنيعه من نواتج تجوية المواد الأم، إضافة إلى أنه يعد معدن الطين السائد في الترب القلابة مع ملاحظة وجود كل من الميكا والكاؤولينيت، بالرغم من أن هذه المعادن تعتبر موروثاً من المواد الأم، والصخور البازلتية لا تحتوي على الميكا، إلا أن وجود البوتاسيوم في الأفق السطحي مع نشاط حيوي متكرر، قد يساهم في خلق الظروف المناسبة لتصنيع الميكا في هذه الترب، إضافة إلى مساهمة المنقولات الهوائية، ولو جزئياً، في إضافة الميكا للتربة.

الكلمات المفتاحية: العامل الطبوغرافي، جبل العرب، التركيب المعدني، الأشعة السينية، السمكتيت.

Mineralogical composition of Some Soils From Swaida Province

S. Hennawi⁽¹⁾and H. Habib⁽²⁾and T. Jaafar⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Alsweda Research Center.
- (2). Damascus University, Agriculture Faculty, Soil Science Department.
- (3). General Organization for Remote Sensing, Damascus.

Abstract:

To achieve this study, 3 location were selected, on toposequence, with an altitude for 1300 m in the eastern part of studied area, decreasing to 700 m in Hauran Plain. Then bulk samples collected from surface and (c) horizon. Samples Treated to obtain granular groups of soil separately (clay, silt, sand). Mineralogical composition of the soil by (x-ray), show a dominance of Quartz, Which is the most common metals in the earth's crust as well as strong resistance to weathering operations. Then Feldspar and Olivine in sand and silt fractions, noting that in silt fraction mica and kaolinite are present in small amount, and Olivine was not present, due to the speed of its weathering. It loses its structure before reaching small sizes. Smectite minerals were dominating clay fractions, moreover, Mica and Kaolinite, but in small amount.

Keywords: Topographical factor, Jabal Al Arab, Mineralogical composition, x-ray, Smectite.

تحديد المواقع المحتملة لحصاد المياه في حوض مائي بمنطقة مصياف باستخدام تقانات GIS/RS

محي الدين كلخه⁽¹⁾ ورياض بلدية⁽²⁾ وعلي الصارم⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حماة، m.kalkha77@gmail.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم الهندسة الريفية.

الملخص:

يهدف البحث إلى تحديد المواقع المحتملة لحصاد مياه المطر لحوض مائي بمنطقة مصياف، خلال العامين 2015 و2016 عن طريق إعداد قواعد بيانات للعوامل المساهمة في حصاد مياه المطر وهي (الهطل، الانحدار، الغطاء النباتي، التربة)، وإجراء عمليات تحليل مكاني لكل عامل، ضمن بيئة GIS ومن ثم إجراء إعادة تصنيف وتهيئة لكل عامل حسب أولوية مساهمته في إظهار مواقع حصاد المياه. بينت نتائج التحليل المكاني أن الهطل المطري يتراوح بين 342-1500مم وبين التحليل الإحصائي الجغرافي Geo-statistical analysis عدم خضوع قيم الهطل لمنحنى التوزيع الطبيعي بسبب التباين الحاد في كميات الهطل بين مناطق الحوض، بينما الانحدار يتراوح بين 0-45%، وتوزع الغطاء النباتي إلى 8 صفوف وهي (الأبنية، الأجسام المائية، الأراضي البعلية، الأراضي المروية، المراعي، الأشجار المثمرة، الأراضي الهامشية، الغابات) بينما أظهرت خريطة التربة توزيع أرضي الحوض المائي إلى تربة عميقة في الشمال الشرقي من الحوض وتربة ضحلة في الجزء الجنوبي الغربي، بينما أوضحت خريطة مواقع حصاد مياه المطر أن أفضل المواقع تقع في الجزء الغربي بنسبة 8% من الحوض بدرجة أولى، وفي الجزء الشرقي بدرجة ثانية بنسبة 24%، بينما المواقع الضعيفة تقع في الجزء الوسطي من الحوض بنسبة 68%.

الكلمات المفتاحية: حصاد المياه، حوض مائي، مواقع، GIS، التحليل المكاني.

Determination Suitable Sites for Rain Water Harvesting (RWH) in Masyaf catchment Using GIS/RS Technique

Mouhiddine kalkha⁽¹⁾and Riyadh Bladia⁽²⁾and Ali.AL-saram⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Hama Research Center.

(2). Damascus University, Agriculture Faculty, Rural Engineering Department.

Abstract:

The purpose of this research was determination appropriate potential sites for Rain Water Harvesting (RWH) in Masyaf catchment (Syria), using Geographic Information System (GIS) and Remote Sensing (RS), which covers an area of 598.15 km², during the period 2015-2016. Database created for factors that were contributed in water harvesting processing (precipitation, slope, land use/land cover, and soil). Spatial analyses done for each factor within GIS environment and achieved reclassify and weighted for each factor according to priority sites rain water harvesting. Spatial analysis with applied Spline method showed that the annual precipitation ranged between 342 to 1500 mm, while the geo-statistical analysis showed abnormal distribution because of high variation in precipitation, otherwise slope ranged between 0 to 45%, but land use/land cover with supervised classification in ENVI distributed for 8 class (building, water bodies, irrigated land, rain-fed land, tree crop land, range land, pastures, and forests), and soil diversity from deep soil with well drainage in north eastern part, to shallow soil in south eastern part. Finally, intersect for previous factor was done to appear sites rain water harvesting by using raster calculator showed that the best sites distributed in west part with 8%, while in second degree in east part with 24% and in third degree in middle part with 68 percentage

Keywords: Rain Water Harvesting, GIS, Masyaf, Catchment, Spatial analysis.

تأثير التسميد العضوي في جودة وسلامة زيت الزيتون في محافظة حمص، سورية

عبد الكريم الجردي⁽¹⁾ وبسام عودة⁽¹⁾ وبشرى خزام⁽¹⁾ وأسامة مرة⁽¹⁾ وعليها الزين⁽¹⁾ وهدي شحود⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص، محطة بحوث المختارية، B_oudeh@hotmail.com

الملخص:

أجريت هذه الدراسة بهدف معرفة أثر التسميد العضوي في جودة وسلامة الزيت من صنف الزيتون الدعييلي (محلي)، خلال عامي الدراسة 2012 و 2013 في مركز بحوث حمص، محطة بحوث المختارية. تضمن البحث خمس معاملات سمادية: المعاملة الأولى: الشاهد (دون تسميد)، المعاملة الثانية: 20 م³/هـ سماد عضوي، المعاملة الثالثة: 40 م³/هـ سماد عضوي، المعاملة الرابعة: 60 م³/هـ سماد عضوي، المعاملة الخامسة: تسميد معدني وفق توصيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. دلت النتائج إلى تفوق المعاملة الرابعة في إنتاجية الثمار مقارنةً مع بقية المعاملات عند مستوى 5%، ويعود ذلك إلى تحسن ظروف التغذية وتوفر العناصر الكبرى والصغرى بشكل متاح للنبات. أشارت التحاليل الكيميائية للزيت الناتج من ثمار الصنف الدعييلي بعد مرور عام على تخزينه بجو من غاز النتروجين إلى ثباته وقلة حصول أكسدة ذاتية في المعاملتين الثالثة والرابعة، حيث بلغت قرينة البيروكسيد 11.3 - 11.6 ملمكافئ أوكسجين/ كغ على التوالي، مقارنةً مع 17.4 - 18.1 في باقي المعاملات، أما النسبة المئوية للحموضة فقد ظلت متقاربة بين المعاملات وتراوح بين 0.32% و 0.42%. بلغت الامتصاصية عند طول الموجة 270 نانومتر أقل من 0.25% وهي مطابقة للمواصفات القياسية لزيت الزيتون. أما نسب الأحماض الدسمة (البالميتيك، الستياريك، البالميتوليك، الأولييك، اللينولييك واللينولينيك) فقد بقيت في حدودها الطبيعية وكانت التغيرات في حدودها الدنيا. أوضحت نتائج الدراسة التأثير الايجابي لإضافة الأسمدة العضوية إلى تربة أشجار الزيتون في زيادة الإنتاجية والحصول على زيت عالي الجودة وهو الاتجاه الحديث في الزراعة العضوية في العالم.

الكلمات المفتاحية: زيتون، تسميد عضوي، زيت زيتون، جودة.

Effect of Organic Fertilization on Quality and Safety of Olive Oil in Homs Region, Syria

Abd-Al-Karim Jerdy⁽¹⁾ and Bassam Oudeh⁽¹⁾ and Boshra Kozam⁽¹⁾ and
Ossama Morra⁽¹⁾ and Alia- Al-Zeen⁽¹⁾ and Hoda Shahood⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Research Center.

Abstract:

This study was held in order to observe the effect of organic fertilization on quality of olive oil of local variety (Al-deibli), in the years 2012– 2013, in Agricultural Research Center (Al-Mokhtariah Research Station)– Homs. This research includes five fertilization treatments: control (without fertilization), 20 m³/ha of organic fertilizer, 40 m³/ha of organic fertilizer, 60 m³/ha of organic fertilizer, mineral fertilizers according to recommendations of Ministry of Agriculture. Results indicated that productivity was high in the 4th treatment comparing to other treatments at level 5%. Chemical analysis of oil after one year storage in nitrogen environment, indicates that the oil was stable and that is no self-oxidation was occurred, in treatments 3 and 4 comparing with other treatments, where the peroxide values for these two treatments were 11.3 – 11.6 meq O₂/kg respectively, comparing with 17.4-18.1 in other treatments, and percentages of acidity were 0.32% - 0.42% respectively. Absorbency at 270 nm wave length was less than 0.25% and this responds to IOOC for olive oil. Fatty acids (palmitic, stearic, palmitoic, oleic, linoleic and linolenic) were normal levels, and changes were at lower levels. Obtained results from this study indicates the positive impact of applying organic fertilization on olive trees, by means of getting high quality olive oil, so this is the new way in clean organic farming in worldwide.

Keywords: Olive, organic fertilization, olive oil, quality.

دراسة بعض مؤشرات التلوث الجرثومي ومركبات الآزوت المعدني لمياه نهر الرميطة في منطقة جبلة - اللاذقية

عيسى كبيبو⁽¹⁾ و ابراهيم نيسافي⁽²⁾ ومصطفى بدا⁽³⁾

- (1). جامعة تشرين، كلية الزراعة، قسم علوم التربة والمياه.
- (2). جامعة تشرين، كلية الزراعة، قسم الحراج والبيئة.
- (3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية، قسم بحوث الصرف ونوعية المياه.

الملخص:

تبرز أهمية البحث في معرفة تأثير صرف المياه الملوثة مباشرة إلى مياه النهر وأضرارها المستقبلية على تغير مواصفات مياه النهر، كون هذه المياه تحمل العديد من الملوثات الجرثومية والعضوية واللاعضوية، لذلك فقد هدف البحث إلى دراسة أهم مؤشرات التلوث الجرثومي ومركبات الآزوت المعدني لمياه النهر المستخدمة في الري في منطقة الدراسة، ونفذ البحث خلال عامي 2015 و 2016 بأخذ عينات مياه من أربع نقاط مراقبة على طول النهر (منزلية A، صناعية B، مختلطة C، المصب D) بمعدل مرة كل شهر وحُفظت وأُجريت عليها التحاليل اللازمة، حيث أظهرت النتائج ارتفاع متوسط تركيز شاردة الأمونيوم والنترات وبفارق معنوي في نقطتي المراقبة (A, C)، بينما كانت الزيادة المعنوية بالنسبة لشاردة النتريت في نقاط المراقبة (A, C, D)، كما أظهرت الدراسة ارتفاع متوسط التعداد العام للجراثيم الهوائية *Aerobic Bacteria* وجراثيم الكوليفورم *Coliforms* والإيشريشيا الكولونية *E. coliform* والمكورات العنقودية *Staphylococcus arueus* في نقطة المراقبة (A) بفارق معنوي على باقي نقاط المراقبة، كما أظهرت التحاليل الاختبارية التأكيدية للجراثيم وجود جراثيم السالمونيلا *Salmonella* والشيغيلا *Shigella* والبسيدوموناس *Pseudomonas aeruginosa* وبروتئوس *Proteus* في شهري تموز وآب لكلا الموقعين (A, C)، بينما وجد في الموقع الرابع جراثيم السالمونيلا *Salmonella* والشيغيلا *Shigella* فقط في ذات الشهر، واقتصر الموقع الثاني على احتواء السالمونيلا *Salmonella* فقط في الشهر نفسه.

الكلمات المفتاحية: نهر الرميطة، مركبات الآزوت المعدني، التلوث الجرثومي، السالمونيلا، الشيغيلا، البسيدوموناس، بروتئوس.

Studying some bacteriological contamination indicators and mineral nitrogen compounds of Rumaila river water in Jableh, Lattakia

Issa Kbeibo⁽¹⁾and Ibrahim Nisafi⁽²⁾and **Mustafa Beda**⁽³⁾

(1). Tishreen University, Agriculture Faculty, Soil and Water Department.

(2). Tishreen University, Agriculture Faculty, Forestry and Environment Department.

(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.

Abstract:

The importance of the research lies in knowing the effect of the direct discharge of polluted water into the river water and its future damages on changing the characteristics of this water. As this water carries many bacterial, organic and non-organic pollutants, the research aimed to study the most important indicators of bacteriological contamination and mineral nitrogen compounds of river water used in irrigation in the study area. The research was conducted during 2015 – 2016. Water samples (A domestic, B industrial, C mixed and D estuary) were taken once every month from four observation points along the river, stored and necessarily analyzed. The results showed high average concentration of ammonium and nitrate ions with a significant difference at both (A, B) observation points, while the significant increase of nitrate ion was at (A, C, D) points. The study also showed high average of the overall count of aerobic bacteria, *Coliforms*, *E. coliform* and *Staphylococcus aureus* at the observation point (A) with a significant difference over other points. The testing analyses also showed *Salmonella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella* and *Proteus* in July and August for both (A, C) sites. *Salmonella* and *Shigella* were only found in the 4th site in the same month. The 2nd site contained only *Salmonella* in the same month.

Keywords: Rumaila river, mineral nitrogen compounds, bacteriological contamination, *Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus*.

تأثير مستويات حمض الهيوميك والسماذ المتوازن NPK في نمو غراس الرمان صنف حامض

بدر الدين جلب⁽¹⁾ وهدى خضرو فلاح⁽²⁾ ومهند عبد الكريم دندل⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(2). جامعة حلب، كلية الزراعة.

(3). مديرية الزراعة في حلب.

الملخص:

أجري هذا البحث في منطقة الكماري بمحافظة حلب خلال العام 2016، لدراسة تأثير الرش الورقي بـ حمض الهيوميك بتركيزات (0، 0.5، 1، 1.5 غرام/ لتر) والتسميد الأرضي بالسماذ المتوازن (NPK) بتركيزات (0، 5، 10، 15 غرام/لتر) والفعل المتبادل بينهما، في النمو الخضري والجذري لغراس الرمان. وقد أظهرت النتائج تفوق حمض الهيوميك تركيز (1 غ/ لتر) في معدل الزيادة في طول الغراس (86.19 سم) وعدد الأفرع (4.18 فرع/ الغرسة) وقطر الغراس (8.16 مم) وعدد الجذور (14.19 جذر/ الغرسة) مقارنة مع معاملة الشاهد. كما تفوق سماذ (NPK) بتركيز (10 غ/ لتر) على باقي المستويات حيث أعطى أعلى طول للغرسة (77 سم) وعدد الأفرع (4.34 فرع/ الغرسة) و قطر الغرسة (8.30 مم) وطول الجذور (35.88 سم) وعدد الجذور (14.66 جذر/ الغرسة) مقارنة مع معاملة الشاهد. وقد تفوقت معاملة الفعل المتبادل بين حمض الهيوميك تركيز (1 غرام/لتر) و السماذ المتوازن (NPK) تركيز (10 غرام/ لتر) على باقي المعاملات وأعطت أعلى طول للغراس (110.53 سم) وعدد الأفرع (5.90 فرع/ الغرسة) وقطر الغراس (9.59 مم) وعدد الجذور (16.77 جذر/ الغرسة) مقارنة بالشاهد.

الكلمات المفتاحية: الرمان صنف حامض، غراس، حمض الهيوميك، NPK، سماذ.

Effect of levels of humic acid and NPK in growth of pomegranate

Badr Eddin Jalab⁽¹⁾ and Huda Khdrro Fallaha⁽²⁾ and Mohannad Dandal⁽³⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center.

(2). Aleppo University, Agriculture Faculty.

(3). Agricultural Directorate in Aleppo.

Abstract:

This study was conducted in Al-Kamari area, Aleppo Governorate, in 2016, to study the effect of spraying with humic acid at concentrations (0, 0.5, 1, 1.5 g/l), soil fertilization with NPK at concentrations (0, 5, 10, 15 g/l) and the interaction between them, in the vegetative and root growth of pomegranate. The results showed that treatment amended with humic acid (1g/ L) was higher in plant growth rate (86.19 cm), number of branches (4.18 branch), diameter of the plant (8.16 mm) and number of roots (14.19 root/ plant) compared with the control. Also treatment amended with NPK (10 g/L) was higher in the number of branches (4.34 branches), the diameter of the implant (8.30 mm), the root length (35.88 cm) and the number of roots (14.66) Root/ plant) compared to the control.

The length of the plant (110.53cm), branch number (5.90 branch/ plant) and the number of roots (16.77 root/ plant) were higher in treatment amended with humic acid (1g/ L) and NPK (10 g/ L) compared to the other treatments.

Keywords: pomegranate, humic acid, NPK, fertilizer.

تقويم تقنية استخدام الأقواس الآلية (VALLERANI) على ميول ومتباعدات مختلفة على تحسين إنتاج الغراس الرعوي في ظروف البادية السورية

ليندا دروبي⁽¹⁾ و عاطف عبد العال⁽²⁾ واميرة خزل⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللاذقية. linda.droobi@yhoo.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص.

الملخص:

يمكن تصنيف أكثر من نصف أراضي البادية السورية كمراعي بمتوسط هطول مطري سنوي يتراوح ما بين 100-200 مم وتعاني معظم هذه المراعي من تدهور كبير في مواردها الطبيعية للعديد من الأسباب كسوء استغلال موارد البادية من قبل السكان أو الظروف المناخية خلال السنوات الأخيرة وإن عملية إعادة تأهيل أراضي البادية تعتبر من المسائل المعقدة في ظل الظروف القاسية وعملية التأهيل تتطلب إيجاد وسائل أكثر فاعلية كما تتطلب نشرها على مساحات كبيرة، تعتبر التقنيات الآلية لحصاد المياه من التقنيات التي تقلل من الجهد والوقت خلال التنفيذ و تعتبر من التقنيات الأكثر اقتصادية مقارنة بالتقنيات اليدوية، نفذ البحث في مركز بحوث محسة خلال الفترة 2006-2012، بهدف تقييم كفاءة استخدام الأقواس الهلالية على ميول مختلفة في تحسين إنتاج الغراس الرعوية وإعادة الغطاء النباتي للبادية السورية ودراسة كفاءة الأقواس في حصاد مياه الجريان السطحي ودراسة فعالية الأقواس في الحد من انجراف التربة الزراعية. المكونات الإنشائية للبحث: أقواس هلالية آلية إضافة إلى الشاهد بمساحة إجمالية للبحث 10 هكتار، استخدم في الإنشاء جهاز طبوغرافي، جرار 128 حصان مع آلية فاليراني لفتح المساقط المائية مساطر قياس ترسيب، مكعبات لقياس الحمولة الرعوية، انابيب نترون بروب ومصد مطري. اهم نتائج البحث، رفع الحمولة الرعوية عند هطولات اقل من 150 ملم من 20 إلى 0.2 هكتار للرأس بالسنة وزيادة الرطوبة المخزنة في التربة بنسبة تتجاوز الضعفين كمتوسط سنوي وضبط انجراف التربة الزراعية بنسبة 70% مقارنة مع الشاهد وصلت نسب نجاح الغراس الى 80% وصفر على الشاهد. البحث ذو أهمية كبيرة من حيث التطبيق والتعميم على مناطق واسعة شملت بادية حمص 7000 هكتار ومناطق جبل الحص 150 هكتار والبادية الاردنية 700 هكتار ويمكن انشاء اكثر من 8000 قوس يوميا بمعدل 40 هكتار.

الكلمات المفتاحية: فاليراني، اقواس، رطوبة، غراس.

Evaluation of Mechanized bunds(Vallerani water harvesting system) for improving range production in the Syrian steppe

Linda Droubi⁽¹⁾and Atef Abdul Aal⁽²⁾and Ameera Khazaal⁽³⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Lattakia Research Center.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Alsweda Research Center.

(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Research Center.

Abstract:

More than half of Syria's land can be classified as a pasture with an average annual precipitation 100-200 mm. Most of these pastures suffer from a significant deterioration in their natural resources for many reasons such as the bad exploitation of steppe resources by the population or climatic conditions in recent years. Is a complex issue in the arid conditions and the process of qualification requires the creation of more effective means and require the deployment of large areas, the techniques of automatic harvesting of water technologies that reduce the effort and time during implementation and is one of the most economical techniques compared to technology T hand, perform research in Mehasseh Research Center during the period 2006-2012, In order to evaluate the use efficiency of mechanized circles on various trends in improving the production of pastoral plants and re-vegetation in the Syrian steppe and study the efficiency of circles in the water harvesting and study the effectiveness of circles in reducing the erosion of agricultural soil. The structural components of the research are semi-circles and a total area of 10 hectare. A topographic device, a 128 horsepower tractor with a Vallerian water opening mechanism, sedimentation measure, cubes for measuring pastoral grazing capacity, neutron pipes and a rain monitor were used. The main results of the research, raising the pastoral load at intervals less than 150 mm from 20 to 0.2 hectares per head per year And increase the moisture stored in the soil by more than twice as an annual average and control the erosion of agricultural soil by 70% compared with the witness reached the success rates of the plant to 80% and zero on the witness research is of great importance in terms of application and generalization on large areas included desert 7000 hectares Homs and areas of the mountain 150 Ha and the Jordanian desert 700 hectares and can be established more than 8000 circles per day at 40 hectares.

Keywords: Vallerian, circles, moisture, erosion.

تأثير الضاغط التشغيلي وارتفاع حامل المرش في كفاءة الري بالرش

ياسر فايز المحمد⁽¹⁾ وأحمد زويكلي⁽¹⁾ ونزار شلهوب⁽²⁾ ومأمون كنفاني⁽²⁾ ومارسيل الرمحين⁽²⁾

(1): الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حماة، Yaseralmohammed@gmail.com

(2): الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية.

الملخص:

نفذ البحث في مركز البحوث العلمية الزراعية بحماة خلال الفترة (2011 - 2015) بهدف دراسة تأثير تغير الضاغط التشغيلي للمرش وارتفاع حامل المرش في كفاءة انتظامية التوزيع، وكفاءة إضافة مياه الري في شبكات الري بالريذاذ في جو ساكن، باستخدام مرشات إسبانية الصنع نوع RC130 تباعد (9×9)م بارتفاعات حوامل مختلفة، وإيجاد أفضل ضاغط تشغيلي وأفضل ارتفاع حامل مرش يضمنان تأمين أعلى كفاءة ممكنة. أجريت (90) تجربة تقييم عند أربعة ضغوط تشغيلية للمرش (20 - 25 - 30 - 35) م، وأربعة مجموعات من حوامل المرشات (50 - 75 - 100 - 125) م في أوقات مختلفة من السنة. أظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وجود ارتباط إيجابي قوي جداً وعالي المعنوية بين الضاغط التشغيلي للمرش، وكل من نصف قطر الرش، تصريف المرش، كثافة الرش، عمق الماء المضاف، على التوالي وارتباط سلبي محدود ولكنه عالي المعنوية بين الضاغط التشغيلي للمرش وانتظامية توزيع مياه الري، وارتباط إيجابي ضعيف جداً ولكنه عالي المعنوية بين الضاغط التشغيلي للمرش وكفاءة إضافة مياه الري، وارتباط إيجابي ضعيف جداً ولكنه عالي المعنوية بين ارتفاع حامل المرش وانتظامية توزيع مياه الري، وارتباط سلبي محدود ولكنه عالي المعنوية بين ارتفاع حامل المرش وكفاءة إضافة مياه الري، وعدم وجود ارتباط بين ارتفاع حامل المرش وكل من تصريف المرش، نصف قطر الرش، عمق الماء المضاف على التوالي. بلغت كل من انتظامية توزيع مياه الري، وكفاءة إضافة مياه الري قيمة عظمى لها عند ضاغط تشغيلي (25) م، وارتفاع حامل مرش (1) م، في حين بلغ فاقد التبخر وبعثرة مياه الري قيمة دنيا له عند ضاغط تشغيلي (20) م، وارتفاع حامل مرش (1) م. كما تبين أنه في حالة رياح ساكنة فإن جميع قيم انتظامية توزيع مياه الري، وجميع قيم انتظامية توزيع مياه الري في الربع الأقل عند ضاغط تشغيلي (25)م تزيد عن (85%) و (76%) على التوالي من أجل جميع حوامل المرشات، مما يشير إلى أن أداء المرشات جيد جداً، وأن هذا التوزيع للمرشات يلائم كل أنواع المحاصيل بما فيها المحاصيل ذات العمق الجذري الضحل، لذلك ينصح باستخدام هذا النوع من المرشات وفق التوزيع (9×9) م عند ضاغط تشغيلي (25) م، وارتفاع حامل مرش (1)م، شريطة أن يلبي طول أنبوب السقاية المتطلبات التصميمية الأخرى.

الكلمات المفتاحية: ري بالريذاذ، كفاءة انتظامية الرش، كفاءة إضافة المياه، الضاغط التشغيلي للمرش.

Effect Of operational Pressure and height of sprinkler riser On Efficiency of Sprinkler Irrigation

Yaser Fayez AL-Mohammed⁽¹⁾and Ahmad Zuikly⁽¹⁾and Nizar Shalhoub⁽²⁾and Maamoun Kanafani⁽²⁾and Marcel Alromhein⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Hama Research Center.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.

Abstract:

This research was carried out during the period (2011-2015) at agricultural scientific research centre of Hama aiming to study the effect of sprinkler operational pressure and height of sprinkler riser on the efficiency of sprinkling distribution uniformity and irrigation water application efficiency in sprinkler irrigation networks in calm wind by using Spanish sprinklers RC130 according to distance (9m× 9m) and finding out the best of both sprinkler operating pressure and sprinkler riser height that guarantees insuring the highest potential efficiency. 90 evaluation tests were made at four operating pressures (20-25-30-35)m and four groups of sprinklers risers heights(0.5- 0.75- 1-1.25)m at different times of the year. The results of statistical analyze by using of statistical program SPSS showed that there is too strong positive high significant correlation between sprinkler operating pressure and sprinkling radius, sprinkler influx, sprinkling intensity, and depth of applied water respectively, negative limited high significant correlation between sprinkler operating pressure and irrigation water Uniformity Efficiency, too weak positive high significant correlation between sprinkler operating pressure and water application Efficiency, too weak high significant correlation between sprinkler riser height and irrigation water distribution Uniformity Efficiency, limited negative high significant correlation between sprinkler riser height and water application Efficiency, and there is no correlation between sprinkler riser height and sprinkler influx, sprinkling radius, and depth of applied water respectively. The Efficiency of irrigation water distribution Uniformity and irrigation water application Efficiency amount a maximum value at an operating pressure equals to (25)m and sprinkler riser height equals to (1) m, Whereas the evaporation loss and scattering of irrigation water amounts a minimum value at an operating pressure equals to (20) m and sprinkler riser height equals to (1) m. The result also showed that in calm wind all values of irrigation water distribution Uniformity, irrigation water distribution Uniformity in the least quarter are more than 85%, 76% respectively for all risers of sprinklers, this refers that the performance of sprinklers are very good and this distribution of sprinklers fits in with all kinds of crops including the crops of small rooting depth So it is recommended to use this sort of sprinklers according to the distribution (9m× 9m) at an operating pressure (25) m and sprinkler riser height(1)m, on condition that the lateral pipe ensures the other design requirements.

keywords: sprinkler irrigation, sprinkling uniformity efficiency, water application efficiency, sprinkler operating pressure.

الأنواع النباتية الرحيقية والطلعية في بعض غابات محافظة القنيطرة وأهميتها لطوائف نحل العسل

رائد المحمد⁽¹⁾ ونورالدين ظاهر حجيح⁽²⁾ وفراس الغماز⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دارة بحوث وقاية النبات.

الملخص:

أجريت الدراسة بحصر ومسح للنباتات البرية والأشجار الحراجية العاسلة والطلعية في موقعي طرنجة/جباتا، وبريقة/بئر عجم من محافظة القنيطرة بين عامي 2011 و2012. أظهرت النتائج انتشار سبع فصائل من النباتات البرية الرحيقية والطلعية أهمها الفصيلة البقولية Fabaceae والتي يتبعها تسعة أنواع من النفل *Trifolium Spp.*، والفصيلة الخيمية Apiaceae والحلابية Euphorbiaceae والذي يتبع لهما القرصنة *Eryngium barrelieri* Boiss. والحلاب *Euphorbia Spp.* على التوالي، وتُعد هذه النباتات من المراعي الرئيسة لطوائف النحل. أما الأشجار الحراجية العاسلة فقد انتمت لأربع فصائل وهي الزانية Fagaceae والوردية Rosaceae والبقولية Fabaceae والبطمية Anacardiaceae، ويُعد السنديان العادي *Quercus calliprinos* Webb. التابع للفصيلة الزانية النوع الأكثر انتشاراً في موقعي الدراسة وحقق أعلى قيمة للأهمية النسبية وبصورة خاصة في موقع طرنجة/جباتا. كانت نسب التشابه مرتفعة إلى حد كبير بين المجتمعات النباتية بين موقعي الدراسة بدليل تشابه قدره 56.41%، ويُعزى هذا الارتفاع إلى سيطرة ظروف مناخية متماثلة، وكانت معظم الأنواع متشابهة من حيث الانتشار باستثناء الزعرور *Crataegus azarolus* L. حيث كان الفارق معنوياً، حيث انتشر ببعض البقع داخل موقع طرنجة/جباتا الخشب بشكل أكبر من انتشارها بموقع بريقة/بئر عجم.

الكلمات المفتاحية: أنواع رحيقية وطلعية، أشجار حراجية، القنيطرة، نحل العسل.

Study of the quantitative characteristics of honey dew excreted forestry trees and their importance to honeybee apiaries in the natural forestry of Homs governorate

Raed Almuhammad⁽¹⁾and Nouraldin Daher-Hjaij⁽²⁾and Feras Al-Ghamaz⁽¹⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.
- (2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Plant Protection Research.

Abstract:

Honey dew which produced by honeybee workers from plant living parts (blooming buds) excretions or the excretions of plant sucker insects is an important source to feed honeybee apiaries and for honey production. A survey for honey dew produced forest trees was conducted in the natural forestry sites of Homs governorate during 2011-2014. The relative density, relative covering and the relative repetition were calculated for each species and their importance for honeybee apiaries. Results showed that six species of forestry trees excreted of honey dew were found: Normal oak (*Quercus calliprinus* W.), Gall oak (*Quercus infectoria* O.), Semi-platonic oak (*Quercus pseudocerris* B.), Bruty pine (*Pinus brutia* T.), Fruitful pine (*Pinus pinea* L.) and Juniper (*Juniperus excelsa* M.B.). The normal oak had the highest density and repetition in Alqusair and Talkalakh regions, with a relative importance ranged between 114.1 and 140 in Alqusair and between 74.7 and 120.5 in Talkalakh. Meanwhile, the Fruitful pine had the highest relative importance in western, southern and northern slopes and it was proximate with other oak species in the eas+tern slope. The similarity in the plant collections between the three regions was studded by calculating the Sorensen similarity index. The highest values were in Talkhalakh and Homs center region, with an average of 88.88%. The forest trees recorded in this study are good honey dew excreted especially Juniper and can be used in feeding of honeybee apiaries.

Keywords: Forest trees, Homs, Honey, Honey dew.

دراسة العلاقة بين تركيز البورون القابل للإفادة في التربة المستخلص بطريقتي الماء الساخن و العجينة المشبعة في ترب من محافظة دير الزور

أحمد الشلاش العبيد⁽¹⁾ ولبنى البشي⁽¹⁾ ولمياء دعيجي⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية- مركز بحوث دير الزور.

الملخص:

أجريت الدراسة في مختبرات مركز بحوث دير الزور خلال عام 2012، بهدف تقدير محتوى التربة من عنصر البورون القابل للإفادة في التربة المستخلص بطريقتين مختلفتين هما مستخلص الماء الساخن ومستخلص العجينة المشبعة، ثم قيس البورون بالطريقة اللونية باستخدام الأزموثين في كل من المستخلصين. حيث أجريت الدراسة على (51) عينة تربة ذات محتوى مختلف من البورون من مناطق مختلفة من محافظة دير الزور، وتم تقدير تركيز البورون القابل للإفادة في عينات التربة ومقارنة النتائج بين المستخلصين.

بينت النتائج أن الطريقتين المتبعتين في الاستخلاص لتقدير البورون في التربة أعطت نتائج متقاربة وخاصة للتربة ذات المحتوى الأقل من (5) مغ/ كغ، حيث تم خلال الدراسة تقسيم الترب المدروسة إلى مجموعتين: المجموعة الأولى: ذات محتوى من البورون أقل من (5) مغ/ كغ بلغ عدد عيناتها (40 عينة) وأعطت نتائج مقبولة أكثر من المجموعة الثانية حيث بلغ عدد العينات المتساوية تماماً (5) عينات وتراوح الخطأ النسبي بين (0- 7.58) % المجموعة الثانية: ذات محتوى من البورون أكبر من (5) مغ/ كغ وبلغ عدد عيناتها (11 عينة) والخطأ النسبي تراوح بين (3.39- 20) %. يستنتج البحث الى أهمية الاعتماد على طريقة العجينة المشبعة في تقدير تركيز البورون في التربة على اعتبار انها طريقة سهلة وسريعة وذات ارتباط احصائي قوي جداً (معامل الارتباط $r = 0.996$) ويضمن الحصول على نتائج متطابقة، مقارنةً بطريقة مستخلص بالماء الساخن.

الكلمات المفتاحية : البورون، طريقة الماء الساخن، مستخلص العجينة المشبعة.

The study the relationship between the available soil boron concentration in the Hot water extract and Saturation paste in Deir-Ezzor province

Ahmad Al-shlash Al- Obeed⁽¹⁾and Loubna Albshi⁽²⁾and Lamiaa Douaiji⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Deir-Ezzor Research Center.

Abstract:

The study was carried out in the laboratories of Deir-Ezzor Research Center in 2012, to determine the concentration of available soil boron in two different methods of extraction (hot water, and saturation paste), then available boron determined colorimetrically using azomethine-H in the two extracts. Fifty one soil samples with different boron content were collected from different areas of Deir-Ezzor province. Available boron concentration was determined in all samples and compared the results between two extracts.

The results showed that the two methods of extraction almost give same value of boron especially the samples which content less than (5 mg/kg). the samples divided into two groups: the first group, boron content was less than (5 mg/kg), this group had (40) samples, the results were more correct than the second group, which the number of the samples that give equal results are (5) samples, and the average of total relative error is (0 -7.58) %. The second group, boron content was higher than (5 mg/kg), this group had (11) samples, and the results also showed that the average of total relative error between the two methods is (3.39- 20%). So the research conclusion that determine the concentration of available soil boron in saturated paste extract is easy, quick, and accurate method, and has strongly correlated ($r = 0.996$) compared with hot water soluble extract.

Keywords: boron, hot water soluble, saturated paste extract.

إدارة الأودية بالسدات الحجرية المغموسة والمرصوفة في ظروف المناطق الجافة

عاطف عبد العال⁽¹⁾ و ليندا دروبي⁽¹⁾ واميرة خزعل⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية، atefabdulaal@yahoo.com

الملخص:

تعتبر مسألة الإدارة المتكاملة للمسايط المائية في المناطق الجافة وشبه الجافة وإعادة تأهيل المراعي الطبيعية والمستزرعة من المسائل الأكثر تعقيدا سيما وان معدلات الهطول المطري في البادية في تناقص مستمر حيث لم تتجاوز خلال السنوات العشر الأخيرة 80 ملم بالإضافة إلى أن مشكلة إعادة التأهيل تتطلب مساحات واسعة، من هنا كان لابد من تطوير تقنيات تعكس مردود جيد على الأودية الفرعية والرئيسية ذات الميل الطبوغرافية الضعيفة وبحيث يمكن تعميمها على مناطق واسعة كالسدات المغموسة والسدات الحجرية المرصوفة التي تعمل على نشر مياه الجريان السطحي على أكبر رقعة ممكنة، نفذ البحث في مركز بحوث محسة خلال الفترة 2008-2012، يهدف البحث إلى إعادة تأهيل المراعي المتدهورة الطبيعية، تأمين رطوبة مناسبة عن طريق نشر المياه تضمن مرعى ذات حمولات رعوية مناسبة وضبط الانجراف و تأمين إدارة ذاتية للمرعى والحد من الرعي الجائر، المكونات الإنشائية للبحث سدة حجرية مغموسة بطول 170 م وسدات حجرية مرصوفة على خطوط الكونتور خلف السدة الرئيسية وبشكل متتابع بطول 400 م إضافة إلى الشاهد بمساحة إجمالية للبحث 6 هكتار، استخدم في التصميم والإنشاء جهاز طبوغرافي، حجارة من الموقع ويد عاملة. معدات يدوية، حبال، أوتاد، اسمنت لغمس السدة، مساطر قياس وتخزين، مكعبات لقياس الحمولة الرعوية و مرصد مطري. اهم نتائج البحث، رفع الحمولة الرعوية عند هطولات 75 ملم/ سنة من 25 إلى 0.1 هكتار للرأس بالسنة وزيادة الرطوبة المخزنة في التربة بنسبة تتجاوز 75% كمتوسط سنوي وضبط انجراف التربة الزراعية بنسبة 65% مقارنة مع الشاهد إضافة إلى التنوع الحيوي الزراعي الكبير في منطقة نشر المياه.

البحث ذو أهمية كبيرة من حيث التطبيق والتعميم على مناطق واسعة يمكن ان تشمل بادية حمص ومناطق أخرى بنفس الظروف المناخية والطبوغرافية.

الكلمات المفتاحية: مغموسة، سدات، مرصوفة، كونتورية.

The integrated water shed management in the Syrian steppe using Water Harvesting and Spreading techniques, by Contour stone and concrete dykes

Atef Abdull Aal⁽¹⁾ and Linda Droubi⁽¹⁾ and Amira khazaal⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.

Abstract:

The issue of integrated watershed management in arid and semi-arid areas and the rehabilitation of natural pastures is one of the most complex issues. The steady growth rates in the steppe are steadily decreasing in the past ten years, the problem of rehabilitation has not been more than 80 mm rainfall. Here it was necessary to develop techniques that reflect a good return on the valleys. And the main with low topographic slopes and can be on large areas such as stone contour dykes working on spreading runoff water on the largest possible area. Research in a research center during 2008- 2012, the research aims to rehabilitate the degraded natural pastures, increase soil moisture through the spread of water to increase grazing with appropriate load of the pastoral, and control drift and self-management of the pastures and reduce overgrazing, the structural components of the search for a stone mantled 170 m long and stone paving Contour lines behind the main dam and in a sequential length of 400 m in addition to the witness with a total area of 6 hectares, the design and construction used a topographic total station, stones from the site and labors. Hand tools, ropes, pegs, cement for dipping, measuring storage rulers, cubes for measuring pastoral load and rain observatory. The main results of the research, raising the pastoral grazing capacity at the intervals of 75 mm/ year from 25 to 0.1 ha per head per year Increase the moisture stored in the soil by more than 75% as an annual average and control the erosion of agricultural soil by 65% compared with the control in addition to the large agricultural biodiversity in the area of water deployment. Research is of great importance in terms of application and generalization on large areas that can include the Homs steppe and other areas with the same climatic and topographical conditions.

Keywords: stone, pasture, storage, contour.

استخدام رماد فحم الخشب كبديل لكربونات الكالسيوم في تصنيع الكمبوست من بقايا التبغ

ميس ديب⁽¹⁾ وعلي زيدان⁽¹⁾ ومحمد منهل الزعبي⁽²⁾

- (1). جامعة تشرين، كلية الهندسة الزراعية، قسم علوم التربة والمياه.
- (2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية.

الملخص:

نفذ هذا البحث في مركز البحوث العلمية الزراعية في طرطوس صيف عام 2016، لدراسة إمكانية استخدام رماد فحم الخشب في تصنيع الكمبوست من بقايا التبغ كبديل لكربونات الكالسيوم. شملت الدراسة أربع معاملات تجريبية، مكونة من شاهد (مخلفات تبغ مع كربونات الكالسيوم بدون رماد)، وثلاث مستويات أخرى من الرماد هي (10، 15، 20%). اعتمد تصميم القطاعات الكاملة العشوائية بواقع ثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة.

أظهرت نتائج تحليل الكمبوست الناتج، ارتفاع قيمة الـ pH والنسبة C/N ومحتوى الكالسيوم فيه مع زيادة مستوى الرماد المضاف، كما أدت المعاملة (20%) من الرماد إلى زيادة معنوية في محتوى الكمبوست من الفوسفور والبوتاسيوم مقارنة بالمعاملات الأخرى، في حين أن إضافة الرماد لبقايا التبغ أدت إلى تغير محتوى الكمبوست الناتج عنه من الآزوت و المغنزيوم بتناسب عكسي مع ارتفاع مستوى الرماد المضاف.

الكلمات المفتاحية: بقايا التبغ، كمبوست، رماد، آزوت، فوسفور، بوتاسيوم، كالسيوم، مغنزيوم، C/N.

The use of wood coal ash as an alternative to calcium carbonate in the composting of tobacco residues

Mais Deeb⁽¹⁾ and Ali Zidan⁽²⁾ and Muhammad Manhal Al zoubi⁽³⁾

(1). Tishreen University, Agriculture Faculty, Soil and Water Science Department.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.

Abstract:

This research work was conducted at the Agricultural Scientific Research Center in Tartous- GCSAR in the summer of 2016 to study the possibility of using wood coal ash in composting of tobacco residues. The study included four experimental treatments, consisting of a control (tobacco residues with calcium carbonate without ash), and three other levels of ash (10, 15, 20%). The complete randomization design was followed and based on three replicates per treatment. The results showed higher values of pH, C/N and calcium content with increasing the ash level in the medium. Also, the high level (20%) in the medium, showed a significant increase in the compost content of phosphorus and potassium compared with other levels of ash, but the addition of ash resulted in decreasing the nitrogen and magnesium content of the compost with increasing the ash levels.

Keywords: Tobacco residues, Compost, Ashes, Nitrogen, Phosphorus, Potassium, Calcium, Magnesium, C/N.

أثر إضافة مركبات الحديد المخلبية في امتصاص بعض العناصر المغذية من قبل النباتات النامية في وسط رملي عزيزة ديبو عجوري⁽¹⁾

(1). جامعة حلب، بكلية الزراعة، قسم علوم التربة واستصلاح الأراضي، aziza.ajouri@gmail.com

الملخص:

هدف البحث لدراسة أثر إضافة مركبات الحديد المخلبية (Fe-EDTA, Fe-EDDHA, Fe-EDDS) (إضافة أرضية ورش ورقي) في تركيز بعض العناصر الغذائية لنباتي الخس وحشيشة الشيلم المزروعين في أصص ضمن ظروف البيت الزجاجي في وسط رملي قاعدي مقارنة مع (FeSO₄). نفذت التجربة خلال موسم 2012/2011 بطريقة القطاعات الكاملة العشوائية. تم قياس كمية المادة الجافة وتركيز عناصر Fe، Mn، Zn، Cu، Ca، Mg، K، P. أثرت إضافة الحديد في نمو نباتات الخس وحشيشة الشيلم المعمرة، فقد لوحظت أعلى كمية للمادة الجافة المتراكمة للخس (7.75 غ/أصيص) عند إضافة مركب Fe-EDDS إضافة أرضية متفوقة بذلك على جميع المعاملات، بينما أدى الرش الورقي بمركبات الحديد إلى انخفاض غير معنوي للمادة الجافة لحشيشة الشيلم بالمقارنة مع الشاهد، في حين زادت كمية المادة الجافة عن معاملة الشاهد في جميع معاملات الإضافة الأرضية وتراوح ما بين 18.39 و19.37 غ/أصيص. وأدت إضافة عنصر الحديد بكافة صورته وطرق إضافته إلى زيادة تركيز هذا العنصر في أنسجة الخس وحشيشة الشيلم المعمرة .

الكلمات المفتاحية: مركبات الحديد المخلبية، نقص العناصر، امتصاص العناصر، الخس، حشيشة الشيلم المعمرة.

Effect of Fe Chelates on Nutrients Uptake by Plants Grown in Sandy Media

Aziza Debo Ajouri⁽¹⁾

(1). Aleppo University, Agriculture Faculty, Soil Science and land Reclamation Department.

Abstract:

The effect of soil and foliar application of different chellatic iron (Fe) compounds (Fe-EDTA, Fe-EDDHA, Fe-EDDS) on nutrient concentration in lettuce and ryegrass in a greenhouse pot experiment using sandy media comparing with (FeSO₄) was carried out in 2011/2012 season. Completely randomized block design was used. Dry matter, concentrations of Fe, Mn, Zn, Cu, Ca, Mg, K & P was determined. Iron application with all types had significantly effect on lettuce and ryegrass growth. The dry matter was high in lettuce (7.75 g/pot) in treatment soil application of Fe-EDDS. Whereas, foliar application degreased ryegrass dry matter compared with control. The ryegrass dry matter increased in treatment soil application (18.39-19.37 g/pot). Tissues of lettuce and ryegrass Fe concentration increased in treatments that amended with Fe compounds.

Keywords: Chellatic Iron Compounds, Mineral Deficiency, Nutrient Uptake, Lettuce, Ryegrass.

تأثير استعمال سماد الغاز الحيوي في الخصائص الخصوبية للتربة وفي إنتاجية محصول الذرة البيضاء (صنف ازرع 7)

عمر جزدان⁽¹⁾ والهام طعمة⁽¹⁾ ومحمد منهل الزعبي⁽²⁾ وربيع جناد⁽¹⁾

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة/أكساد، إدارة الموارد الطبيعية.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية.

الملخص

نُفذ البحث بمحطة بحوث المركز العربي في ازرع بمحافظة درعا خلال الموسمين الصيفيين 2016 و2017، حيث استُخدم سماد الغاز الحيوي الناتج عن وحدة إنتاج الغاز الحيوي في المحطة بحالته الجافة مقارنةً بالسماد البلدي وبالسماد المعدني، والتدخل بينها، بهدف دراسة تأثير تلك الأسمدة في الخصائص الخصوبية للتربة وفي إنتاجية محصول الذرة البيضاء (صنف ازرع 7).

صُممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وتكونت من ست معاملات هي: شاهد (C)، سماد معدني (N)، سماد الغاز الحيوي (B)، سماد بلدي (M)، سماد معدني + سماد الغاز الحيوي (NB)، سماد معدني + سماد بلدي (NM)، وثلاثة تكرارات لكل معاملة. حُللت الأسمدة العضوية والتربة قبل الزراعة. أظهرت النتائج زيادة معنوية في إنتاجية الذرة البيضاء كوزن كلي عند تسميد التربة بأنواع الأسمدة السابقة في الموسمين الأول والثاني مقارنة بالشاهد، وبمتوسط زيادة تراوح بين 45 و 77%، وكان أعلى مردود عند التسميد بسماد البيوغاز (26.00 و 29.22 طن/هـ في الموسم الأول والثاني على التوالي) مقارنة بجميع المعاملات. كما تفوقت معنوياً معاملة سماد الغاز الحيوي مع السماد المعدني (25.79 و 28.95 طن/هـ في الموسم الأول والثاني على التوالي) مقارنة بالشاهد (14.20 و 16.94 طن/هـ في الموسم الأول والثاني على التوالي).

كما بينت نتائج تحليل التربة في نهاية الموسم الثاني زيادة معنوية في آزوت التربة الكلي عند التسميد بسماد البيوغاز (0.077%) مقارنة بالشاهد (0.05%)، وكانت الفروق ظاهرية بين هذه المعاملة وكل من معاملة التسميد المعدني والتسميد البلدي (0.071%، 0.075 على التوالي)، كذلك ازداد محتوى التربة من البوتاسيوم المتاح عند التسميد بسماد البيوغاز (465 مغ/كغ) مقارنة بالشاهد (451 مغ/كغ).

يستنتج من الدراسة إمكانية استعمال أي نوع من الأسمدة المذكورة حسب توفرها وانخفاض سعرها، كما يمكن الاستغناء جزئياً عن استعمال الأسمدة المعدنية واستبدالها بالأسمدة العضوية وفي مقدمتها سماد الغاز الحيوي.

الكلمات المفتاحية: سماد الغاز الحيوي، السماد البلدي، السماد المعدني، الذرة البيضاء.

Study the Effect of Using Biogas Manure on Soil Fertility Properties and the Production of Sorghum (Variety Israa 7)

Omar Jouzdan⁽¹⁾ and Elham Tomeh⁽¹⁾ and Muhammad Manhal Alzoubi⁽²⁾ and Rabee Algenadi⁽¹⁾

- (1). The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry lands, Administration of Natural Resources.
- (2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.

Abstract:

A field trial was conducted during the two consecutive growing seasons 2016 and 2017 at the experimental station of the Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands (ACSAD), in order to study the effect of using dry Biogas manure on some soil properties and the production of Sorghum (variety Israa 7). The experiment was laid according to randomized complete block design (RCBD) with three replicates and six treatments: control (C), mineral fertilizer (N), Biogas manure (B), Manure (M), mineral fertilizer plus Biogas manure (NB) and mineral fertilizer plus manure (NM). Soil and manure analysis performed to monitor soil and manure fertility status. The chemical analysis shows that the soil is slightly alkaline with medium content of Organic Matter. The results showed a significant increase in the productivity of sorghum as a total weight when the soil amended with all types of previous fertilizers in the first and second seasons compared to the control, with an average increase between 45 and 77%. Also, the highest yield was achieved in the treatment amended by the biogas fertilizer (26.00 and 29.22 t/ ha in the first and second seasons, respectively) compared to all treatments. In addition, the treatment amended with biogas and mineral fertilizers in the first and second seasons (25.79 and 28.95 t/ ha respectively) was significantly higher compared to the control treatment (14.20 and 16.94 t/ ha in the first and second seasons, respectively). Furthermore, the soil analysis results at the end of the second season showed a significant increase in total soil nitrogen (0.077%) in treatment amended with biogas manure compared to the control (0.05%). The differences were insignificant between the (B) treatment and the (NM) treatment (0.071%, 0.075, respectively). Also, the soil analysis results for available Potassium showed increase in treatment (B) (465 mg/kg) compared to the control (C) (451mg/kg). The experiment concludes that it is achievable to use any types of fertilizer according to their availability and prices. It is also possible to dispense the use of mineral fertilizers and replace them partly with organic fertilizers, mainly biogas fertilizer.

Keywords: Biogas Fertilizer, Manures fertilizer, mineral fertilizer, Sorghum.

التكامل بين تقنيات الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافية (GIS) ومعادلة فقدان التربة العالمية (USLE) لدراسة انجراف التربة في محافظة طرطوس، سورية

محمد العبد⁽¹⁾ و جلال سلهب⁽¹⁾ وهاني ابراهيم⁽¹⁾ و صفاء الدويري⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للاستشعار عن بعد، m.abed@yahoo.com

الملخص:

شهدت العقود الأخيرة استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد و GIS في دراسة تدهور الأراضي بشكل كبير، ويأتي هذا البحث ليوضح كيفية التكامل بين هذه التقنيات ومعادلة فقدان التربة العالمية Universal Soil Loss Equation (USLE) لتقدير كميات التربة المنجرفة بالانجراف المائي لأراضي محافظة طرطوس، وتوضيح أماكن انتشار الانجراف ومساحاته. تم استخدام صورة التابع الصناعي Landsat 2009، تقارير وصف مقاطع تربة، خرائط استعمالات الأراضي والغطاء الأرضي، خرائط طبوغرافية، وبيانات مناخية لتعيين قيم عوامل USLE. أظهرت نتائج الدراسة أن خطورة الانجراف المائي للتربة تكمن في المناطق الجبلية حيث التضاريس الوعرة والأمطار الغزيرة والأراضي الغير محمية بغطاء نباتي كافي. وبشكل رئيسي تتوزع هذه الأراضي في مناطق الأودية والهضاب لاسيما شمالاً بالمنطقة الواقعة بين قريتي جويبات وحى حريصون، كذلك حوالي قرى بلوطية، العامودية، الدويلية، طيرو، والمنطقة الوسطى بالقرب من مدن وقرى حمام واصل، الشيخ بدر، عقر زيتي، قلعة الخوابي، شرق الدلبة، الصفا صيف، حيث تفقد هذه المناطق من تربها سنوياً أكثر من 150 طن /هكتار/سنة، وتشغل مساحة قدرها 2.46 كم² من كامل أراضي المحافظة البالغ مساحتها حوالي 1900 كم²، أي حوالي 0.13% من أراضي المحافظة. وبالمقابل فإن أدنى معدلات انجراف تربة توزعت في المنطقة السهلية والممتدة من جنوب مدينة طرطوس حتى سهل عكار. تهدف هذه الدراسة البحثية بشكل عام إلى تقدير كميات التربة المنجرفة سنوياً نتيجة الانجراف المائي للتربة، وضع خريطة انجراف التربة لأراضي محافظة طرطوس، ومن ثم وضع التدابير والإجراءات من أجل صيانة التربة للحد من معدلات انجرافها مما يساهم في الادارة المستدامة للأراضي الساحلية.

الكلمات المفتاحية: انجراف تربة مائي، معادلة فقدان التربة العالمية USLE، الادارة المستدامة للأراضي الساحلية، استشعار عن بعد، GIS، محافظة طرطوس.

Integration of Remote Sensing, GIS, and Universal Soil Loss Equation (USLE) to Study Soil Erosion in Tartous District, Syria

Mohammad Al-Abed⁽¹⁾and **Jalal Salhab⁽¹⁾**and **Hani Ebraheem⁽¹⁾**and **Safa Dweri⁽¹⁾**

(1). General Organization for Remote Sensing, Syria.

Abstract:

Significant advancements in the application of remote sensing and geographic information system (GIS) to assessing and solving soil and water conservation problems have been taken place over the last decades. This paper describes the procedures employed to integrate remote sensing and GIS techniques in an effort to characterize the spatial distribution of the risk of soil erosion by water on *Tartus* district, *Syria*. The universal soil loss equation (USLE) is used to calculate the annual soil loss rates for Tartus soils. Mainly Landsat ETM dated 5/2009, thematic maps such as soils, landuse, DEM, climate data were used to determine USLE factors. Integration of these data sets resulting in a map of polygons with unique combinations of USLE factor values. The study shows that water erosion mainly threat those soils expand over hilly lands were no or partially vegetation cover and exposed to heavy rainfall. Mostly those lands extend around these towns and villages Tiro, Jwibat, Hrison, Shiekh Bader, Hamam Wasel, Dulbeh and Safasif, where these soils loss about 150t/h/y and occupy an area about 2.46 km² of total Tartus lands (about 1900 km²) and this equal to 0.13%. These quantities of annual soil loss can be consider as a very sever amounts, and if this water erosion persists in these high rates the soil will be eroded and the parent material will be exposed in those regions. The study also mentioned a package of remedial measures to combat land degradation.

Keywords: water erosion, USLE, Sustainable land use, remote Sensing, GIS, Tartus.

تأثير الري بمياه الصرف الصحي على تركيز بعض العناصر الثقيلة في ترب منطقة المضخ - حلب

بدر الدين جلب⁽¹⁾ ومصطفى بدا⁽²⁾ ومصطفى مازن عطري⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية.

الملخص:

تبرز أهمية البحث في معرفة تأثير استخدام المياه العادمة في ري الأراضي الزراعية في منطقة المضخ على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة، وتركيز بعض العناصر الثقيلة فيها، لذلك فقد هدف البحث إلى دراسة تأثير الري بالمياه العادمة في ملوحة تربة المنطقة المدروسة ومحتواها من بعض العناصر الثقيلة، حيث جُمعت عينات التربة من خمسة عشر موقعاً من المناطق الزراعية المروية بالمياه العادمة وأخرى مروية بالمياه الجوفية في منطقة المضخ، وذلك على عمقين (0-30) سم و(30-60) سم وأجريت عليها التحاليل الكيميائية اللازمة وذلك خلال الأعوام 2010-2011-2012. أظهرت الدراسة أن الري بالمياه العادمة أدى لزيادة معنوية في محتوى الطبقتين السطحية وتحت السطحية من الأملاح الكلية وهي من نوع الأملاح الكلوريدية الصودية ولكنها بقيت في حدود الترب غير المتملحة كما أظهرت النتائج زيادة معنوية للعناصر المدروسة في الطبقة السطحية وتحت السطحية للترب المروية بالمياه العادمة مقارنة بالترب المروية بالمياه الجوفية. لوحظ زيادة معنوية في تراكم الأملاح في الطبقة السطحية بالمقارنة مع الطبقة تحت السطحية عند الري بالمياه العادمة ولم يلاحظ ذلك عند الري بالمياه الجوفية، كما لوحظ زيادة في تركيز العناصر الثقيلة المدروسة في الطبقة السطحية وكانت هذه الزيادة معنوية بالنسبة لعنصر الكاديوم في الترب المروية بالمياه العادمة، في حين لم تكن معنوية بالنسبة لعنصري الرصاص والنيكل.

الكلمات المفتاحية: التلوث، الملوحة، المضخ، الكاديوم، الرصاص، النيكل.

Effect of wastewater irrigation on concentration of some heavy elements in soils of Madhekh area, Aleppo

Badreddin Jalab⁽¹⁾ and Mustafa Beda⁽²⁾ and Mustafa Mazen Atri⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.

Abstract:

The importance of this research lies in knowing the effect of wastewater use for irrigating agricultural lands in Madhekh area on physical and chemical characteristics of soil and concentration of some heavy metals. Therefore, the research aimed to study the effect of wastewater irrigation on soil salinity and its content from some heavy elements in the studied area. Soil samples were collected from 15 sites of agricultural areas irrigated with wastewater and others with groundwater in Madhekh area, at depths ranging (0- 30) and (30- 60)cm. Necessary chemical analyses were conducted during the years 2010, 2011 and 2012. The study showed that wastewater irrigation had resulted in a significant increase in the content both surface and subsurface layers from total salts, which are the types of sodium chloride, but remained within the limits of non- saline soils. The results also revealed a significant increase of considered elements in the surface and subsurface layers of soils irrigated with wastewater as compared to those irrigated with groundwater. There was a significant increase in salt accumulation in the surface layer compared to the sub-surface one for wastewater irrigation. As for groundwater irrigation, an increase in the concentration of studied heavy elements in the surface layer was noticed, and this increase was significant for Cd in wastewater- irrigated soils, while it wasn't significant for Pb and Ni.

Keywords: contamination, salinity, Madhekh, Cd, Pb, Ni

سيناريوهات تقليل العجز المائي في القطاع الزراعي في حوض العاصي الأدنى باستخدام

نموذج التخطيط و التقييم المائي WEAP21

عمار عباس⁽¹⁾ وجميل عباس⁽²⁾ وبشرى خزام⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية. Ammarabbas1984@hotmail.com

(2). جامعة حلب، كلية الزراعة، قسم الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص.

الملخص:

أجري البحث في حوض العاصي الأدنى في المنطقة الممتدة بين سد الرستن والحدود السورية التركية قرب مدينة جسر الشغور بإجمالي مساحة 8115/ كم² لتقييم الواقع الحالي لاستخدام الموارد المائية في القطاع الزراعي واقتراح سيناريوهات مستقبلية لإدارة هذه الموارد.

باعتقاد العام 2010 كسنة أساس والاستناد إلى سلسلة بيانات لوزارة الموارد المائية (تدفق نهر العاصي، الروافد، متجدد التغذية الجوفية، تدفق الينابيع، تخازين السدود) وبيانات مناخية يومية من الهيئة العامة للأرصاد الجوية (الهطل المطري، درجة الحرارة العظمى والصغرى، سرعة الرياح، الرطوبة النسبية والاشعاع الشمسي) وبيانات وزارة الزراعة (ميزان استعمالات الأراضي، إجمالي المساحات الزراعية، المساحات المروية، الاحتياجات المائية للمحاصيل، تقنيات الري المطبقة....) ومجموعة من قواعد البيانات تم إعدادها لمنطقة الدراسة (قاعدة البيانات الطبوغرافية والجيولوجية والهيدروغرافية التربة والمناخ واستعمالات الأراضي). تم تجهيز واجهة العمل في نموذج الويب WEAP21 (مواقع الطلب، مواقع التزيد، الموارد المائية المتاحة) واختيار الخاصية catchment لنمذجة الحوض باستخدام نموذج المابيا MABIA كنموذج متكامل مع نموذج الويب عبر مجموعة مدخلات تشمل: استعمالات الأراضي، إجمالي المساحات الزراعية، المساحات المروية، المحاصيل الزراعية، الاحتياج المائي للمحاصيل، العناصر المناخية، قوام التربة، الخصائص الرطوبة للتربة، تقنيات الري المطبقة، كفاءة الري....، تمت بداية معايرة النموذج والتأكد من صلاحيته باعتماد معيار الإنتاج الفعلي والإنتاج من النموذج ومن ثم الوقوف على العجز المائي في سنة الأساس ليتم اقتراح مجموعة من السيناريوهات المستقبلية لتقليل هذا العجز خلال الفترة (2011-2050) شملت: سيناريو تقليل المساحة المزروعة بالمحاصيل الصيفية والتوسع بزراعة المحاصيل الشتوية، سيناريو تحسين كفاءة الري، سيناريو الري الناقص، سيناريو حصاد المياه وسيناريو محطات المعالجة. بلغ العجز المائي 638.2 مليون م³ في العام 2010 لينخفض مع تطبيق سيناريو التوسع بزراعة المحاصيل الشتوية إلى 526 مليون م³ في العام 2050 وينخفض العجز تدريجياً مع تطبيق السيناريوهات السابقة الذكر ليصل إلى 249.4 مليون م³ مع تطبيق سيناريو محطات المعالجة بكفاءة استخدام مياه 0.74 كغ/م³.

الكلمات المفتاحية : حوض العاصي، موارد مائية، عجز مائي، سيناريو، MABIA- WEAP.

Scenarios of decreasing water deficit in agriculture sector of Orontes lower basin using water evaluation and planning model (WEAP21)

Ammar Abbas⁽¹⁾and Jamil Abbas⁽²⁾and Boshra Khozam⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural
- (2). Aleppo University, Resources Research, Renewable Natural Resources and Environment Department.
- (3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Research Center.

Abstract:

The research was conducted in the Orontes lower basin in the area between the Rastan dam and Syrian-Turkish border near Jisr Al-Shughour city with a total area of 8115 km² to assess the current use of water resources in agriculture sector and propose future scenarios for managing these resources. 2010 was considered as a base year, then data from Ministry of Water Resources (river flow, tributaries, natural recharge of ground water, spring flow, storage of dams ..) daily meteorological data (precipitation, maximum and minimum temperature, wind speed, relative humidity and solar radiation) from the General commission for Meteorology, data from Ministry of Agriculture (land use, total agricultural tolerances, irrigated areas, crop water requirements, irrigation techniques) and GIS databases (topographic, geological, hydrographic, soil, climate and land use) were obtained .

The main data of WEAP21 were prepared (demand and supply sites, available water resources) and the catchment icon was selected for basin modeling using MABIA as integrated model with the WEAP21 take into consideration a range of inputs including: land use, Irrigation techniques, climatic data, soil texture, soil moisture characteristics, irrigation techniques and irrigation efficiency. The model was first calibrated and validated depending on actual production and production of the model, then unmet demand in the base year was considered to suggest future scenarios in the period (2011-2050), including: Reducing areas planted with summer crops and expanding areas planted with winter crops, irrigation efficiency scenario, deficit irrigation scenario, water harvesting scenario and treatment plant scenario. The unmet demand was 638.2 million m³ in 2010, it decreased to 526 million m³ by the year 2050 with expand of winter crops. The unmet demand is dropped gradually with application of previous scenarios to reach 249.4 million m³ with the application of treatment plants scenario with water use efficiency of 0.74 kg/ m³.

Keywords: Orontes basin, water resources, water deficit, scenario, WEAP, MABIA.

تأثير مياه الصرف الزراعي على بعض خواص التربة وإنتاج محصول الكينوا ودراسة احتياجاتها المائية والسمادية

هيثم عيد⁽¹⁾ ومحمد منهل الزعبي⁽²⁾ ومحمود داوود⁽¹⁾ ومحمد برهوم⁽¹⁾ ورزان قرفول⁽¹⁾
محمد ميوس⁽¹⁾ ومحمود اسعد⁽¹⁾ وخطار درويش⁽¹⁾ ونوار الجردي⁽¹⁾ ويامن احمد⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية بطرطوس.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الموارد الطبيعية.

الملخص:

دُرس تأثير الري بمياه الصرف الزراعي في إنتاجية الكينوا (NSL-106398) وتحديد احتياجاتها السمادية والمائية، حيث نُفذت تجربة حقلية في محطة بحوث زاهد الغربية في مركز بحوث طرطوس خلال عامي 2016 و 2017. صُممت التجربة وفق تصميم القطع المنشقة (SPD)، حيث تضمنت نوعين من مياه الري (مياه صرف زراعي DW، ومياه جوفية FW)، وثلاث مستويات من الأسمدة المعدنية (NPK1، NPK2، NPK3) فبلغ مجموع المعاملات ست، وثلاثة تكرارات لكل معاملة. حُللت المياه والتربة قبل الزراعة. بينت النتائج زيادة الناقلية الكهربائية في معاملة الري بـ DW معنوياً (1.15 dS/m) مقارنة بمعاملة الري بـ FW (0.68 dS/m) في الموسم الأول، بينما كانت الفروق ظاهرية في الموسم الثاني. ازداد الآزوت الكلي للتربة في معاملة الري بـ DW معنوياً (0.153%) مقارنة بمعاملة الري بـ FW (0.1321%) في الموسم الأول، بينما لم يزد الفوسفور والبوتاسيوم المتاح معنوياً عند زيادة التسميد بهذين العنصرين بين معاملات نوعية مياه الري وبين معاملات التسميد المعدني باستثناء الفرق في البوتاسيوم المتاح في الموسم الثاني والذي كان معنوياً بين معاملات نوعية مياه الري. كما ازدادت إنتاجية الحبوب في المعاملة DW معنوياً (2.648 طن/هـ) مقارنة بمعاملة الري بـ FW (2.055 طن/هـ)، وازدادت الإنتاجية معنوياً في معاملات التسميد المعدني (2.04، 2.347، 2.67 طن/هـ على التوالي). بينما في الموسم الثاني ازدادت إنتاجية الحبوب في معاملة الري بـ DW ظاهرياً (2.22 طن/هـ) مقارنة بمعاملة الري بـ FW (2 طن/هـ)، وكانت الزيادة معنوية في معاملة التسميد المعدني NPK3 (2.563 طن/هـ) مقارنة بالمعاملتين NPK1 و NPK2 (2.023، 1.745 طن/هـ) على التوالي. وازدادت إنتاجية القش في معاملات التسميد المعدني (10، 9.83، 10.42 طن/هـ على التوالي) في الموسم الأول. وتبين النتائج أن كفاءة استخدام المياه كانت أفضل في المعاملة الثالثة التسميد المعدني مستوى ثالث وذلك في كلا نوعيتي المياه (1.3، 1 كغ/م³ على التوالي).

الكلمات المفتاحية: مياه الصرف الزراعي، محصول الكينوا، الاحتياجات المائية، الأسمدة المعدنية.

Effect of drainage water on some soil properties and production of quinoa, study of water and fertilizers requirements

Haetham Eid⁽¹⁾ and Muhammad Manhal Alzoubi⁽²⁾ and Mahmoud Daoud⁽¹⁾ and Muhammad Barhom⁽¹⁾ and Razan Karfoul⁽¹⁾ and Muhammad Maeus⁽¹⁾ and Mahmoud Asaad⁽¹⁾ and Khataar Daroesh⁽¹⁾ and Naoar Algerdy⁽¹⁾ and Yamen Ahmad⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Tartous Research Center.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.

Abstract:

A field experiment was conducted for two growing seasons 2016 and 2017 to study the effect of drainage water on quinoa productivity (NSL-106398) and the determination of its fertilizer and water requirements, the experiment was implemented in Zahed Research Station–Tartous Research Center. The experiment was laid out in Split Block Design (SBD) with three replications. Two water quality treatments were applied [drainage water (DW) and fresh water (FW)] and three fertilizer levels were used (NPK1, NPK2, NPK3). Water and soil analyzed before cultivation to monitor soil fertility status. The results showed significantly increasing in the soil conductivity EC under drainage treatments DW (1.15 dS/m) compared to the treatments fresh water FW (0.68 dS/m) in the first season, whereas the differences were not significant in the second season. Soil analyzed at the end of the two seasons, the results showed significantly increasing in total nitrogen when treatments irrigated with DW (0.153%) compared to the treatments irrigated with FW (0.132%) in the first season. While phosphorus and potassium were not significantly increased when fertilization of these two elements was increased between treatments of water quality and treatments mineral fertilization except for the difference in available potassium in the second season, which was significant in treatments water quality. Likewise, the productivity of grain in treatments irrigated with DW was significantly increased (2.65 ton/ha) compared to the treatments irrigated with FW (2.055 ton/ha), also the productivity was significantly increased in mineral fertilization treatments (2.04, 2.347, 2.67 ton/ha respectively). Whereas in the second season the grain productivity in treatments irrigated with DW was increased (2.22 ton/ha) compared to the treatments irrigated with FW (2 ton/ha), the productivity was significantly increased in treatment NPK3 (2.56) compared to the treatments NPK1 and NPK2 (2.023, 1.745 ton/ha respectively). Straw productivity was increased in mineral fertilization treatments (10, 9.83, 10.42 ton/ha) in first season. Furthermore, result showed that water use efficiency in treatment NPK3 was the best in both water types (1.3, 1 kg/m³, respectively).

Keywords: drainage water, quinoa, water requirement, mineral fertilizers.

أثر الري الناقص في أهم الخصائص الإنتاجية للبطيخ الأحمر

سعود سربوخ⁽¹⁾ وفاتن الصفدي⁽¹⁾ وبراءة بودقة⁽¹⁾ وصفاء بودقة⁽¹⁾ وأمجد أبو مغضب⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء، srbook72@gmail.com

الملخص:

نفّذ هذا البحث في المنطقة الجنوبية من السويداء ذات التربة الطينية الثقيلة في الأعوام 2016 و 2017 بهدف: دراسة أثر الري الناقص في أهم الخواص الإنتاجية للبطيخ ودراسة أثر الري الناقص في كفاءة استخدام الماء والاحتياج المائي للبطيخ. حيث تم اختبار المعاملات التالية: أ- ري بنسبة 100% من الاحتياج المائي (شاهد) ب- ري بنسبة 75% من الاحتياج المائي ج- ري بنسبة 50% من الاحتياج المائي، وفق تصميم قطاعات عشوائية وبثلاث مكررات، حيث بدء بتطبيق الري الناقص عند تفتح الزهرة الأولى في النباتات. أظهرت النتائج أن الاحتياج المائي للبطيخ 550 مم. كما أظهرت انخفاض إنتاجية الثمار ووزن الثمار وكفاءة استخدام المياه معنوياً مع زيادة الإجهاد المائي، حيث كانت الإنتاجية 8645، 6185، 3505 كغ/ هـ ومتوسط وزن الثمرة 7.39 كغ، 5.57 كغ، 3.36 كغ للمعاملات 100%، 75%، 50% من الاحتياج المائي للنباتات على التوالي. وعلى النقيض من ذلك فقد زادت نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية في الثمار حيث كانت 6.42%، 7.55%، 8.61% للمعاملات 100%، 75%، 50% من الاحتياج المائي للنباتات على التوالي. وبالتالي في حال توفر المياه بشكل جيد وبتكلفة قليلة ننصح بتطبيق الري الكامل على البطيخ أما في حال ندرة المياه وارتفاع تكاليف إنتاجها فننصح بتطبيق الري الناقص بنسبة 75% وعدم تطبيق المعاملة 50%. ونقترح التوسع بدراسة أثر الري الناقص على المزروعات الأخرى.

الكلمات المفتاحية: بطيخ، ري ناقص، احتياج مائي، كفاءة استخدام المياه.

The effect of deficit irrigation on the most important yield properties of watermelon

Saoud Sarboukh⁽¹⁾ and Faten Al-Safadi⁽¹⁾ and Baraa Bodakka⁽¹⁾ and Safaa Bodakka⁽¹⁾ and Amjad Abo Mogdeb⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Alsweda Research Center.

Abstract:

It is recommended to apply deficit irrigation in two cases, the deficiency of water resources, or the expansive price of water unit, where al-Sowaidaa faces both of them. So this experiment was conducted to achieve a- study the effect of deficit irrigation (DI) on some of the most important yield properties of water melon, b- study the effect of DI on water melon water use efficiency and irrigation water requirement. Therefore three treatments were tested in this experiment 100% of ET_c irrigation, 75% of ET_c irrigation and 50% of ET_c irrigation. Complete randomized design with three replications was used. Where (DI) was applied when the first flower bloomed.

The results showed that water requirement for water melon was 550 mm. and the deficit irrigation decreased significantly the yield of water melon fruits, the fruit Weight, and water use efficiency when water stress increased, where the yield was 8645, 6185, and 3505 kg/ donm, the fruit weight was 7.39, 5.57 and 3.36 kg/ fruit for treatments 100% of ET_c irrigation, 75% of ET_c irrigation and 50% of ET_c irrigation respectively. In the other hand total soluble solids significantly increased as the water stress increased where the total soluble solids was 6.42%, 7.55%, 8.61% for treatments 100% of ET_c irrigation, 75% of ET_c irrigation and 50% of ET_c irrigation respectively. Therefore when water is easily available with little cost it is recommended to apply 100% of ET_c to irrigate water melon, else 75% of ET_c irrigation DI is recommended when there is a shortage in water resources or the water price is so high, but 50% of ET_c irrigation is not recommended.

Keywords: water melon, deficit irrigation, water requirement, water use efficiency.

تقييم نوعية مياه نهر الجعجغ لأغراض الري الزراعي في منطقة القامشلي

رامي كبا⁽¹⁾ ومحمد خير سعدون⁽¹⁾ ونواف عثمان⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث القامشلي، kaba.rami@gmail.com

(2). وزارة الإدارة المحلية والبيئة، مديرية البيئة بالحسكة.

الملخص:

أعدت هذه الدراسة بغرض تقييم نوعية مياه نهر الجعجغ والملوثة بمياه الصرف الصحي والصناعي والمستخدمة لأغراض الري الزراعي ومدى تأثير ذلك على البيئة والإنسان بهدف تقدير التغيرات المكانية والزمنية لنوعية مياه نهر الجعجغ الجاري على الأراضي السورية في منطقة القامشلي خلال عامي 2012 و2013. حيث تم أخذ عينات المياه بشكل دوري شهريا بدءا من دخول النهر الى الأراضي السورية وبفارق 2 كم بين الموقع والآخر، وتم تقدير درجة الحموضة pH والناقلية الكهربائية EC ومجموع الأملاح الكلية TDS وكمية الأوكسجين المستهلك كيميائيا COD وكمية الأوكسجين المستهلك حيويًا BOD وتركيز الفوسفور PO_4^{3-} والنترات $N-NO_3^-$ والأمونيوم $N-NH_4^+$ والكلور Cl^- . حيث بينت النتائج تغير قيم نوعية مياه النهر في المواقع الثلاثة نتيجة التلوث بالصرف الصحي والصناعي وضمن الموقع الواحد تبعا لموسم جريان وجفاف النهر. وتم التوصل الى أن قيم كمية الأوكسجين المستهلك كيميائيا COD_5 وكمية الأوكسجين المستهلك حيويًا BOD وتركيز الأمونيوم $N-NH_4^+$ قد تجاوزت الحد المسموح به في المواصفات القياسية السورية لري الخضار والفواكه المحتمل تناولها خلال أسبوعين من الري في المواقع الثلاثة وفي الموقع الثالث تجاوزت الحد المسموح به لري الخضار المطبوخة والفواكه والأعلاف والحبوب في موسم توقف الجريان أما بالنسبة لبقية معايير تقييم مياه الري فقد كانت ضمن الحدود المسموح بها لأغراض الري. وبالتالي نوصي بعدم زراعة المحاصيل الخضرية التي تروى بشكل مباشر من مياه النهر في فترات توقف الجريان وانخفاضه وخاصة التي تؤكل طازجة والعمل على التوعية البيئية لتوجيه الفلاحين على ضفاف النهر لزراعة المحاصيل العلفية والتي تعمل على زيادة دخل الفلاح وتشديد المراقبة البيئية على المصارف الصحية والصناعية التي يتم تصريفها بالنهر.

الكلمات المفتاحية: الري، الصرف الصحي، تلوث، القامشلي، سوريا، نهر الجعجغ.

Assessment of the quality of the Aljgig's River water for agricultural irrigation in Qamishli area

Rami Kaba⁽¹⁾ and MohamadKher Saadon⁽¹⁾ and Nwaf Othman⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Kameshli Research Center.
(2). Ministry of Local Administration and Environment, Environment Directorate in Alhasaka.

Abstract:

This study has been performed to evaluate the quality of Aljgig's River water that is polluted by the human wastewater and industrial wastewater which is used for irrigation purposes by some farmers in some villages belonged to Al Qamishli city and the impact on the environment and the human being. The aim of this study is to size up the locational and temporal changes of the water quality of Aljgig River running on the Syrian ground, which is located in Al Qamishli region, and evaluate them for agricultural irrigation purposes during the years 2012 through 2013. First, a water sample has been taken, from three sites regularly on a monthly basis (the beginning of entering the river to the Syrian boundaries, 2 km away from the previous location, 2 km away from the second location). Then, we estimated pH, electrical conductivity (EC), total dissolved solids (TDS), biochemical oxygen demand (BOD), chemical oxygen demand (COD), concentration of phosphorus (PO_4), concentration of nitrates ($N-NO_3$), concentration of ammonium ($N-NH_4$) and concentration of chlorine (Cl). The results showed striking changes in values through different three taken samples locations due to the pollution of drainage water and industrial waste water for each sample site depending on the season of the river's flow or the river's dry. It was found that the biochemical oxygen demand (BOD5), chemical oxygen demand (COD) and ammonium concentration values $N-NH_4^+$ exceeded the allowable Syrian limits for irrigating vegetables and fruits that are likely to be eaten after two weeks of irrigation within three locations. In addition, the third site exceeded the allowable limits irrigation for cooked vegetables, fruits, grains and fodders in the seasons when the river's flow will be stopped. As for the rest of irrigation water evaluation criteria, they were within the permissible limits for irrigation purposes. Therefore; we recommend setting critical rules to prevent the planting of green vegetables that are irrigated directly from the river's water in periods of flux stops and declines, especially vegetables that are eaten raw. Furthermore, we recommend to work on environmental awareness to courage farmers to plant forage crops on the banks of the river which works to increase the farmer incomes. Finally, we should tighter the environmental restrictions over the drainages and industrial wastewater that are entering the river.

Keywords: Aljgig's River, Irrigation, Pollution, Qamishli, Syria, Wastewater.

دراسة مدى استجابة بعض المحاصيل العلفية (الدخن) للنمو في ظل ظروف ملحية مختلفة (تربة + ماء)

أريج الخضر⁽¹⁾ وإبراهيم السليمان⁽¹⁾ وأويديس أرسلان⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، areejalkeder@gmail.com

الملخص:

نظراً لتملح الأراضي وشح المياه العذبة في كثير من بلدان العالم ولاسيما في الجمهورية العربية السورية ولأهمية دراسة إمكانية نمو بعض أنواع المحاصيل العلفية في ظل الظروف المتأثرة بالملوحة (تربة ومياه ري)، زرع محصول الدخن (صنف دخن 1) في موقع المربعية الثالث للأراضي بحوض الفرات الأدنى في تربة متأثرة بالملوحة وباستعمال ثلاثة مستويات من ملوحة ماء الري ($F = 1.03$ و $S1 = 7.35$ و $S2 = 13.08$) ديسمنز/م. زرعت التجربة بتاريخ 2011/6/28 بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة و بثلاث مكررات. كما أضيف 150 كغ P_2O_5 /هـ و 25 كغ N/هـ على ثلاث دفعات. رويت التجربة رية إنبات، كما تم ريها 5 مرات خلال موسم النمو. قيست أطوال النباتات عند الحشات الثلاث وكانت الفروق معنوية في أطوال النباتات لمعاملات نوعية المياه. وأيضاً كانت الفروق معنوية بين معاملات نوعية مياه الري بالنسبة للوزن الرطب للحشات التي بلغت (41.0 و 33.7 و 23.7) طن/هـ للحشة الأولى و (31.7 و 23 و 19.3) طن/هـ للحشة الثانية و (17 و 12 و 8) طن/هـ للحشة الثالثة للمعاملات ($S2, S1, F$) على الترتيب. بلغ وزن المادة الجافة على التوالي الحشة الأولى (12.7، 10.8 و 7.8) طن/هـ وفي الحشة الثانية (10.5، 7.8 و 6.4) وللحشة الثالثة (5.8، 4.0 و 2.8) طن/هـ للمعاملات $S2, S1, F$ انخفضت بشكل طفيف ملوحة التربة للمعاملة (F) من 2.55 إلى 3.28 ديسمنز/م، وارتفعت تدريجياً للمعاملة ($S1$) من 4.2 إلى 5.01 ديسمنز/م وكذلك الأمر بالنسبة للمعاملة ($S2$) من 5.16 إلى 5.92 ديسمنز/م.

الكلمات المفتاحية: ملوحة، نمو، دخن، الري، الانتاجية.

Response of Millet to Different Levels of Salinity (Soil and Water) in The Lower Euphrates Basin

A. Kheder⁽¹⁾ and I. Suliman⁽¹⁾ and A. Arslan⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Natural Resources Research.

Abstract:

Due to land salinization and fresh water scarcity in many countries of the world particularly in Syria as well as the importance of studding the potential of fodder crops under salt-affected conditions (soil– irrigation water), millet (local variety 1) was sown in the 3rd Mreiyeh site in Dier Ezzor by using three kind of saline water (F=1.03 dS/m, S1= 7.35 dS/m, S2= 13.08). The experiment cultivated on 28/6/2011 by using complete randomized blocks design with three replicates. 150 Kg P₂O₅/ha was added pre- sowing, and 25 Kg N/ha were added twice after 1st and 2nd cuts. Irrigation was applied at pre- germination stage and 5 other irrigations were given over the growing season. Plant height, total above ground fresh and dry weights, were measured under all salinity treatments and at each cut. Result showed significant difference in plant height and above ground fodder production under the three salinity levels. The differences among irrigation water quality treatments were significant in terms of fresh and dry weight for the three cuts, for fresh weight (41, 33.7 and 23.7) ton/ha for the 1st cut, (31.7, 23 and 19.3) ton/ha for the 2nd cut, and (17, 12 and 8) ton/ha for the 3rd cut in treatments F, S1 and S2 respectively, whereas dry weight was (12.7, 10.8 and 7.8) ton/ha for the 1st cut, (10.5, 7.8 and 6.4) ton/ha for the 2nd cut, and (5.8, 4 and 2.8) ton/ha for the 3rd cut in treatments F, S1 and S2 respectively.

Soil salinity for treatment F increased from 2.55 to 3.28 dS/m, while it gradually raised from 4.2 to 5.01 for S1 and the same S2 from 5.16 to 5.92 dS/m. It can be judged that the applied leashing coefficient was appropriate for keeping soil salinity for the three treatments.

Keywords: Salinity, growth, Millet, yield, irrigation.

4.5. بحوث وقاية النبات

ص	عرض شفهي
135	ديناميكية مجتمع دودة جوز القطن الشوكية <i>Earias insulana</i> Boisd على البامية في محافظة اللاذقية، سورية.
137	فاعلية سوسة الهالوك <i>Smicronyx cyaneus</i> Gyll. وذبابة الهالوك <i>Orobanchia</i> Kalt في مكافحة الحيوية للهالوك المتفرع <i>Orobancha ramosa</i> L. على التبغ
139	التسجيل الأول لأكاروس الرمان <i>Tenuipalpus punicae</i> (Acari, Tenuipalpidae) من سوريا مع بعض الملاحظات حول حلم أوراق الرمان <i>Pritchard and Baker</i> <i>Aceria granati</i>
141	التغيرات الموسمية لدودة ورق القطن <i>Cotton Leafworm, Spodoptera littoralis</i> Boisd وعلاقتها بالعوامل البيئية الفيزيائية
143	تعريف بعض عزلات فيروس تدهور الحمضيات باستخدام اختبارات الفهرسة الحيوية في الساحل السوري
145	تحديد عتبات التطور الدنيا والثابت الحراري ونماذج التنبؤ لدودة ورق القطن <i>Spodoptera littoralis</i> Boisd مخبرياً
147	تقييم سلالات مستتبطة محلياً من الفليفلة خنجرية الثمار لمقاومتها للذبول الفيوزاري
149	التسجيل الأول للعدو الحوي Sclerodermus abdominalis W على حشرة البوبروستيد البرونزي Perotis lugubris في سوريا.
151	اختبار افضل تركيز للسلالة البكتيرية <i>Bacillus subtilis</i> FZB27 بطريقة ري الشتول في تحفيز نمو نباتات البندورة في ظروف الإصابة بفيروس موزاييك الخيار في الأرض الدائمة ضمن الزراعة المحمية. (جامعة تشرين)

ص	عرض بوستر
154	التقرير الأول لمرض الذراع الأسود الميت المتسبب عن الفطر (<i>Diplodia seriata</i> = <i>Botryosphaeria obtuse</i>) على الكرمة في سوريا.
156	دراسة تأثير العائل الحشري في بعض المؤشرات الشكلية والنسبة الجنسية لأنواع جنس المتطفل <i>Scutalista</i> على الحشرات القشرية الرخوة في القنيطرة
158	مدى قابلية بعض أصناف الباذنجان المزروعة في سورية للإصابة بنيماتودا تعقد الجذور <i>Meloidogyne incognita</i>
160	تقييم كفاءة المتطفل الداخلي <i>Platygaster demades</i> Walker السيطرة على ذبابة أوراق الزيتون <i>Dasineura oleae</i> Floew

ديناميكية مجتمع دودة جوز القطن الشوكية (*Earias insulana* (Boisd.) على البامية في محافظة اللاذقية، سورية.

عطية عرب⁽¹⁾ ومنال صالح⁽¹⁾ ونرجس العلي⁽¹⁾ وإيمان عكاشة⁽¹⁾ وإبراهيم الجوري⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللاذقية، atiearab@hotmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات.

الملخص:

تعد البامية (*Abelmoschus esculentus* L.) (Malvaceae) من محاصيل الخضار الصيفية المهمة المزروعة في جميع المحافظات السورية. وتعد دودة جوز القطن الشوكية (*Earias insulana* (Boisd.) من الآفات الخطيرة التي تصيب نباتات البامية وتسبب خسائر اقتصادية كبيرة في الإنتاج. ونظراً لأهمية الحشرة فقد هدف البحث إلى دراسة ديناميكية مجتمع دودة جوز القطن الشوكية على نباتات البامية في محافظة اللاذقية. نفذت الدراسة في محطة بحوث صنوبر جبلة ومختبر الحشرات في مركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية في موسمي 2016 و 2017. أظهرت النتائج أن نشاط مجتمع دودة جوز القطن الشوكية *E. insulana* على نباتات البامية بدأ في الأسبوع الأول من شهر حزيران بنسبة إصابة منخفضة، بلغت 1% في كل من موسمي الدراسة، وازدادت تدريجياً حتى نهاية عمر النبات في أواخر شهر تشرين الأول. وأظهرت الدراسة أن الإصابة بدأت على الأفرع والقمم النامية في المراحل الأولى من عمر النبات، ثم اتجهت الحشرة للتغذية ووضع البيض على البزاعم والأزهار والثمار، وبلغت نسبة الإصابة ذروتها في أواخر شهر تشرين الأول 31% و 32.5% في كلا الموسمين، على التوالي. كما بينت النتائج أن للحشرة ثلاثة أجيال متداخلة على نبات البامية في منطقة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: دودة جوز القطن الشوكية، *Earias insulana*، ديناميكية المجتمع، بامية.

Population Dynamics of Spiny Boll Worm *Earias insulana* Boisd. on Okra in Lattakia, Syria

Atie Arab⁽¹⁾and Narjes Alali⁽¹⁾and Eman Okasha⁽¹⁾and Ebraheem Al-Jouri⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center,
atiearab@hotmail.com.
(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Plant Protection Research
Administration.

Abstract:

Okra *Abelmoschus esculentus* (L.) is an important summer vegetable crop grown in all Syrian provinces. Spiny boll worm *Earias insulana* (Boisd) is a serious insect pest affecting okra and causing heavy loss in production. An experiment was carried out at Snober Research Station and at the Entomological laboratory of Agricultural Scientific Research Center of Lattakia, during 2016-2017 growing seasons, in order to study the population dynamics of the spiny boll worm on okra plants. The results indicated that the occurrence of the *E. insulana* on okra plants began early June and lasted to late October. in both study seasons. The occurrence of *E. insulana* started at early stages of plant, on terminal shoots and growing points with low incidence for the both seasons (1%). After that, the insect tended to lay eggs and feed on the buds, flowers and fruits. The highest infestation (31% and 32.5%) occurred late October in the seasons 2016 and 2017, respectively. The results also showed that the spiny boll worm has three overlapping generations on okra in the study area.

Keywords: Spiny boll worm, *Earias insulana*, population dynamics, okra.

فاعلية سوسة الهالوك *Smicronyx cyaneus* Gyll. وذبابة الهالوك

Phytomyza orobanchia Kalt في مكافحة الحيوية للهالوك المتفرع
Orobancha ramosa L. على التبغ

حنان حبق⁽¹⁾ ومحمد أحمد⁽²⁾ وبهاء الرهبان⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللانقية، hanan.habak@yahoo.com

(2). جامعة تشرين، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات.

الملخص:

أجري مسح حقلي لحقول التبغ (*Nicotiana tabaccum*) المصابة بالهالوك المتفرع *Orobancha ramosa* في محافظة اللاذقية، لدراسة الانتشار الطبيعي لذبابة الهالوك *Phytomyza orobanchia* وسوسة الهالوك *Smicronyx cyaneus* وتأثيرهما في كتلتها الحيوية. أشارت النتائج إلى الانتشار الطبيعي للسوسة في العديد من حقول التبغ المصابة، في المواقع التي تراوح ارتفاعها بين 500-650 م عن سطح البحر، تركزت إصاباتها بشكل رئيسي ضمن الأفرع بنسب إصابة مختلفة تراوحت بين 30-96%، والانتشار الواسع لذبابة الهالوك في جميع الحقول المدروسة من مستوى سطح البحر وحتى ارتفاع 650 م، بنسبة إصابة لكبسولات البذور وصلت إلى 81.5%، كما سجلت إصابات مختلطة بالحشرتين معاً سجلت إصابات مختلطة ببرقات السوسة والذبابة ضمن الأفرع بنسب مختلفة وصلت إلى 64%. سببت تغذية يرقات كل من السوسة و الذبابة ضمن أفرع وكبسولات الهالوك المتفرع، خفضاً هاماً في قيم جميع المؤشرات المدروسة (طول الفرع، عدد الكبسولات/ الفرع والوزن الجاف) وبفروق معنوية للأفرع المصابة مقارنة مع السليمة. وقد سجلت الإصابات المختلطة ببرقات النوعين معاً، خفضاً أكبر في قيم المؤشرات المدروسة، وكانت الفروق عالية المعنوية بين الأفرع المصابة والسليمة، وكان معدل الانخفاض 59.5%، 77.4%، 61.2% للمؤشرات الثلاثة المدروسة على التوالي. كما سببت الإصابة الشديدة ببرقات السوسة خفضاً هاماً في عدد التفرعات الجانبية للنبات المصاب. وهذا يشير إلى الكفاءة العالية لهاتين الحشرتين كعوامل هامة في مكافحة الحيوية للهالوك المتفرع.

الكلمات المفتاحية: الهالوك المتفرع، سوسة الهالوك، ذبابة الهالوك، مكافحة حيوية، التبغ.

The efficacy of *Smicronyx cyaneus* Gyll. and *Phytomyza orobanchia* Kalt. In the biological control of *Orobanche ramosa* L. on tobacco

Hanan Habak⁽¹⁾and Mohammad Ahmad⁽²⁾and Bahaa Al rahban⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center, hanan.habak@yahoo.com.
- (2). Tishreen University, Agriculture Faculty, Plant Protection Department.
- (3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Plant Protection Research Administration.

Abstract:

A field survey was carried out in tobacco (*Nicotiana tabacum*) fields infested with branched broomrape (*Orobanche ramosa* L.) in Latakia Governorate to study the natural infestation of *Phytomyza orobanchia* and *Smicronyx cyaneus* and their effect in its bio-mass, the results indicated to natural distribution of the weevil (*S. cyaneus*) in many tobacco fields, which infested with Branched broomrape, In the sites which their heights ranged between 500-650 m above sea level, its infestation were centered mainly in the shoots of branched broomrape in differences infestation rates, between 30-96%. As well as to the wide distribution of *P. orobanchia* naturally in all studied fields from sea level up to 650 m, its infestation was centered inside *Orobanche* seed capsules with infestation rate reached to 89%, as well as a mixed infestation with two insects were recorded, reached to 64%. The larvae of *P. orobanchia*, *S. cyaneus* fed inside shoots and seed capsules of *O. ramosa*, caused important reduction in the values of all the evaluated parameters (the length of shoots, number of capsules/shoot, and dry weight) of infested shoots, with significant differences when compared with healthy ones. Whereas, mixed infestation with the two insects caused higher reduction in the values of all the evaluated parameters and with high significant differences between infested and healthy shoots which recorded 59.5%, 77.4% and 61.2% for the three evaluated parameters respectively. High severity with *S. cyaneus* larvae caused important reduction in the number of branched shoots of infested plant. The results indicate to the high efficacy of two insects as biological control agents on *Orobanche ramosa* in tobacco fields.

Keywords: *O. ramosa*, *S. cyaneus*, *P. orobanchia*, biological control, tobacco.

التسجيل الأول لأكاروس الرمان

Tenuipalpus punicae Pritchard and Baker (Acari, Tenuipalpidae)

من سوريا مع بعض الملاحظات حول حلم أوراق الرمان *Aceria granati*

مهران زيتي⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللاذقية، mzma2009@gmail.com

الملخص:

سجلت في هذه الدراسة آفة جديدة على الرمان في سورية وهي *Tenuipalpus punicae* حيث تتبع عائلة الأكاروسات الحمراء الكاذبة Tenuipalpidae. جرى مناقشة أهم المواصفات المظهرية وكافة الخصائص المميزة لهذا النوع من أجل تمييزه عن النوع الأكاروسي الأحمر الكاذب *Tenuipalpus granati* الذي ذكرت المراجع تسجيله في سورية سابقاً. أوضحت الدراسة أهم الاضرار الناتجة عن تغذية جميع أطوار الآفة الجديدة على نبات الرمان. كما تمت الإشارة إلى أهم الصفات المظهرية والاضرار الناتجة عن حلم أوراق الرمان *Aceria granati* المسجل من سوريا سابقاً.

الكلمات المفتاحية: الرمان، اللاذقية، سوريا، *granati Aceria*, *Tenuipalpus*.

New Record of Pomegranate Mite, *Tenuipalpus punicae* Pritchard and Baker (Prostigmata, Tenuipalpidae) in Syria and Compare it with Pomegranate Leaves Eriophyids Mite, *Aceria granati*

Mahran Zeity⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center, mzma2009@gmail.com.

Abstract:

During this study a new mite pest of pomegranate, which is called *Tenuipalpus punicae* that belongs to the family *Tenuipalpidae* was recorded for first time in Syria. The main morphological characters and all specific features were used to distinguish this species from the earlier species which was reported in Syria, *Tenuipalpus granati* Sayed. Main symptoms and damages of all stages on pomegranate of the newly recorded species were listed out. Besides some characters and nature of damages of earlier recorded species of pomegranate leaves eriophyid mite, *Aceria granati* in Syria were mentioned in this study.

Keywords: Pomegranate, Latakia, Syria, *Tenuipalpus*, *Aceria*, *granati*.

**التغيرات الموسمية لدودة ورق القطن
Cotton Leafworm, *Spodoptera littoralis* Boisd
الفيزيائية**

محمود السيدو⁽¹⁾ ومحمد زهير محملجي⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص، Seedo67@gmail.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة.

الملخص:

أجري البحث في حقول مركز البحوث العلمية الزراعية بحمص وفي حقول ريف المحافظة خلال الفترة من 2010 حتى نهاية 2011، بهدف إجراء دراسات بيئية على حشرة دودة ورق القطن *Spodoptera littoralis*، أشارت نتائج موسم 2010 إلى أن بداية ظهور الفراشات من طور التشتية في بداية الموسم كان في 30 آذار، ثم ظهرت قمة لكثافة الفراشات في المصائد الفرمونية بتاريخ 20 نيسان (n=22) وهي تمثل قمة الفراشات الخارجة من طور السكون، ثم ظهرت 5 قمم لكثافة الفراشات في الفترات اللاحقة وكانت في 8 حزيران (n=10)، 10 آب (n=31)، 7 أيلول (n=30) و 12 تشرين الأول (n=22). أما بالنسبة لموسم 2011 بداية ظهور الفراشات في المصائد الفرمونية كان في 6 نيسان. ظهرت قمة بتاريخ 4 أيار (n=10) (قمة ظهور الفراشات من طور السكون)، ثم ظهرت 4 قمم لكثافة الفراشات (22 حزيران، 27 تموز، 24 آب، 28 أيلول). ومن خلال حساب قيمة الثابت الحراري للفترة ما بين كل قمتين متتاليتين تبين بأن كل قمة تمثل قمة جيل جديد، حيث بلغ عدد أجيال الحشرة 6 أجيال خلال موسم 2010 و 5 أجيال خلال موسم 2011، ويعتبر الجيلين الثالث والرابع من أخطر الأجيال على المحاصيل الصيفية المزروعة، وذلك خلال الفترة الممتدة من النصف الثاني لشهر تموز إلى النصف الأول لشهر أيلول. كما إن الفترة اللازمة لتطور كل جيل من الأجيال الحقلية المدروسة اختلفت باختلاف درجة الحرارة المرافقة لكل جيل، فقد تراوحت فترة الجيل ما بين 28 يوم عند 28.9 م° إلى 49 يوم عند 21.5 م°.

الكلمات المفتاحية: دودة ورق القطن، *Spodoptera littoralis*، دراسات بيئية، الجيل، الثابت الحراري.

The Seasonal Changes in the Cotton Leafworm, *Spodoptera littoralis* (Boisd) and Relationship with the Physical Ecological Factors

Mahmoud Al-Seedo⁽¹⁾ Mohammad Zuhair Mahmalji⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Research Center, Seedo67@gmail.com.
(2). Damascus University, Agriculture Faculty, Plant Protection Department.

Abstract:

This study was carried out in Agriculture Research center in Homs - Syria, during from 2010 to end of 2011 years. Aimed to execution Ecological Studies on the Cotton Leafworm, *Spodoptera littoralis* (Boisd). Result of 2010 season showed beginning of adults emerged from diapauses was at 30 March, a peak density of moth in the pheromone traps were on 20 April (n=22) and it represents the peak of moth emerging from the diapauses, then 5 peaks of moth density appeared in following periods were on 8 June (n=10), 10 August (n=31), 7 September (n=30) and 12 October (n=22). On other hand, during 2011 season showed beginning of adults emerged was on 6 April, a peak density of moth in the pheromone traps was on 4 May (n=10) (the peak of moth emerging from the diapauses), then 4 peaks of moth density appeared in following periods were (22 June, 27 July, 24 August, 28 September). By calculating the value of the thermal constant between two successive peaks show that each peak was a new generation peak, whereas the number of insect generations were 6 generations during season 2010 and 5 generations in 2011 season, the 3^{ed} and 4th generations were considered the most dangerous generations on cultivated summer crops, during the period from the second half of July to the first half of September. The development period for each generation varied according to the temperature associated with each generation, the generation length was between 28 days at 28.9 C° and 49 days at 21.5 C°.

Keywords: Cotton Leaf worm, *Spodoptera littoralis*, Ecological, generations, thermal constant.

تعريف بعض عزلات فيروس تدهور الحمضيات باستخدام اختبارات الفهرسة الحيوية في الساحل السوري

إنصاف حسن عاقل⁽¹⁾ ورحاب بهجت حمدان⁽¹⁾ وعلي الخطيب⁽¹⁾ و عماد دأود اسماعيل⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللادقية، ensafake15n4a@gmail.com

(2). جامعة تشرين، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، ismail.l@scs-net.org

الملخص:

يعد فيروس تدهور الحمضيات (*Citrus tristeza virus*, CTV, Closterovirus, Closteroviridae)، من أخطر الفيروسات المهددة لزراعة الحمضيات عالمياً. نفذت هذه الدراسة خلال موسم 2017/2016 وهدفت إلى استخدام أصناف اللايم المكسيكي *Citrus aurantifolia* (نبات دال)، الزفير (النارنج) *Citrus aurantium*، الجريب فروت *Citrus paradisi* المطعم على أصل الزفير إلى تعريف بعض العزلات المختلفة لفيروس تدهور الحمضيات المنتشرة في الساحل السوري وتحديد العزلات الشرسة و الهادئة تبعاً لردة فعل الاصناف المستخدمة في الدراسة. استخدمت ثلاث عزلات من فيروس تدهور الحمضيات من مناطق جغرافية متباعدة بعد تعريفها مصلياً باستخدام اختبار البصمة النسيجية المناعية TBIA والمصل المضادة المتعدد الكلون. أجريت عدوى بالتطعيم من كل عزلة على حدا على جميع الاصناف السابقة الذكر بمعدل ثلاث مكررات/ غرستين للمكرر وبقاء الغرسة الشاهد دون تطعيم. أظهرت النتائج اختلاف ردة فعل نفس الصنف المستخدم في العدوى تجاه العزلات الثلاث المختلفة المصدر حيث لوحظت أعراض فيروسية مختلفة مثل الموزاييك والشحوب وتشوه الأوراق والتفافها نحو الاعلى والاصفرار والبرقشة والتقرم والاصفرار. ولم نلاحظ أي مظهر من مظاهر التدهور السريع أو النقر الخشبية على الساق حتى بعد مرور عاماً كاملاً على الغراس المطعمة. تشير هذه النتائج إلى احتمال كبير لوجود سلالة الاصفرار إضافة إلى السلالة المعتدلة فقط لفيروس تدهور الحمضيات في المنطقة الساحلية.

الكلمات المفتاحية: فيروس تدهور الحمضيات، نباتات دالة، TBIA، ELIZA، الساحل السوري.

Identification of some *Citrus Tristeza Closterovirus* Isolates using Biological indexing testes in Syrian coast

Ensaf Akel⁽¹⁾ and Rehab Hamdan⁽¹⁾ and Ali Alkhateb⁽¹⁾ and Imad D. Ismail⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center, ensafake15n4a@gmail.com.
(2). Tishreen University, Agriculture Faculty, Plant Protection Department.

Abstract:

Citrus Tristeza virus (CTV, *Closterovirus*, Closteroviridae) is the most dangerous virus threatening citrus cultivation worldwide. This study was conducted during 2016/2017 growing seasons to identify different isolates of CTV in Syrian coastal region and determine severe and mild isolates using Mexican lime *Citrus aurantifolia*, bitter orange *C. aurantium* and grape fruit *Citrus paradise* Grafted on *C. aurantium* rootstock. Three isolates of *Citrus Tristeza virus* from different geographical sites and previously tested for *Citrus tristeza virus* using polyclonal antisera by TBIA were used as a scion and grafted on the mentioned indicators of citrus with three replicates (two seedlings/replicate and one control). Results showed different reactions on the same kinds of citrus. Symptoms showed various degrees of mosaic, chlorosis, leaf malformation, leaf curling and stunting. Moreover, no symptoms of quick decline (QD) and pitting (PT) were observed on stem even after a year of grafting. These results may indicate to the possible presence of yellowing strain in addition to mild strain of CTV in Syrian coastal region.

Keywords: CTV strains, citrus tree, biological indexing, TBIA, ELIZA, Syrian coastal region.

تحديد عتبات التطور الدنيا والثابت الحراري ونماذج التنبؤ لدودة ورق القطن

Spodoptera littoralis Boisid مخبرياً

محمود السيدو⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص، Seedo67@gmail.com

الملخص:

أجريت الدراسة في مركز البحوث العلمية الزراعية في حمص، خلال موسمي 2012 و 2013 تحت تأثير أربع درجات حرارة ثابتة (15، 20، 25 و 30 م°) بهدف تحديد صفر النمو والثابت الحراري للأطوار المختلفة ولكامل الجيل لدودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* Boisid. أظهرت النتائج بأن الزمن اللازم لنمو وتطور الأطوار المختلفة انخفض بارتفاع درجات الحرارة من 15 - 30 م° وبالمقابل ازدادت خصوبة الإناث، وقد بلغ صفر النمو (LDT) 11.56 م° لطور البيضة و 8.32 م° لليرقات و 11.03 م° للعداري و 10.39 م° لفترة ما قبل وضع البيض و 9.97 م° لكامل الجيل. أما الثابت الحراري (SET) فبلغ 53.99 و 306.27 و 162.67 و 27.66 و 541.50 وحدة حرارية يومية على التوالي لكل من البيض واليرقات والعداري لفترة ما قبل وضع البيض والجيل على التوالي.

الكلمات المفتاحية: دودة ورق القطن، صفر النمو (LDT)، الثابت الحراري (SET)، الخصوبة.

Definition the Lower Development Threshold (LDT) and SUM of Effective Temperatures (SET) and Prediction Models of Cotton Leaf Worm *Spodoptera littoralis* Boisd in Laboratory.

Mahmoud Al- Seedo⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Research Center,
Seedo67@gmail.com.

Abstract:

This study was carried out in Agriculture Research center in Homs- Syria, during 2011-2012 which aimed to study the effects of four constant temperatures (15, 20, 25 and 30°C) on growth and development stages of cotton leaf worm *Spodoptera littoralis* (Boisd). The results showed that the time required for the growth and development decreased, fecundity and fertility for females increased as the temperature increased from 15 to 30 °C. The lower development threshold (LDT) were 11.56°C for egg, 8.32°C for larvae, 11.03°C for pupae, 10.39°C for pre-oviposition period and 9.97°C for generation. Sum of effective temperatures (SET) reached 53.99, 306.27, 162.67, 27.66 and 541.50 degree-days for egg, larvae, pupae, pre-oviposition period and generation, respectively.

Keywords: Cotton Leaf worm, Lower development threshold (LDT), Sum of effective temperatures (SET), Fecundity.

تقييم سلالات مستنبطة محلياً من الفليفلة خنجرية الثمار لمقاومتها للذبول الفيوزاري

حسام قاسم علامه⁽¹⁾ وأحمد محمد مهنا⁽²⁾ وعبد المحسن خليل مرعي⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. إدارة بحوث البستنة، abdmurie@yahoo.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، a.m.mouhanna@gmail.com

الملخص:

أجري هذا البحث بهدف تقييم 12 سلالة نقية من الفليفلة خنجرية الثمار المنتخبة وذلك من حيث مقاومتها لفطر الفيوزاريوم *Fusarium sp*. المسبب لمرض الذبول الوعائي. استخدم لذلك 33 عزلة محلية من فطر الفيوزاريوم جمعت من عدة مواقع في سوريا. حددت أنواع هذه العزلات اعتماداً على التوصيف المرفولوجي للمستعمرات الفطرية وعلى شكل الأبواغ والحوامل البوغية المتشكلة. نفذت التجربة العاملية وفق تصميم القطاعات الكاملة العشوائية بثلاثة مكررات. العامل الأول هو سلالات نبات الفليفلة، والعامل الثاني يضم ثلاثة معاملات عدوى بالفطر، الأولى مزيج من 15 عزلة من الفطر *F. oxysporum* والثانية مزيجاً من 18 عزلة من *F. solani*، والمعاملة الثالثة خليطاً من مجموع العزلات الفطرية من كلا الفطرين، أظهرت نتائج الاختبار بعد ثمانية أسابيع من العدوى، تباين تأثير العزلات والأنواع الفطرية في نسبة مؤشر شدتها المرضية، إذ سجلت المعاملة الأولى أعلى تلك القيم 71.11% مع ظهور أعراض نموذجية للذبول على عدد من سلالات الفليفلة، تلتها المعاملة الثانية. كما أوضحت النتائج أن كافة السلالات اتصفت بارتفاع درجة حساسيتها للإصابة ماعدا السلالة ADL17 التي أظهرت درجة عالية من المقاومة حيث لم يتجاوز مؤشر الشدة المرضية فيها 5.33، 4 و 6.67%، تلتها السلالة YC18 والتي بلغ مؤشر الشدة المرضية فيها 12، 13.3 و 16% عند العدوى بـ *F. oxysporum* ، *F. solani* وبكليهما على التوالي. وبذلك يمكن اعتبار السلالتين ADL17 و YC18 مصدرين واعدين من حيث مقاومتها لأكثر أنواع الفيوزاريوم إنتشاراً في سورية على محصول الفليفلة وبالتالي يمكن اعتمادهما للزراعة في المناطق الموبوءة، وإدراجهما في برامج التحسين الوراثي لإنتاج هجن من الفليفلة مقاومة أو متحملة للذبول.

الكلمات المفتاحية: تقييم، مقاومة، الذبول، الشدة المرضية، الفليفلة.

Evaluation the Resistance of Selected Local Pure Lines of Dagger Fruit Pepper Against Fusarium Wilt

Hosam Alama⁽¹⁾ and Ahmed M. Mouhanna⁽²⁾ Abdel Mohsen Marie⁽¹⁾

- (1). General Commission of Scientific Agricultural Research, Horticulture Administration, abdmurie@yahoo.com.
(2). Damascus University, Agriculture Faculty, Plant Protection Department.

Abstract:

The aim of this study was to evaluate the resistance of 12 selected pure lines of dagger fruit pepper against *Fusarium* sp. which causes vascular wilt. 33 isolates of *Fusarium* were collected from several sites in Syria. Fungal species were determined according to the morphological characterizations of the colonies, spores shape and spore holders formed. The factorial experiment was executed according to randomized complete block design (RCBD), with three replications. The first factor was the pepper lines, while the second factor represented the fungal infections treatments: The first treatment consisted of a combination of 15 isolates of *F. oxysporum*, while the second treatment was a combination of 18 isolates of *F. solani* but the third treatment was a combination of all isolates of both fungi. Results showed a variation in fungal species and isolates effect on the disease severity index after eight weeks of infection. The first treatment gave the highest value of 71.11% with typical symptoms of wilting on a number of pepper lines, followed by the second treatment. Also, the results showed that all pepper lines were highly susceptible to infection except the line ADL17 which showed a high degree of resistance, which its disease severity index did not exceed 5.33, 4 and 6.67%, followed by the line YC18, which had a severity index of 12, 13.3 and 16% when plants were infected with *F. oxysporum*, *F. solani* and both, respectively. Thus, each of the pepper lines ADL17 and YC18 can be considered as promising resource of resistance to the most spread species of *Fusarium* on pepper in Syria, and can be used for planting in affected areas and included in the genetic improvement programs to produce hybrids of peppers resistant or tolerance against wilt.

Keywords: *Fusarium* wilt, Disease severity index, Pepper.

التسجيل الأول للعدو الحيوي *Sclerodermus abdominalis* W على حشرة البوبروستيد البرونزي *Perotis lugubris* في سوريا

رامي نبيل بوحمدان⁽¹⁾ ووجيه قسيس⁽²⁾ ومازن بوفاعور⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء، ramy.alswaida@gmail.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات.

الملخص:

تم تسجيل العدو الحيوي *Sclerodermus abdominalis* Westwood, 1839 لأول مرة على حشرة البوبروستيد البرونزي *Perotis lugubris* (Hymenoptera, Bethyridae) في محافظة السويداء، سوريا. إن وجود هذا العدو الحيوي على حشرة البوبروستيد البرونزي في محافظة السويداء يبشر بآفاق جديدة للمكافحة الحيوية لفصيلة الخنافس الزاهية (Buprestidae) التي تهاجم أشجار التفاحيات، ويبنى عليه آمال كبيرة للحد من انتشار هذه الحشرة على مساحات كبيرة في المحافظة وخاصة وأن هناك صعوبة كبيرة لمكافحة هذه الحشرة كيميائياً، وخاصة الأطوار الفتية منها والتي تهاجم الجذور بشكل رئيسي. ما يميز هذا الطفيل هو قدرته على مهاجمة يرقات وعذارى العديد من حشرات غمدية الاجنحة: (Cerambycidae, Scolytidae, Anobiidae, Buprestidae, Bostrichidae) مما يفتح آفاقاً جديدة لتطبيق المكافحة الحيوية وذلك بعد تربيته وإكثاره مخبرياً ومن ثم إطلاقه في الطبيعة.

الكلمات المفتاحية: *Sclerodermus abdominalis*، البوبروستيد البرونزي، *Perotis lugubris*، المكافحة الحيوية، المتطفل، سوريا.

First Record of the Biological Enemy *Sclerodermus abdominalis* on *Perotis Lugubris* in Syria

Bohamdan R⁽¹⁾and Kassis W⁽²⁾and Bufaur M⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Sweida Research Center,
ramy.alswaida@gmail.com.

(2). Damascus University, Agriculture Faculty, Plant Protection Department.

Abstract:

The biological enemy *Sclerodermus abdominalis* Westwood, 1839 (Hymenoptera; Bethyilidae) has recorded on the bronze buprestid insect *Perotis lugubris* (Coleoptera; Buprestidae) as the first time in Sweida governorate, Syria. The presence of this biological enemy on the buprestid insect, *Perotis lugubris* in Sweida governorate gave new prospects for the biological control of the Buprestidae species, which attack pome fruits, and gave hopes to reduce the distribution of this insect on large areas in the governorate, especially with the difficult of chemical control against larval stage in the roots. The capacity of *Sclerodermus* for parasitism on larval and pupal insect species of families (Cerambycidae, Scolytidae, Anobiidae, Buprestidae, Bostrichidae) will affects positively on biological control, especially when species of parasitoid could be breeding and reproducing in laboratory to release them in nature.

Keywords: *Sclerodermus abdominalis*, bronze buprestid, *Perotis lugubris*, biological control, parasitoid, Syria.

اختبار افضل تركيز للسلاطة البكتيرية *Bacillus subtilis* FZB27 بطريقة ري الشتول في تحفيز نمو نباتات البندورة في ظروف الإصابة بفيروس موزاييك الخيار في الأرض الدائمة ضمن الزراعة المحمية

حنان نادر قواس⁽¹⁾ وعمر حمودي⁽²⁾ وأحمد أحمد⁽³⁾ وعماد اسماعيل⁽¹⁾

(1). جامعة تشرين، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، Hanankawas1@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللاذقية.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث طرطوس.

الملخص:

هدف البحث إلى اختيار أفضل تركيز للسلاطة البكتيرية *Bacillus subtilis* FZB27 في تحفيز نمو نباتات البندورة في ظروف الإصابة بفيروس موزاييك الخيار *Cucumber mosaic virus* في الأرض الدائمة في ظروف البيت المحمي، من خلال تقدير بعض معايير النمو (ارتفاع النبات والوزن الطري والجاف للمجموع الخضري والوزن الطري والجاف للمجموع الجذري)، وقدرت معايير الإنتاجية (عدد الثمار ووزن الثمار) في نهاية التجربة. نفذ البحث في مركز بحوث اللاذقية، في الأرض ضمن البيت بلاستيكي، خلال ربيع وصيف 2017 (آذار، نيسان، أيار، حزيران)، صممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة متضمنة 8 معاملات، كررت كل معاملة ثلاث مرات وشمل كل مكرر 5 نباتات، طبق المعلق البكتيري للسلاطة *B. subtilis* FZB27 رياً على الشتول بعد التشتيل بأسبوع بمعدل 10 مل لكل شتلة بثلاث تراكيز، $T_1=10^8$ ، $T_2=10^7$ ، $T_3=10^6$. حضر اللقاح الفيروسي وأجريت العدوى الميكانيكية بعد 15 يوماً من العدوى. أشارت النتائج إلى أن ارتفاع النباتات المعاملة بالبكتريا قد تفوق معنوياً على ارتفاع نباتات الشاهد المعدى حيث بلغت نسب تحسن ارتفاع النباتات المعاملة بالبكتريا بالتراكيز الثلاث T_1 ، T_2 ، T_3 (31.72%، 39.81%، 38.66%) على التوالي، وتفوق الوزن الطري للمجموع الخضري للنباتات المعاملة بالبكتريا بالتراكيز T_1 و T_2 معنوياً على الشاهد المعدى، وبلغت نسب التحسن مع التراكيز الثلاث T_1 ، T_2 ، T_3 (91.52%، 92.7%، 51.25%) على التوالي. وتفوقت النباتات المعاملة بالبكتريا بالتراكيز الثلاثة معنوياً على النباتات غير المعاملة من حيث الوزن الجاف للمجموع الخضري وبلغت نسب التحسن في الوزن الجاف للمجموع الخضري للنباتات المعاملة بالتراكيز الثلاث T_1 ، T_2 ، T_3 (14.8%، 46%، 33.79%) على التوالي. وتفوق الوزن الطري للمجموع الجذري للنباتات المعاملة بالبكتريا بالتراكيز T_2 معنوياً على الشاهد المعدى، وبلغت نسب تحسن الوزن الطري للمجموع الجذري بفعل البكتريا (26.7%، 96.15%، 34.61%) بالتراكيز الثلاث T_1 ، T_2 ، T_3 على التوالي. وتفوق الوزن الجاف للمجموع الجذري للنباتات المعاملة بالبكتريا معنوياً على الشاهد المعدى، وبلغت نسب التحسن بفعل البكتريا (29.07%،

32.43% ، 14.19%) بالتراكيز الثلاثة T1 ، T2 ، T3 على التوالي. ولم تكن هناك فروقاً معنوية بين النباتات المعاملة بالبكتريا والشاهد المعدى من حيث عدد الثمار، وبلغت نسب تحسن عدد الثمار بفعل البكتريا (33.31% ، 54.12% ، 52.06%) بالتراكيز الثلاث T1 ، T2 ، T3 على التوالي. وتفوقت النباتات المعاملة بالبكتريا معنوياً على النباتات غير المعاملة من حيث وزن الثمار وبلغت نسب تحسن وزن الثمار بفعل البكتريا (66.6% ، 60.54% ، 59.5%) بالتراكيز الثلاثة T1 ، T2 ، T3 على التوالي. كان التركيز T2 أفضل التراكيز في تحفيز النمو في نباتات البندورة المعاملة بالبكتريا.

الكلمات المفتاحية: *Bacillus subtilis* FZB27، فيروس موزاييك الخيار، نباتات البندورة، معاملة بذور، ري شتول.

Determination of the appropriate concentration for *Bacillus subtilis* FZB27 in irrigation method in stimulating the growth of tomato plants under the conditions of mosquito infection

Hanan Nader Kawas⁽¹⁾ and Omar Hammoudi⁽²⁾ and Ahmad Ahmad⁽³⁾ and Imad Ismail⁽¹⁾

(1). Tishreen University, Agriculture Faculty, Plant Protection Department, HananKawas1@gmail.com

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center.

(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Tartous Research Center.

Abstract:

The aim of the research was to select the best concentration of *Bacillus subtilis* FZB27 in stimulating the growth of tomato plants in *Cucumber mosaic virus* in the permanent soil in conditions of protected house by estimating some growth parameters (plant height, fresh and dry weight of the vegetative mass and the root total). And the parameters of productivity (number and weight of fruits) were estimated at the end of the experiment. The research was carried out at the Agricultural Research Center in Lattakia, in the land inside the plastic house, during the spring and summer of 2017 (March, April, June). The experiment was designed according to the design of the complete random segments including 8 treatments. Repeat each treatment three times and each repeater included 5 plants. The bacterial suspension of the *B. subtilis* FZB27 strain was applied to the seedlings after a week of 10 mL for each of the seedlings in three concentrations, T1= 108, T2 = 107, T3= 106. The viral vaccine was present and mechanical infection was carried out 15 days after infection. The results showed that the height in bacterial-treated plants was significantly higher than the height of the control plants. The improvement rates of plants treated with bacteria in the three concentrations T1, T2, T3 (31.72%, 39.81% and 38.66% respectively). The fresh weight of vegetative mass of plants treated with bacteria T1 and T2 was significantly higher than the control. The improvement rates of plants treated with bacteria in the three concentrations T1, T2, T3 (91.52%, 92.7% and 51.25%) respectively. Plants treated with bacteria at the three concentrations significantly exceeded non-treated plants in terms of dry weight of the vegetative group. The dry weight improvement ratio of plants treated with the three concentrations T1, T2, T3 (14.8%, 46% and 33.79%) respectively. The fresh weight of the root mass of plants treated with bacteria at T2 concentration was significantly higher than the control. The improvement rates of plants treated with bacteria in the three concentrations T1, T2, T3 were 26.7% 96.15% and 34.61% respectively. The dry weight of the root mass of the bacterial-treated plants was significantly higher than control, the improvement ratio were (29.07%, 32.43% and 14.19%) in the three concentrations T1, T2 and T3 respectively. There were no significant differences between bacterial and nonbacterial plants in terms of number of fruits. The number of fruits improved by bacteria (33.31%, 54.12% and 52.06%) in the three concentrations T1, T2 and T3 respectively. Plants treated with bacteria significantly exceeded untreated plants in terms of weight of fruits. The percentage of improved weight of fruits by bacteria (66.6%, 60.54% and 59.5%) was in the three concentrations T1, T2 and T3, respectively. T2 concentration was the best concentration in stimulating growth in tomato-treated tomato plants.

Keywords: *Bacillus subtilis* FZB27, *Cucumber mosaic virus*, tomato, seed treatment, irrigation transplanting.

التقرير الأول لمرض الذراع الأسود الميت

المتسبب عن الفطر (*Botryosphaeria obtusa* (= *Diplodia seriata*) على الكرمة
في سوريا

سمير محفوض⁽¹⁾ وغزالة لوافي⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص، mahfoods69@gmail.com

الملخص:

تم إجراء المسح الحقلّي ما بين عامي 2010 و2014. شمل 13 كرمًا منها 3 كروم من عنب التخمير و 10 كروم من عنب المائدة موزعة على 6 مناطق في حمص. تم تسجيل بداية ظهور الأعراض مع بداية شهر حزيران واستمرت بالتكشف حتى نهاية تشرين الأول. استطعنا تمييز نمطين من الأعراض الظاهرية، النمط الأول مزمن (بطيء) يتمثل بظهور بقع شريطية الشكل بين عروق الورقة (تشبه جلد النمر) تكون شاحبة في البداية ثم تأخذ اللون الأحمر الخمرى أو الأصفر وتتسع هذه البقع وتتماوت ولا يبقى إلا شريط ضيق أخضر يحيط بالعروق، أما النمط الثاني فهو حاد (مفاجئ) يتمثل بحدوث يباس و موت مفاجئ للشجرة المصابة بالكامل أو لواحد أو أكثر من أذرعها بما تحمله من أغصان وعناقيد. العزل والفحص المجهرى لبكنيدات الفطر التي وجدت على سطح بعض الأفرع المصابة والمستعمرات النامية على PDA ودراسة الصفات الشكلية والقياسات المجهرية تبين وجود الفطر *Botryosphaeria obtusa* (= *Diplodia seriata*) في 215 عينة من أصل 342 عينة من العينات التي جمعناها وذلك اعتماداً على المراجع المتخصصة والدراسات السابقة. تم تأكيد القدرة الإراضية لعزلة الفطر السابق من خلال تطبيق العدوى الصناعية على قصبات ناضجة من الكرمة في المختبر (In vitro) حيث أحدثت تماوت في أنسجة الخشب بلون بني امتد بطول حوالي 50 ملم أعلى وأسفل نقطة الإعداء. أعيد عزل الفطر من الأنسجة المتضررة وفقاً لفرضية كوخ. يعتبر هذا النوع و أنواع أخرى من الجنس *Botryosphaeria* مسببات رئيسية لمرض الذراع الأسود الميت (*Blackdeadarm*). تعتبر هذه النتيجة التقرير الأول حول وجود وانتشار مرض الذراع الأسود الميت على الكرمة في سوريا.

الكلمات المفتاحية : أمراض جذع الكرمة، الذراع الأسود الميت، *Botryosphaeria obtusa*، سوريا.

First Report of Black dead arm Caused by *Botryosphaeria obtusa* (= *Diplodiaseriata*) on Grapevine in Syria.

Samir Mahfoud⁽¹⁾ and Ghazela Louafi⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Research Center,
mahfoods69@gmail.com

Abstract:

Field survey was carried from 2010 to 2014. The survey included 13 vineyards, 3 of them are wine grapes and the rest are table grapes and distributed in 6 areas in Homs Governorate. First appearance of symptoms was recorded at the beginning of June until the end of October. We could distinguish between two types of external symptoms; the first was chronic (slow) when stripe spots appeared between viens (like tiger skin) and it started pale then became winey red or yellow then the spots extend and become necrotic and remains in the form of green narrow stripe between viens. The second symptom was severe (sudden) when the tree desiccates and suddenly the death of the tree or one or more of its branches with all shoots and clusters. Isolation, microscopic examination of fungus pycnidia found on the surface of some infected branches, colonies grown on PDA, morphological characteristics and microscopic biometrics indicated that the fungus *Botryosphaeria obtusa* (= *Diplodiaseriata*) was existed in 215 from total collected 342 samples according to specialized references and previous studies. In vitro, Pathogenicity was proved by inoculation on mature canes when brown wood tissue necrosis was noticed and elongated 50 mm above and below inoculum. The fungus was reisolated from damaged tissue according to *Koch's* postulate. This species and others from *Botryosphaera* are considered the principal causal agents of black dead arm. To our knowledge, this is the first report of black dead arm of grapevine on vineyards in Syria.

Keywords: Grapevine trunk diseases, black dead arm, *Botryosphaeria obtusa*, Syria.

دراسة تأثير العائل الحشري في بعض المؤشرات الشكلية والنسبة الجنسية لأنواع جنس المتطفل *Scutalista* على الحشرات القشرية الرخوة في القنيطرة

نسرین دیاب⁽¹⁾ وعبد النبي بشير⁽²⁾ ولؤي أصلان⁽²⁾ ومحمد داود⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث ريف دمشق، nissreendeab@gmail.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات.

(3). مديرية زراعة القنيطرة، دائرة وقاية النبات.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير العائل الحشري في بعض المؤشرات الشكلية والنسبة الجنسية لجنس المتطفل *Scutellista* في موقعي مسحرة وخان أرنبه في محافظة القنيطرة في سورية خلال موسمي 2014 و 2015، وبينت النتائج تأثير العائل الحشري على طول وعرض أنواع الجنس *Scutellista*، حيث كان هناك تفوق معنوي لأبعاد المتطفل *S. carule* على حشرة قشرية التين الشمعية *Ceroplastes rusci* L. مقارنة بالحشرة القشرية السوداء *Saissetia olea* B. وبينت النتائج تفضيل لأنواع الجنس *Scutellista* للحشرات ذات الحجم الأكبر في الجيل الأول على الحشرات ذات الحجم الأصغر في الجيل الثاني لحشرة قشرية التين الشمعية، كما تبين أن زيادة حجم حشرة قشرية التين الشمعية في الجيل الأول على حجمها في الجيل الثاني عكس زيادة في عدد الإناث على عدد الذكور لكلا نوعي الجنس *Scutalista*، وبالنسبة لقشرية الزيتون السوداء كانت النسبة الجنسية للمتطفل *S. caerulea* لصالح الذكور في حين كانت النسبة الجنسية لنفس المتطفل على حشرة قشرية التين الشمعية إما متعادلة أو لصالح الإناث.

الكلمات المفتاحية: *Scutellista* spp.، *c. rusci*، *S. olea*، العائل الحشري، أبعاد المتطفل، النسبة الجنسية، القنيطرة، سورية.

Study of the Insect Host Effect in Some Biological Characteristics and Sex Ratio of parasitoids of genera *Scutalista* on Soft Scale Insects in Al Quneitra

N. Diab⁽¹⁾ and A. Bacheer⁽²⁾ and L. Aslan⁽²⁾ and M. Dawood⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Damascus Rural Research Center, nissreendeab@gmail.com
(2). Damascus University, Agriculture Faculty, Plant Protection Department.
(3). AL Quneitra Agricultural Directorate, Quneitra, Syria.

Abstract:

This study aimed to know the host insect effect on some biological characteristics and sex ratio of genera *Scutalista* during growing season (2014-2015) at two sites (Mashara, Khan Arnaba), Al Qunaeitra, Syria. The result showed that there was effect of host insect on length and wide of genus *Scutalista*, Where there was a signification different in the size of the Parasitoid *S. caerulea* on the Fig Wax Scale *Ceroplastes rusci* L. in comparing with size of Black scale *Saissetia olea* B., the results showed that the species of genus *Scutalista* preferred larger insects in the first generation to smaller size insects in the second generation of *C. rusci*. The size increasing of the first-generation of *C. rusci* than the second generation reflected the increase number of females to males of *Scutalista*, the sex ratio of *S. caerulea* on *Saissetia olea* was for males, while the sex ratio on *C. rusci* was equal or for females.

Keywords: *Scutalista*, *C. rusci*, *S. oleae*, size, sex ratio, Quneitra, Syria.

مدى قابلية بعض أصناف الباذنجان المزروعة في سورية للإصابة بنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita*

ميمونه المصري⁽¹⁾ وصبحية العربي⁽¹⁾ وردينة البكا⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة وقاية النبات، dr.maymonh-almasri@hotmail.com

الملخص:

قيمت قابلية ستة أصناف باذنجان (رمسيس، ريان، ياقوت، Black beaty، Aydin siyoahi، وToros) للإصابة بنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* في تجربة أصص وفق تصميم قطاعات عشوائية كاملة بخمسة مكررات للموسمين الزراعيين 2015 و2016 خارج البيت المحمي في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، سورية. وتم عدوى البادرات بمعدل 5000 بيضة وطور يرقي ثاني/ نبات بعد 40 يوماً من الزراعة. أوضحت النتائج تضرر الأصناف الستة نتيجة للإصابة بالنيماتودا (دليل التعقد=5). كما كانت هذه الأصناف جميعها داعة أيضاً لتكاثر النيماتودا ($1 < RF$)، وتراوحت بين قابلية وعالية قابلية للإصابة بنيماتودا *M. incognita*، وكان الصنف Toros أكثرها دعماً لتكاثر النيماتودا ($RF=4.7$ ؛ 198.6 كيس بيض/1 غ جذور)، في حين كان الصنف Aydin siyoahi أقلها في ذلك ($RF=1.3$ ؛ 84.5 كيس بيض/1 غ جذور). ووجدت علاقة ارتباط إيجابية بين معدل تكاثر النيماتودا وكل من متوسط عدد العقد ومتوسط عدد أكياس البيض ($r = 0.48$ و 0.99 على التوالي). كما سجل نقصاً معنوياً في طول النبات والوزن الخضري مقارنة مع الشاهد السليم، إلا أن المجموع الجذري لم يتأثر بدرجة كبيرة.

الكلمات المفتاحية: أصناف، باذنجان، قابلية للإصابة، معدل التكاثر، مؤشر التعقد، نيماتودا

Meloidogyne incognita.

Susceptibility of some Eggplant cultivars grown in Syria to root-knot nematode *Meloidogyne incognita*

Maimounh Almasri⁽¹⁾ and Sobhia Alarabi⁽¹⁾ and Roudaina Albaka⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Plant Protection Research Administration, dr.maymonh-almasri@hotmail.com.

Abstract:

Six eggplant cultivars (Ramses, Rayan, Yakut, Black beauty, Aydin siyoahi and Toros) were evaluated for their susceptibility to *Meloidogyne incognita* in pots by completely randomized design experiment with five replicates for two growing seasons 2015- 2016 in outdoor experiments at the General Commission for Scientific Agricultural Research, Syria. Seedlings were inoculated with 5,000 eggs and freshly hatched J₂/ plant of *M. incognita* after 40 days of planting. Results showed that all cultivars were damaged by root-knot nematode infection (Gall index=5) and were supportive for nematode reproduction (RF>1), ranging from susceptible to highly susceptible to *M. incognita*. Cultivar Toros was the most supportive for multiplication of nematodes (RF= 4.7; 198.6 egg bags/1 g root), while Aydin siyoahi was the least (RF= 1.3; 198.6 egg bags/1 g root). A positive correlation occurred between the nematode reproduction factor and both the number of root gall and egg masses/root ($r= 0.55$ and 0.99 , respectively). There was also a significant decrease in plant height and vegetative weight compared to the control, but the root mass was not significantly affected.

Keywords: Cultivar, Eggplant, susceptibility, reproduction factor, Gall index, *Meloidogyne incognita*.

**تقييم كفاءة المتطفل الداخلي *Platygaster demades* Walker
للسيطرة على ذبابة أوراق الزيتون *Dasineura oleae* F.loew**

زهراء محمد يحيى بيدق⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللاذقية، Zahraaok2@hotmail.com

الملخص:

هدف العمل إلى دراسة إمكانية حفظ وتخزين المتطفل *Platygaster demades* Walker، الذي يلعب دوراً واضحاً في الحد من انتشار ذبابة أوراق الزيتون *Dasineura oleae* F.loew. والتي تعد آفة هامة في بساتين الزيتون في الساحل السوري، تمت التجارب المخبرية ونصف الحقلية في مركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية خلال الفترة الممتدة من 2014 - 2016. بينت النتائج إمكانية تخزين المتطفل *P. demades* على شكل عذارى لمدة وصلت إلى 60 يوم دون أن تؤثر في قدرته على التطفل، كما بينت تجارب الإطلاق للمتطفل *P. demades* Walker أن نسبة الإطلاق (5: 36) (♀ ذبابة: ♀ المتطفل) كنسبة أمثل حيث من الممكن استخدام عدد أقل من المتطفلات المطلقة تعمل على خفض مجتمع ذبابة أوراق الزيتون إذ تحقق نسبة تطفل جيدة $(13.5 \pm 63.4) \%$ في حال الإطلاق المتكرر.

الكلمات المفتاحية: الزيتون، المتطفل، *Platygaster demades*, *Dasineura oleae*.

Evaluation of Efficacy of *Platygaster demades* Walker to Control the Olive Leaf Midge *Dasineura oleae* F. Löew

Zahraa M. Bidaq ⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center, Zahraaok2@hotmail.com

Abstract:

The study aimed to evaluate the efficacy of keeping the parasitoid *Platygaster demades* Walker, which decreased the numbers of olive leaf midge *Dasineura oleae* F. loew. *D. oleae* is an important insect in the olive fields in the Syrian Coast. The laboratory and semi- field experiments had done in the Scientific Agricultural Research Center in Lattakia during 2014-2016. Results showed that the parasitoid can be kept for 60 days as pupae without any effective on parasitism ability. The semi- field experiments of *P. demades* Walker releasing showed that the ratio (36:5) (parasitoids ♀: host ♀) is the best economic percent because the less of parasitoids numbers can be used to give good results and reduce the population of olive leaf midge. In addition, it gives good parasitism (63.4 ± 13.5) % by repeated release.

Keywords: Olive, parasitoid, *Platygaster demades*, *Dasineura oleae*.

5. 5. بحوث الدراسات الاقتصادية والاجتماعية

ص	عرض شفهي
163	دراسة مؤشرات تبني مزارعي الكرم لتقنيات الحد من انتشار الفيلوكسيرا في محافظة السويداء
165	تقييم دور أهم الأنشطة الإرشادية في نقل التقانات الزراعية الحديثة في محافظة حمص
167	دراسة الآثار الاقتصادية للتوسع في زراعة محصول الذرة البيضاء في سورية
169	دراسة مؤشر العائد الصافي لاستخدام موعد الزراعة وصنف البذار في السيطرة على حفارات ساق الذرة الصفراء
171	دراسة فنية واقتصادية لاستعمالات المياه المعالجة في الدول العربية (الجمهورية العربية السورية) (المركز العربي)

ص	عرض بوستر
174	أثر الأزمة على الزراعة السورية
176	دراسة اقتصادية لخطوط تربية الأغنام العواس في مركز بحوث السلمية
178	واقع زراعة الورد الشامية في سورية
180	التقدير الإحصائي للطلب الخارجي على بعض المحاصيل التصديرية السورية

دراسة مؤشرات تبني مزارعي الكرمة لتقنيات الحد من انتشار الفيلوكسيرا في محافظة السويداء

سمر العشعوش⁽¹⁾ ومحمد العبدالله⁽²⁾ وأمجد بدر⁽¹⁾

(1): الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء، emramoush@yahoo.com

(2): جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي.

الملخص:

نُفذ البحث عام 2013 في محافظة السويداء (سورية) في أهم مواقع زراعة الكرمة التي تعرضت للإصابة بحشرة الفيلوكسيرا من خلال أخذ عينة عشوائية متعددة المراحل شملت 100 مزارع تعاني حقولهم من الإصابة، و 100 مزارع ليس لديهم إصابة، موزعة على القرى المستهدفة حسب الأهمية النسبية لعدد مزارعي الكرمة في كل قرية، فكان حجم العينة 200 مزارع. هدف البحث إلى دراسة مؤشرات تبني المزارعين للتقنيات الزراعية المنصوح بها للحد من انتشار حشرة الفيلوكسيرا، مع تحديد أهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على قرار المزارعين في تبني هذه التقنيات، والتعرف على أهم المشكلات التي تعيق عملية التبني لدى المزارعين.

أظهرت النتائج أن معدلات تبني المزارعين لتقنيات مكافحة الفيلوكسيرا كانت متدنية، حيث بلغت 17% للأصول المقاومة، و 14% لطريقة التربية المناسبة، و 10% للارتفاع المناسب لمنطقة تطعيم الأصول عن سطح التربة، في حين بلغت درجة التبني للأصول المقاومة للحشرة 39.2%، و 38.8% لطرائق التربية المناسبة لاستخدام الأصول، و 36.7% للارتفاع المناسب لمنطقة تطعيم الأصول، أما كثافة التبني فقد بلغت على مستوى العينة 6.67% لزراعة الأصول المقاومة، و 6.02% لطرائق التربية المناسبة لاستخدام الأصول، و 3.67% للارتفاع المناسب لمنطقة تطعيم الأصول.

كما تبين أن كلاً من العوامل: وجود الإصابة عند الجوار، مستوى معرفة المزارع، وعمر المزارع تؤثر معنوياً وإيجابياً على قرار المزارع بالتبني في حين يؤثر عمر أشجار الكرمة معنوياً وسلبياً على عملية التبني. يوصي البحث بضرورة العمل على رفع مستوى معارف المزارعين حول الآفة لما له من أثر على عملية التبني، وذلك من خلال التوسع في تنفيذ النشاطات الإرشادية المتعلقة بالحشرة، وتنفيذ حملات توعية عبر وسائل الإعلام.

الكلمات المفتاحية: تبني، كرمة، فيلوكسيرا، أصول مقاومة، عوامل مؤثرة.

Study of Vineyards' Farmers Adoption Indicators of Technologies to Control Phylloxera in Sweida Governorate

Samar Ashoush⁽¹⁾ and Mohammed Al-Abdulla⁽²⁾ and Amjad Badr⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research. Sweidaa Research Center.

(2). Damascus University, Faculty of Agricultural, Agricultural Economics Department.

Abstract:

The research was conducted on 2013 in Sweida governorate (Syria) in the most important locations of grape farming, which were exposed to phylloxera infection through a random sample of multi-stage, consists of 100 farmers where their vineyards were infected with phylloxera and 100 others who have no infection. The sample was distributed on targeted villages according to the relative importance of the number of farmers in each village, hence the size of the sample was 200 farmers. The research aimed to study the indicators of farmers' adoption of the proposed agricultural techniques to reduce the spread of phylloxera, and identify the most important economic and social factors affecting the decision of farmers to adopt these techniques and identify the most important problems that hinder adoption of farmers. The results showed that the farmers' adoption rates for the phylloxera control techniques were low: 17% for the resistant rootstocks, 14% for the suitable breeding method, and 10% for the suitable height of the rootstocks grafting area, while the adoption degree of insect-resistant rootstocks was 39.2%, 38.8% for suitable breeding methods and 36.7% for the suitable height of the rootstocks grafting area. The adoption density was 6.67% for resistant rootstocks, 6.02% for the suitable breeding methods for rootstocks use, and 3.67% for the suitable height of the rootstocks grafting area. It was found that both factors: the existence of infection at the neighbors, the farmer knowledge level, and the farmer age have a significant and positive impact on the farmer decision of adoption, while the age of vine trees has a significant and negative impact on the adoption process. The research recommends that farmers' knowledge of the pest should be improved because of its impact on the adoption process, through the expansion of insect-related extension activities and the implementation of awareness campaigns through the media.

Keywords: Adoption, Grapes, Phylloxera, Resistance Rootstocks, Affecting Factors.

تقييم دور أهم الأنشطة الإرشادية في نقل التقانات الزراعية الحديثة في محافظة حمص

ختام ادريس⁽¹⁾ وكنان كمال الدين⁽²⁾ ونسرين ادريس⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص، VERA_NAYA@YAHOO.COM

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية.

الملخص:

هدف البحث إلى تقييم دور الأنشطة الإرشادية في نقل التقانات الزراعية الحديثة، من خلال التعرف على الأنشطة الإرشادية التي تقدمها الوحدات الإرشادية، وقياس مستوى اتجاه المزارعين المبحوثين نحو الأنشطة الإرشادية، والمواضيع التي تتضمنها الأنشطة الإرشادية، ودرجة قيام الوحدات الإرشادية بمراحل نقل التقانات الزراعية الحديثة، وقياس رضا المبحوثين عن كفاءة وجودة الأنشطة التي تقدمها الوحدات الإرشادية، درجة استفادة المبحوثين من الأنشطة الإرشادية التي تقدمها الوحدات الإرشادية الزراعية، ومن ثم تحليل العلاقة بين الخصائص المميزة للمبحوثين ودور الأنشطة الإرشادية في نقل التقانات الزراعية الحديثة، ولتحقيق أهداف البحث تم الاعتماد على أسلوب المسح الميداني لجمع البيانات باستخدام استمارة استبيان لجمع المعلومات من مزارعي محافظة حمص وذلك خلال عام 2016، تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والإحصاء التحليلي لتحليل البيانات حسب طبيعتها، حيث استخدم اختبار كولموجروف-سميرنوف للتعرف على مقارنة توزيع المقياس وفقراته للتوزيع الطبيعي باعتبارها متغيرات رتبية، وبناءً عليها تم استخدام اختبار التباين الأحادي (ANOVA) واختبار (T-test) وذلك للتوزيعات الطبيعية، كما تم استخدام الاختبارات اللامعلمية للتوزيعات غير الطبيعية مثل اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis) الذي يعادل اختبار تحليل التباين الأحادي، واختبار مان ويتي (Mann-Whitney Test) الذي يعادل اختبار (T-test). وخلص البحث إلى أنه ما يقرب من نصف المبحوثين يقعون في فئة الدور المتوسط، و(32.35%) يقعون في فئة الدور المنخفض، و(22.06%) يقعون في فئة الدور المرتفع، أي أن الغالبية العظمى من المبحوثين (77.94%) من ذوي الدور المنخفض والمتوسط لدور الأنشطة في نقل التقانات الزراعية الحديثة، وهذا ما يتطلب المزيد من الجهود التي تقوم بها الوحدات الإرشادية في محافظة حمص، من خلال تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية التي تهدف إلى نقل المستحدثات الزراعية الحديثة وتقديمها من خلال أساليب إقناعية متنوعة تؤثر على المبحوثين وتقنعهم بجدواها حتى يتم تبنيها من قبل المبحوثين.

الكلمات المفتاحية: الأنشطة الإرشادية، الإرشاد الزراعي، التقانات الزراعية.

Evaluation of the role of the most important extension activities in agricultural technologies transfer in Homs Governorate

Khitam Idrees⁽¹⁾ and Kenan Kamal El-Den⁽²⁾ and Nisreen Idrees⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research. Homs Center.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Socio-Economic Research Administration.

Abstract:

This research aimed to evaluate the role of extension activities in the transfer of modern agricultural technologies through identify the extension activities carried out by the extension by the extension units and measuring the level of the farmers attitude towards the extension activities, and the topics provided by the extension activities, and get to know the degree to which the extension units carried out the stages of the transfer of modern agricultural technologies. Measuring the degree of satisfaction of respondents on the efficiency and quality of the activities provided by the extension units as well as measuring the degree to which the respondents had benefited, And then analyze the relationship between the characteristic characteristics of the respondents and the role of extension activities in the transfer of modern agricultural technologies, Data were collected based on a field questionnaire during 2016.

The descriptive statistical was used to calculate averages, standard deviations, and analytical statistic to analyze data according its. The Kolmogorof-Smirnoff test was used to define approach the scale distribution and items to normal distribution as ordinal variables. Accordingly, the one way ANOVA and T- (test) for normal distributions. Non-parametric tests for abnormal distribution were also used, such as the Kruskal-Wallis test which is equivalent to the one way ANOVA. And Mann-Whitney is equivalent (T) test.

This research ended to that about a half of the respondents fall in intermediate performance of the role of extension activities and (32.35%) fall in low role and (22.06%) in the higher role In other words, the vast majority of the respondents (77.94%) fall in The low and medium role of the role of activities in the transfer of modern agricultural technologies, which requires further efforts by the extension units in Homs governorate, through the planning and implementation of extension programs aimed at transferring modern agricultural innovations and providing them through various persuasive extension means that affect the respondents and convince them of their effectiveness to be adopted by the respondents.

Keyword: Agricultural Extension, Technology transfer, non-Parametric Test.

دراسة الآثار الاقتصادية للتوسع في زراعة محصول الذرة البيضاء في سورية

فايز المقداد⁽¹⁾ وسعود شهاب⁽²⁾ وأحمد الرفاعي⁽¹⁾ وفريد عراض⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، deepmokdad@yahoo.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل الحقلية.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث الغاب.

الملخص:

تنتشر زراعة الذرة البيضاء في بيئات مختلفة وتوجد في معظم أنواع الترب ويتمتع المحصول باحتياجاته المائية القليلة وانخفاض احتياجه من الأسمدة وقصر فترة نموه (تكثيفي) وتحمله للجفاف وللملوحة. تعتمد سوريا على الاستيراد شبه الكامل لمحصول الذرة الصفراء إذ لا تتجاوز نسبة الاكتفاء الذاتي 10%، وهناك دوماً استيراد دائم بمتوسط 1.364 مليون طن سنوياً خلال الفترة 2003-2012 ويدخل نحو 90% منه في تغذية الدواجن. ويمكن التقليل من هذه الكميات المستوردة من خلال التوسع في زراعة وإنتاج الذرة البيضاء كبديل للذرة الصفراء خاصة في العلائق العلفية للدواجن. تهدف الدراسة إلى البحث في الآثار الاقتصادية للتوسع في زراعة الذرة البيضاء من خلال البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من مصادرها، وبيانات التجارب التي قامت بها الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية - إدارة بحوث المحاصيل. إضافة إلى استمارة استبيان من مزارعي الذرة البيضاء ومزارعي الذرة الصفراء لجمع بيانات التكاليف والأسعار بلغت 115 مزارع بالنسبة للذرة البيضاء و185 مزارع للذرة الصفراء، من محافظات حماه وحمص ومنطقة الغاب. واعتمدت الدراسة على بعض أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والميزانيات الجزئية والتحليل المقارن للمتغيرات محل الدراسة. بينت الدراسة أنه لزراعة مساحة كافية لإنتاج ما يعادل 25% من واردات الذرة الصفراء، ودون الإخلال بالتراكيب المحصولية في المحافظات، ستكون المساحة اللازمة هي 195 ألف هكتار، موزعة: 23.6، 50، 1.3، 1.3 ألف هكتار في محافظات حماه، حلب، درعا وإدلب على الترتيب، بتكلفة قدرت 26.76 مليار ليرة، وصافي ربحها 8.49 مليار ليرة. وقد بينت الدراسة أن التوسع في زراعة الذرة البيضاء سيقول من قيمة استيراد الذرة الصفراء بمقدار 77 مليون دولار، وتقليل تكاليف العليقة العلفية للدواجن بنسبة 4.1% وبالتالي زيادة دخول مربي الدواجن حيث تقدر ربحية الليرة المستثمرة بنحو 62%، وتقليل استهلاك المياه التي كانت تلزم لزراعة المحاصيل المستبدلة بنحو 400 مليون م³، وتوفير فرص عمل إضافية في الأراضي الجديدة بنحو 3.6 مليون يوم عمل، مع إمكانية استخدام بقايا المحصول كأعلاف خضراء صيفاً. كما أن كمية المخلفات الزراعية تتجاوز 112 ألف طن.

الكلمات المفتاحية: الذرة، الميزانية الجزئية، التحليل المقارن، الأرباحية، التركيبة المحصولية.

Economic Effects of the expansion in Sorghum Cultivation in Syria

Fayez Al-Mikdad⁽¹⁾ and Saoud Shihab⁽²⁾ and Ahmad Rifaee⁽¹⁾ and Fared Arrad⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Economic and Social Research.
- (2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Field Crops Research.
- (3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Al- Ghab Research Center.

Abstract:

Sorghum is cultivated in different environments and in most types of soils. This crop enjoys low water needs, less fertilizer requirements, short growth period, and drought and salinity resistance. As the self-sufficiency rate doesn't exceed 10%, Syria imported Maize by about 1.364 million tons per year during the period 2003-2012, of which about 90% used in poultry feeding. These imported quantities can be reduced through expanding the cultivation of sorghum as an alternative to maize, especially in feeding poultry. This study aims to investigate the economic effects of expanding sorghum cultivation using published and unpublished secondary data from its sources including GCSAR Experiments, as well as primary data obtained by a questionnaire collected from random sample of 115 Sorghum farmers and 185 maize farmers in governorates of Hama, Homs and Al-Ghab region. The study relied on descriptive statistical analysis, partial budgets and comparative analysis for the variables studied. The results indicated that the area required to produce 25% of Maize imports, without prejudice to cropping patterns, will be 195 thousand ha, distributed: 23.6, 50, 1.3, 1.3 thousand ha in governorates of Hama, Aleppo, Daraa and Idleb, Respectively, at a cost of 26.76 billion SYP and a net profit of 8.49 billion SYP. The results also showed that this expansion will reduce the value of imported maize by 77 million dollars, reduce the costs of poultry feed by 4.1%, increase the incomes of poultry breeders as the profitability is estimated at 62%, reduce the consumption of water required to cultivate replaced crops by 400 million m³, provide additional jobs in the new land by about 3.6 million working days, and finally the crop residues could be used as green feed in the summer as The amount of these residues exceeds 112 thousand tons.

keywords: Sorghum, Maize, partial budget, comparative analysis, profitability, cropping pattern.

دراسة مؤشر العائد الصافي لاستخدام موعد الزراعة وصنف البذار في السيطرة على حفارات ساق الذرة الصفراء

إبراهيم الجوري⁽¹⁾ ومحمد المقداد⁽²⁾

- (1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، قسم بحوث الحشرات، e-jouri@gcsar.gov.sy
(2). جامعة البعث، كلية الهندسة الزراعية، قسم الاقتصاد الزراعي، dr.mokdadd@gmail.com

الملخص:

نفذ هذا البحث بهدف دراسة تأثير استخدام موعد الزراعة وصنف البذار معاً في السيطرة على حفارات ساق الذرة الصفراء وانعكاسها في زيادة الانتاج وتأثيرها في التكلفة والإيراد الكلي والعائد الصافي لزراعة محصول الذرة الصفراء. وتم التنفيذ في محطة بحوث المربعية بمنطقة دير الزور خلال عامي 2010 و 2011، بالعروة التكنيفية وضمن هذه العروة استُخدمت بذار أصناف وهجن الذرة الصفراء المنتجة محلياً غوطة 82 و غوطة 1 و باسل 1 و باسل 2، زرعت هذه البذار بثلاثة مواعيد اعتباراً من الاول من شهر تموز وبفاصل عشرة أيام. أظهرت النتائج ارتفاع التكلفة الكلية مع تقدم موعد الزراعة بلغ المتوسط 1449.20 و 1473.04 و 1501.17 دولار/هـ لمواعيد الزراعة الأول والثاني والثالث على التوالي عام 2011، وكان متوسط التكلفة الأعلى عند الهجين باسل 1 بـ 1384.10 والأدنى عند الصنف غوطة 82 بـ 1183.41 دولار/هـ عام 2010. كذلك ارتبط متوسط الإيراد الكلي بعلاقة طردية مع تقدم موعد الزراعة، وكان الإيراد الكلي الأدنى عند الصنف غوطة 82 والأعلى عند للهجين باسل 1. وبالنتيجة حقق الهجين باسل 1 أعلى عائد صافي بمتوسط 542.97 دولار/هـ عام 2010، وحقق موعد الزراعة الثالث أعلى عائد صافي بمتوسط 679.40 دولار/هـ عام 2011.

الكلمات المفتاحية: موعد زراعة، صنف بذار، حفارات ساق الذرة الصفراء، تكلفة الكلية، إيراد الكلي، عائد الصافي.

A Study of the Net Profit Index for the Application of Sowing Date and Seed Variety on Controlling Maize Stem Borers

Ebraheem Al-Jouri⁽¹⁾ and Mohammad Al-Mokdad⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Plant Protection Research Administration, Insects Research Department.
- (2). AL-Baath University, Faculty of Agricultural Engineering, Agricultural Economics Department.

Abstract:

This research aimed at estimating the impact of both sowing date and seed variety on control of the maize stem-borers reflected by the production as well as the total cost, total return and net return to cultivation maize crop. This study was carried out at the Al-Mere'iya Research Station in Deir Ez-Zor region during the years 2010 and 2011 by applying an intense cultivation system, the varieties and hybrids of Ghouta₈₂, Ghouta₁, Basel₁ and Basel₂ of maize were cultivated in the intense cultivation system every ten days starting on the first of June. The results showed that the total costs increases as the time of farming passing by as it amounted to about 1149.2, 1473.04 and 1501.17 dollar/hectare in the first, second and third sowing dates respectively in 2011, the maximum and minimum mean of costs was amounted to about 1384.1 and 1183.41 dollar/hectare for hybrid Basel₁ and variety Ghouta₈₂ respectively in 2010. On the other average total return was positively correlated with the date of sowing, and the lowest total return was at Gouta₈₂ and higher at Bessel₁. As a result the maximum net return was recorded in the hybrid of Basel₁ as it amounted to about 542.97 dollar/hectare in 2010 as well as the he maximum net return was reached 679.4 dollar/hectare in the third date of sowing in 2011.

keywords: Sowing Date, Seed Variety, Maize Stem-Borers, Total Cost, Total Return, Net Return.

دراسة فنية واقتصادية لاستعمالات المياه المعالجة في الدول العربية (الجمهورية العربية السورية)

إبراهيم حمدان صقر⁽¹⁾ و رولا نبيه زيادة⁽¹⁾

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي القاحلة / أكساد، إدارة الدراسات الاقتصادية.

الملخص:

يُشكّل المركز العربي "أكساد" بيت خبرة في مجال استعمالات المياه المعالجة، وقد نفذ الكثير من الدراسات والمشاريع، في عدد من الدول العربية، حول استعمالات هذه المياه وتأثيراتها في خصائص التربة، وفي إنتاجية المحاصيل الزراعية كمّاً ونوعاً. حيث ركزت الدراسات على تحديد الخصائص الكيميائية والفيزيائية للمياه المعالجة في عدد من الدول العربية، إضافةً إلى تركيزها على الاستعمالات الآمنة والسليمة لهذه المياه، وطرائق الري التي تناسب نوعيتها، وكيفية حساب تلوث الأراضي الزراعية بالملوثات المختلفة عند ربيها بمثل هذه المياه، وتسميدها بالمخلفات الصلبة مستقبلاً. وبشكل عام، تعتبر المياه غير التقليدية مورداً هاماً لتأمين الاحتياجات المائية لدى العديد من الدول العربية بغرض استعمالها في الزراعة لري بعض أنواع المحاصيل والنباتات، إلا أن استعمالها مازال محدوداً نتيجة لآثارها البيئية، حيث أدى الاستعمال العشوائي وغير المرشد لهذه النوعية من المياه إلى ظهور مشاكل بيئية وصحية كبيرة تجلت في تلوث التربة والمحاصيل الزراعية بعدد من الملوثات الجرثومية والكيميائية الضارة بصحة الإنسان والحيوان، إضافة إلى تلوث المياه السطحية والجوفية. تُقدّر كميات مياه الصرف الصحي الناتجة في الدول العربية بنحو 10.441 مليار م³ سنوياً، يُعالج منها ما نسبته 53.7%، ويُستعمل منها 76.2% في الري الزراعي، بينما يتم صرف الباقي إلى البحار والمسطحات المائية، كما يُتوقع أن تصل كمية الحمأة الجافة في الدول العربية بحلول عام 2020 إلى أكثر من 5 مليون طن/سنة.

ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة للإضاءة على توفير مصدر مياه غير تقليدي للري الزراعي، بالتزامن مع زيادة الطلب على مصادر المياه التقليدية، ووجود عجز في كميات المياه المتاحة في الدول العربية، هذا بالإضافة إلى إبراز جهود المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة "أكساد" في هذا المجال، ونشر النتائج المترتبة عن أبحاثه للاستفادة منها في الدول العربية. تم إجراء الدراسة الفنية والاقتصادية لاستعمالات المياه المعالجة في أربع دول عربية، هي الأردن، وتونس، وسورية، وسلطنة عُمان، كونها دول سبّاقة في مجال معالجة المياه، واستعمالات المياه المعالجة، كما أنها تُمثّل أقاليم الوطن العربي. تم من خلال هذه الدراسة استعراض المصادر العلمية والدراسات المتخصصة العربية والعالمية، ونتائج الدراسات الصادرة عن أكساد ونتائج عمله في هذا المجال، كما تم اعتماد استمارتي بحث، توجهت الاستثمار الأولى إلى المنتجين الذين يستعملون المياه المعالجة لري مزروعاتهم، وكانت الاستثمار الثانية موجهة إلى المستهلكين الذين يشترون السلع الغذائية وموقفهم حيال الري بالمياه المعالجة. تبين من

خلال تحليل الاستثمارات نتائج هامة، حيث كان لاستعمال المياه المعالجة دور كبير في زيادة الإنتاج، وفي توفير مياه الري، مما انعكس على شكل فوائد اقتصادية وبيئية. أوصت الدراسة بالعمل على تحقيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية في البلدان العربية عبر تضافر الجهود للوصول إلى استعمالات مائية مستدامة، وتبادل المعلومات ونتائج الأبحاث، ونشرها من خلال ترسيخ دور الإرشاد الزراعي، والتنسيق بين الدول العربية في مجال ترشيد استعمالات المياه في الأغراض المختلفة، والذي من شأنه أن يرفع من الكفاءة الاقتصادية للانتفاع من الموارد المائية من خلال الاستفادة من المزايا النسبية المتاحة للتخصص في زراعات معينة، وتبادل إنتاجها مع دول أخرى. بالإضافة إلى ضرورة استعمال المياه المعالجة للأغراض الزراعية، والصناعية، حفاظاً على الموارد المائية العذبة، خاصة في البلدان العربية التي لا تتوفر لديها مصادر مائية بديلة.

الكلمات المفتاحية: المياه المعالجة، استثمار المستهلك، استثمار المنتج، المركز العربي "أكساد"، الكفاءة الاقتصادية، مصدر ري غير تقليدي، الحماة.

Technical and Economic Study of Water Uses in the Arab Countries (Syrian Arab Republic)

Ibrahim Hamdan Sakr⁽¹⁾ and Roula Nabih Ziadeh⁽²⁾

(1). ACSAD, Administration of Economic studies, Department of Economics and Planning.

Abstract:

ACSAD has conducted many studies in a number of Arab countries related to the use and impact of this type of water on soil properties and agricultural productivity, in terms of quality and quantity. These studies have concentrated on identifying the chemical and physical properties of treated water, safe uses of it, suitable irrigation methods and measuring the pollution of agricultural lands with contaminants when being irrigated with treated water. Non-conventional water is considered an important source of water requirements for several Arab countries in irrigation of some crops. However, it is still limited to use this water due to environmental impact. The random and irrational use of non-conventional water has led to severe environmental and health problems, such as the pollution of soil and agricultural products with bacterial and chemical contaminants that endangered the health of human and animal. Wastewater in Arab countries is estimated at 10.441 billion m³ per annum, out of which 53.7% is treated, whereas 76.2% is used in agricultural irrigation. The remaining quantity is disposed through seas and other water bodies. Moreover, and the dry sludge quantity is estimated to reach more than 5 million tons/year by the year 2020. This study is highly important as it focuses on the necessity of non-conventional water sources for agricultural irrigation in parallel with the demand increase on conventional water and the present deficit in available water in arab countries. All scientific studies, in addition to ACSAD's studies and activities results in this field have been reviewed. Two questionnaires have been adopted; producer's questionnaire, which for agricultural producers who uses treated water in irrigating and the consumer's questionnaire for consumers who buy the produced food and their attitudes towards irrigating with treated water. The results showed that the use of treated water plays a big role in increasing agricultural production and saving irrigation water. The study has recommended the application of integrated water resources management in the Arab countries, by unifying efforts to reach sustainable water uses and coordinating among the Arab countries in the field, in addition of using treated water in agricultural and industrial activities to save fresh water, particularly in Arab countries that do not have alternative water sources.

Keywords: Treated water, ACSAD, Economic efficiency, Non-conventional water source, Sludge.

أثر الأزمة على الزراعة السورية

فايز المقداد⁽¹⁾ وهبه صبح⁽¹⁾ وريمان شاليش⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، remanshalish@yahoo.com

الملخص:

يهدف البحث إلى دراسة أثر الأزمة على قطاع الزراعة في الجمهورية العربية السورية خلال الفترة الممتدة بين 2010-2016، وتم الاعتماد فيها على البيانات الثانوية الواردة في المجموعات الإحصائية الزراعية والمكتب المركزي للإحصاء خلال الفترة المذكورة، أشارت النتائج إلى أن إجمالي الخسائر والأضرار المباشرة التي لحقت بالقطاع الزراعي بلغت 868.6 مليار ليرة خلال الأزمة بينما بلغت قيمة الأضرار غير المباشرة 775 مليار ليرة، وتسببت الأزمة في تعرض 9 مليون سوري إلى درجات متفاوتة من انعدام الأمن الغذائي، وتزايد نسبة البطالة من 8.4% عام 2011 إلى 39% عام 2015، إضافة إلى تراجع مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي من 17.8% عام 2011 إلى 7.4% عام 2016، كما تحولت سورية من بلد يحقق الاكتفاء الذاتي في أغلب السلع الغذائية إلى بلد مستورد وخاصةً للقمح، فقد كانت الصادرات السورية قبل 2011 تشكل 35% من الدخل والناتج المحلي الإجمالي، وبعد الأزمة تدنّت الطاقات التصديرية بنحو 75%. وتغيرت الوجهات التصديرية لها، وانخفضت حصة سورية من التجارة العالمية من 0.2% عام 2010 إلى 0.01% عام 2015. كما انخفضت درجة الانكشاف الاقتصادي للاقتصاد السوري من نحو 50% عام 2010 إلى 11% عام 2015، كذلك انخفضت قيمة الدعم الزراعي بمقدار 8 مليارات خلال فترة الأزمة.

الكلمات المفتاحية: القطاع الزراعي، الأزمة السورية.

The Impact of Syrian Crisis on Agriculture

Fayez Al-Mikdad⁽¹⁾ and Reman Shalesh⁽¹⁾ and Hiba Sobh⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Economic and Social Research.

Abstract:

The research aims to study the impact of crisis on agriculture sector in Syrian Arab Republic during the period between 2010-2016, Which it relied on secondary data contained from agricultural statistical groups and the Central Bureau of Statistics during the period mentioned. The results indicated that the total losses and direct damage in agricultural sector amounted to 868.6 billion pounds during crisis, while the value of indirect damages amounted to 775 billion pounds. The crisis exposed 9 million Syrians to varying degrees of food insecurity, and increase in the unemployment rate from 8.4% in 2011 to 39% in 2015. In addition to the decline of the contribution of the agricultural sector in GDP from 17.8% in 2011 to 7.4% in 2016. Syria has also been transformed from a country that achieves self-sufficiency in most food commodities to an importing country, especially wheat. Syrian exports before 2011 accounted for 35% of income and GDP, and after crisis, export capacity declined by 75%. Its export destinations have changed; Syria's share of world trade fell from 0.2% in 2010 to 0.01% in 2015. The economic exposure degree for Syrian economy has decreased from about 50% in 2010 to 11% in 2015; the value of agricultural subsidies fell by 8 billion during the crisis period.

Keywords: Agricultural Damage, Syrian crisis, Economic Exposure, Agricultural Trade, Food Security.

دراسة اقتصادية لخطوط تربية الأغنام العواس في مركز بحوث السلمية

معمر ديوب⁽¹⁾ وإيهاب ظافر الضمان⁽¹⁾ و مازن صافية⁽¹⁾ ماهر القطلي⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السلمية، eihab77@gmail.com

الملخص:

بدأت خطة التربية في مركز البحوث العلمية الزراعية بالسلمية منذ ثمانينيات القرن الماضي ومازالت مستمرة، حيث تم وضع برنامج لانتخاب وتربية الأغنام العواس ومن ثم لوحظ اختلاف في الصفات الشكلية والإنتاجية للأغنام مما جعل البرنامج يتجه إلى اتباع ثلاث خطوط للتربية اعتماداً على الصفات الشكلية والإنتاجية. هذه الخطوط هي خط اللحم والذي يركز على صفة الولادات التوأمية للأغنام، خط الحليب والذي يركز على إنتاج الحليب، الخط ثنائي الغرض ويعنى هذا الخط بموازنة الصفتين معاً. بينت الدراسة الاقتصادية، التي أجريت وشملت جانبي التكاليف والإيرادات لكل من خطوط التربية الثلاث، أن أرباح الخط ثنائي الغرض كانت أعلى من خطي اللحم والحليب، حيث قاربت الأرباح عام 2013 في هذا الخط 23000 ل.س للرأس الواحد بينما قارب الربح في خط اللحم 16000 ل.س/رأس وفي خط الحليب 14000 ل.س/رأس. كما تم قياس الكفاءة في الخطوط الثلاث باستخدام أسلوب مغلف البيانات DEA وأظهرت نتائج التحليل أن مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لكل من الخطوط الثلاثة خلال فترة الدراسة (2007-2014) تؤكد تفوق الخط ثنائي الغرض في مؤشرات الكفاءة في حال ثبات العائد للسعة حيث أتى الخط ثنائي الغرض أولاً يليه خط الحليب ثم خط اللحم. وفي حال تغيير العائد للسعة لم يختلف الترتيب حيث أتى الخط ثنائي الغرض في المرتبة الأولى يليه خط الحليب ثم خط اللحم. مما يؤكد على نتائج تحليل مغلف البيانات لمقارنة أداء كل خط على حده خلال أعوام الدراسة والتي أظهرت أن الكفاءة الإنتاجية لهذا الخط كانت أقل تبايناً من الخطين السابقين. ومؤشر الكفاءة الإنتاجية وصل إلى الكفاءة المثلى في عامي 2008 و2012. وذلك يعني أن الصفات الوراثية لإنتاج الحليب واللحم للأغنام المنتخبة في هذا الخط هو الأفضل نسبياً.

الكلمات المفتاحية: تحليل اقتصادي، الكفاءة الإنتاجية، كفاءة الحجم، الأغنام العواس، البرمجة الخطية.

AN ECONOMIC STUDY OF AWASSI SHEEP BREEDING LINES AT SALAMIEH AGRICULTURAL RESEARCH CENTER

Eihab Aldamman⁽¹⁾ and Moammar Dayoub⁽¹⁾ and Mazen Safieh⁽¹⁾ and Maher Al-Katlabi⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Salamieh Research Center.

Abstract:

The breeding program in Salamieh Agricultural Research Center had been started in the eighteenth of the last century. The Center is interested in developing the livestock through its genetic improvement program and working on improving the genetic stock of sheep and selling sheep to farmers annually. The genetic improvement program is selecting sheep due to its milk production and the twin births percentages within three lines of breeding: meat line, milk line, and dual-purpose line. The study included the revenue and the costs of the three breeding lines, and the results showed that the dual-purpose line profits was more than the profits of the other lines. The dual-purpose line profit reached 23000 S.P per head in 2013, and about 16000 S.P for meat line, and about 14000 S.P for milk line. Then the study measured the efficiency of the three lines using the DEA method. The results of the analysis showed that the technical efficiency indicators for each of the three lines during the study period (2007-2014) confirm the superiority of the dual-purpose line in the efficiency indicators in case of constant return to scale. The dual-purpose line came first followed by the milk line and the meat line as well. In case of variable return to scale, the arrangement was not different. The dual-purpose line came first. Which confirms the results of the data envelope analysis to compare the performance of each line during study years, which showed that the technical efficiency of this line was more stable than the other two lines. The Technical Efficiency Index reached optimum efficiency in 2008 and 2012. This means that the genetic stock of sheep selected in this line is relatively better.

Keywords: Economic Analysis, Technical Efficiency, Scale Efficiency, Awassi Sheep, Linear Programming.

واقع زراعة الورد الشامية في سورية

هاني الحسون⁽¹⁾ وفايز المقداد⁽¹⁾ وغيداء الأمير⁽²⁾ وكنان كمال الدين⁽¹⁾ وبسام علي⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الدراسات الاقتصادية والاجتماعية،

sehany2009@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، قسم النباتات الطبية والعطرية.

الملخص:

أجري البحث بهدف دراسة واقع زراعة الورد الشامية في مناطق انتشار زراعتها خلال الموسم الزراعي (2015-2016)، وكذلك دراسة صناعة منتجاتها النهائية والمسالك التسويقية للمنتجات المختلفة. بينت النتائج أن زراعة الورد الشامية تعتبر إرثاً ذا أثر اقتصادي واجتماعي ومؤسسي وصحي وبيئي وجمالي تناقلته العائلات في مناطق زراعتها تعود سنوات خبرة زراعتها لأكثر من (60) عاماً، يساهم الدخل المتدفق من زراعتها بنسبة (43%) بإجمالي دخول المزارعين من المصادر الأخرى، بلغ متوسط حجم الحيازة (8) هكتار تقريباً، تزرع بعلاً بمعدلات أعلى من زراعتها مروية، معظمها أراضي متوسطة الخصوبة والانحدار بعمق تربة أكثر من (100 سم) حمراء اللون النسبة الأكبر منها متوسطة القوام سلتية خفيفة أو طينية ثقيلة بنسبة بلغت (56.3%)، معظم مزارعي الورد الشامية هم من المالكين لحيازاتهم، يعتبر صنف الورد الجوري هو الصنف المعتمد زراعته في كافة مناطق توزع زراعة الورد الشامية نظراً لمواصفاته الإنتاجية الجيدة، حيث بلغ متوسط الإنتاج (35) كغ/ دونم خلال الموسم (2016) منخفضاً عن الموسم السابق الذي بلغت إنتاجيته (55) كغ/ دونم بسبب فروق الهطولات المطرية بين الموسمين. يقوم المزارعين بتصريف منتجاتهم من الورد الشامية إما كإنتاج أخضر للتجار الذين يقومون بتقطيره أو تجفيفه حيث بلغت نسبتهم (91%)، أو أن يقوموا بتقطير المنتجات واستخلاص الزيت وماء الورد أو صناعة المربيات بنسبة بلغت (9%)، علماً أن طريقتي التقطير البخارية والمائية هما المعتمدتين بنسبة (91%)، (9%) على الترتيب. بلغ متوسط تكاليف تقطير 1 كغ من الورد الشامية حوالي (121) ل.س توزعت ما بين تكلفة الأواني النحاسية المستخدمة بعملية التقطير والوقود والماء وتكلفة الموقد، في حين بلغ متوسط سعر بيع الكيلو غرام الواحد من الورد الشامية (1564) ل.س. أهم ما خلصت إليه الدراسة أن زراعة الورد الشامية عموماً وصناعة منتجاتها خصوصاً على مستوى سورية لا تزال بدائية تحتاج إلى المزيد من الاهتمام والدعم بمجال تأمين مستلزمات الإنتاج وإقامة مصانع ذات تقنيات متطورة وحديثة لاستخلاص الزيت بكفاءة عالية. أوصت الدراسة بضرورة البحث في اقتصاديات إنتاج الورد الشامية في كافة مناطق انتشار زراعتها، والتعرف على مختلف التكاليف الزراعية للمستلزمات والخدمات الزراعية لهذه الشجيرة بدقة، وصولاً إلى دراسة الجدوى الاقتصادية من الاستثمار في مجال زراعة الورد الشامية وتصنيع منتجاتها، كونها تمثل مؤشراً جغرافياً هاماً تنفرد فيه سورية على مستوى العالم.

الكلمات المفتاحية: الورد الشامية، ماء الورد، زيت الورد، تقطير الورد.

The reality of planting Rosa Damascena in Syria

**Hani Al-Hassoun⁽¹⁾ and Fayez Al-Mikdad⁽¹⁾ and Ghidaa Al-Ameer⁽²⁾ and Kinan
Kamal Al-Deen⁽¹⁾ and Bassam Ali⁽¹⁾**

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Economic and Social Research.
(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Horticulture Research.

Abstract:

The study was conducted in Rosa Damascene cultivation regions of Syria during agricultural season (2015-2016), in order to study the reality of planting Rosa damascene in Syria and its final products industry, and the different marketing paths for various products. The results showed that the income from planting Damascene Rosa is contributed by 43% of total farmers income. The tenure average size is approximately 8 hectares, the rate of non-irrigated areas are higher than irrigated areas, most of which are medium-fertility lands and the soil is red and about (100cm) depth. Most of Rosa damascene growers are owners of their holdings, AlJorri Flowers Category is considered the adopted Category in the cultivation areas, due to its good productivity, Where the average production was (35) kg/ dunum during the season (2016) Down from the previous season, which was 55 kg/ dunum due to rainfall differences between the two seasons. Farmers produce their products from Rosa damascene either as green produce to traders who distill or dry them (91%). The Farmers act with their products by sold them either as a green produce to traders who distill or dry them (91%), or they distill their products and extract oil, rose water or jams industry by (9%). Note that the steam and water distillation methods are the adopted by 91% and 9%, respectively. The average cost of distillation 1kg of Damascene Rosa was about 121 SP divided between the cost of copper pots used in distillation, fuel, water and cost of burner, while the average price of selling one kilo gram of Rosa damascene was (1564) SP. the cultivation and the manufacturing of its products should to be in concern. At Syria level, there is a need to pay more attention and support to provide inputs and equipment to extract oil. The study recommended to do more research in production economics, as it represents an important geographical indicator unique to Syria in the world.

Keywords: Rosa damascene, rose water, rose oil, rose distillation.

التقدير الإحصائي للطلب الخارجي على بعض المحاصيل التصديرية السورية

ابتسام جاسم⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، e_sam_0@hotmail.com

الملخص:

من أهم المتغيرات الاقتصادية العالمية التي لها تأثير على الصادرات الزراعية السورية هي الاسعار العالمية للسلعة (أسعار التصدير، أسعار الاستيراد)، والنصيب السوقي للسلعة السورية في الاسواق العالمية، والمنافسة العالمية في الاسواق العالمية، وعلى هذا تم تقدير دوال الطلب على بعض المحاصيل التصديرية السورية باستخدام ثلاث نماذج هي النموذج المباشر ونموذج الاحلال ونموذج النصيب السوقي، . وكان من اهم النتائج بالنسبة للنموذج المباشر هي أن المرونة السعرية للطلب على العدس في كل من (تركيا، السعودية، الاردن) تعني ان انخفاض متوسط سعر الاستيراد بنسبة 1% يؤدي الى زيادة طلبها الكلي على العدس بنسبة 1.69%، 1.13%، 1.24% على الترتيب. اما بالنسبة لنموذج الاحلال فكان من أهم النتائج أن معاملات المرونة المقدرة كانت اكبر من الواحد (طلب مرن) في السعودية والإمارات التي بلغت نحو 2.055، 23.660، بمعنى ان انخفاض نسبة السعر السوري الى متوسط سعر الدول المنافسة بمقدار 1% يؤدي الى زيادة كمية الطلب على البندورة السورية على حساب واردات البندورة من باقي الدول المنافسة بنسبة اكبر من 1%، وكانت المرونة السعرية للطلب على واردات الكويت اقل من الواحد (طلب غير مرن) حوالي 0.969. وبالنسبة لنتائج نموذج النصيب السوقي فيمكن تفسير المرونات المقدرة بواسطة النموذج بأنه عند حدوث تغير بمقدار 1% في السعر النسبي، يحدث تغير أقل منه في النصيب السوقي لزيت الزيتون السوري يقدر بحوالي 0.04%، 0.03%، 0.22%، 0.03%، 0.73% في كل من (اسبانيا، السعودية، ايران، فنزويلا، الامارات) على الترتيب.

الكلمات المفتاحية: النموذج المباشر، نموذج الإحلال النصيب السوقي، دوال الطلب ، مرونة الدخل، المرونة التقاطعية، الصادرات.

Statistical Estimation of External Demand for some Syrian Export Crops

Ibtesam Al-Jasem⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center.
e_sam_0@hotmail.com

Abstract:

The most important international economic variables that have an impact on the Syrian agricultural exports are the international prices of the commodity (export prices, import prices), the market share of the Syrian commodity in international markets, the global competition in world markets. Therefore, demand for some Syrian export crops was estimated. This demand has been estimated for three models (direct model- substitution model- market share model). One of the most important results for the direct model is that the price elasticity of demand for Lentils in each of the (Turkey, Saudi Arabia, Jordan), means that the decrease in the average price of imports by 1% leads to increase the total demand of lentils by 1.69%, 1.13%, 1.24%, respectively. As for the substitution model the most important results that the estimated elasticity, was larger than the one (elastic demand) in the state of Saudi Arabia and United Arab Emirates, which amounted to about 2.055, 23.660, meaning that the decline in the proportion of Syrian price to the average price of competitor countries by 1% leads to increase the demand of the Syrian tomatoes at the expense of imports tomato crop from the rest of the competing countries by more than 1%, and the price elasticity of demand for imports of (Kuwait) of Syrian tomatoes was less than one (inelastic demand), and amounted to about 0.969. For the market share model results showed that when a change of 1% in the relative price, there is a change less than one in market share for the Syrian olive oil estimated at 0.04%, 0.03%, 0.22%, 0.03%, 0.73% in each of (Spain, Saudi Arabia, Iran, Venezuela, United Arab Emirates) respectively.

keywords: Direct model, Substitution model, Market share, Demand Functions, Income Elasticity, Cross Elasticity, Exports.

5. 6. بحوث إدارة الثروة الحيوانية

ص	عرض شفهي
183	توصيف منحنى النمو لدى مجموعات الأبقار المحلية في جنوب سورية
185	انتشار وتحديد أنواع اللبود عند الإبل في سورية
187	تأثير استخدام محفزات النمو في علائق الفروج على بعض المؤشرات الإنتاجية
189	العلاقة ما بين تركيز اليوريا في بلازما الدم و معدل الحمل في قطيع أبقار الحليب
191	تحديد بعض مؤشرات الدم الحيوية الكيميائية في مواليد الماعز الجبلي والهجين
193	تأثير المعاملة المهبلية الطويلة والقصيرة بالبروجسترون بالمشاركة مع البروستاغلاندين في توقيت الشبق وبعض معدلات الخصوبة عند المعز الشامي (المركز العربي)
195	استخدام نسب مختلفة من نواتج تقليم الزيتون في تغذية ذكور أغنام العواس (المركز العربي)
198	تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق اللايكوبين الى عليقة دجاج البيض ISA- Brown على بعض صفات الدم الكيموحيوية (العراق)

ص	عرض بوستر
200	توصيف منحنى النمو لدى مواليد أغنام العواسي في سورية
202	إدخال الليسيثين الناتج عن معامل الزيت في عليقة الماعز الشامي وأثره على المؤشرات الدموية
204	تحديد بعض العوامل المسببة لنفوق مواليد الماعز الشامي تحت ظروف نظام الرعاية شبه المكثفة في البيئة الجافة (المركز العربي)

توصيف منحنى النمو لدى مجموعات الأبقار المحلية في جنوب سورية

أسامة الشبلاق⁽¹⁾ وخالد النجار⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية.

(2). المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد).

الملخص:

نفذ البحث خلال عام 2016 في محطة الياودة لتربية الأبقار المحلية التي تقع جنوب سورية والتابعة لإدارة بحوث الثروة الحيوانية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إذ تم أخذ البيانات الوزنية لمواليد عجول الأبقار المحلية (عكشي، شامي، جولاني) والبالغ تعدادها 101 حيوان في الفترة من عام 2009 حتى عام 2011، بهدف توصيف منحنى النمو باستخدام دالة النمو لكل حيوان من الميلاد حتى عمر سنة ونصف ودراسة تأثير بعض العوامل البيئية المؤثرة في معالم دالة منحنى النمو. أخضعت البيانات إلى النموذج الخطي العام، واستعمل تحليل التباين لدراسة تأثير جنس المولود والعرق وسنة الميلاد والتداخل بين العرق والجنس في معالم منحنى النمو لعجول الأبقار المحلية، وأُستخدِمَ لهذا الغرض برنامج التحليل الإحصائي (SAS، 1996) وطُبّق اختبار Duncan لمقارنة المتوسطات. إذ بلغت الأوزان الحقيقية لمجموعات الأبقار المحلية في جنوب سورية لصفات وزن ميلاد (0.46 ± 23.0) كغ، والوزن بعمر شهر ونصف (0.51 ± 40.25) كغ، والوزن بعمر ثلاث أشهر (1.03 ± 64.26) كغ، والوزن بعمر ستة أشهر (2.24 ± 110.8) كغ، والوزن بعمر سنة (3.91 ± 216.43) كغ، والوزن بعمر سنة ونصف (1.97 ± 277.82) كغ. وبلغت متوسطات الأوزان المتوقعة حسب دالة النمو (0.38 ± 23.48) و (0.53 ± 39.25) و (0.74 ± 65.69) و (1.09 ± 110.07) و (1.76 ± 184.66) و (3.24 ± 310.17) كغ، على التوالي. وبلغت تقديرات معالم دالة النمو $a = 14.07$ كغ و $b = 0.51$ كغ وقيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.98$). أظهرت نتائج تحليل التباين عدم وجود تأثير معنوي للجنس (ذكوراً وإناثاً) في الصفة a (الجزء المقطوع من محور العينات) والصفة b (الزيادة الوزنية) وصفة موائمة النموذج (R^2). وبيّنت نتائج تحليل التباين أنه لا يوجد تأثير معنوي لسنة الميلاد (2009-2011) في الصفة a والصفة b وصفة موائمة النموذج (R^2). بينما أشارت نتائج تحليل التباين أن للعرق (عكشي، شامي، جولاني) تأثيراً معنوياً ($P > 0.05$) في الصفة a والصفة b وصفة موائمة النموذج (R^2). أثبت أن الدالة Bordy الرياضية ($Y = a \cdot (e^{bt})$) المستخدمة مناسبة لوصف منحنى النمو عند مجموعات الأبقار (العروق) المحلية في سورية من الميلاد حتى عمر سنة ونصف من خلال تقدير معالم دالة Brody (a , b) القابلة للتفسير حيويّاً والتي تعد ذات أهمية كبيرة عند الانتخاب مع الأخذ بعين الاعتبار تأثير بعض العوامل البيئية مثل الجنس وسنة الميلاد ومجموعات الأبقار (العرق) في معالم منحنى النمو.

الكلمات المفتاحية: مجموعات الأبقار المحلية، منحنى النمو، العرق، سورية.

Describe growth curve for local groups of cattle in south of Syria

Alsheblak. O⁽¹⁾ and K. Alnajjar⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Livestock Research.

(2). ACSAD, Animal Production Department.

Abstract:

This study was carried out through 2016 at AL-Yadoda Research Station, Daraa center. GCSAR, to analyze weight data of local cattle (Akshi, Shami, Golani)- 101 ahead of calves were weighted on several ages (birth, one and half month, three month, six month, twelve month, eighteen month) during the period (2009-2011). The general liner model (GLM) was used to characterize the growth curve by using growth function and to study non-genetic effects on growth traits. Statistical program SAS was to analyze variance to study the effect of gender, birth year, breed, and interaction between gender and breed in growth traits, and Duncan test were used to compares means. Results show that the real weight of local cow sets, from birth 1.5-month, 3-month, 6-month, 12-month, 18-months were (23.0 ± 0.46) , (40.25 ± 0.51) , (64.26 ± 1.03) , (110.8 ± 2.24) , (216.43 ± 3.91) , (277.82 ± 1.97) kg, respectively, while expected means weight according to growth function were (23.48 ± 0.38) , (39.25 ± 0.53) , (65.69 ± 0.74) , (110.07 ± 1.09) , (184.66 ± 1.76) , (310.17 ± 3.24) kg, respectively. Growth function constant (a, b) were analyzed and the estimates of growth function (a, b) were (14.07) kg, (0.56) kg, respectively and the value of coefficient fitting model was $R^2=0.98$. This study proved that function is fitting to growth curve of local cattle, sets in southern Syria from birth to 18-month age. Results of variance analyze showed non-significant effect of gender in (a) and (b) coefficients, model fitting to weight increase (R^2), No-significant differences found between males and females for these coefficients. Results of variance analyze showed non-significant effect of year birth in (a) and (b) coefficients, model fitting to weight increase (R^2), No-significant differences found between study years for these treats. Results of variance analyze showed a significant effect of breed in (a) and (b) traits, model fitting to weigh increase (R^2), and significant differences found between local cow groups (Akshi, Shami, Golani). This study proved that function $Y = a.(e^{bt})$ was fitting to describe growth curve of local cow groups in south Syria from birth up to 18-months old, although a little number of parameters (a, b) which can be explained biological and this is very important for selection besides to some non-genetic factors effect such as (gender, year birth, breed) in growth traits.

Keywords: local cattle groups, growth curve, breed, Syria.

انتشار وتحديد أنواع اللبود عند الإبل في سورية

عبدالناصر العمر⁽¹⁾ ومرشد كاسوكة⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حماة.

(2). جامعة حماة، كلية الطب البيطري.

الملخص:

أجريت الدراسة على /320/ رأساً من الإبل في محطة وادي العذيب (2011-2012 م)، جُمعت منها /207/ عينات من اللبود (القراد)، واختيرت الإبل غير المعالجة بالمبيدات الحشرية عشوائياً وفُحصت سريرياً بهدف معرفة انتشار وتحديد جنس ونوع اللبود والتعرف على تأثير كل من الفصل السنوي وعمر الحيوان على انتشاره ومناطق تطفله (تموضعه) على الجسم. تم تحديد اللبود من خلال الصفات المورفولوجية باستخدام المجهر المُجسّم في مختبر الطفيليات في كلية الطب البيطري (جامعة حماة) طبقاً لمفاتيح التعريف القياسية المعتمدة. أظهرت النتائج وجود فروق معنوية ($p < 0.01$) لانتشار اللبود في فصول السنة، إذ بلغ سنوياً بالمتوسط (64.68%)، وكانت أعلى نسبة انتشار في فصل الربيع (95%) ثم الصيف (87.5%)، بينما كانت أقل في فصلي الخريف (45%) والشتاء (31.25%). ولوحظت فروق معنوية ($p < 0.01$) في نسب الإصابة بحسب أعمار الإبل، فكانت النسبة الأعلى عند الإبل بعمر من 6 أشهر وحتى 2 سنة (41.54%)، تلتها المجموعة التي أعمارها بين 3-5 سنوات (37.68%)، وأقلها من 6-10 سنوات (20.77%). وأظهرت النتائج وجود خمسة أنواع تنتمي إلى جنس واحد من اللبود الصلب *hard ticks* هو هايولوما (زجاجي العين *Hyalomma spp.*) وهي كما يلي: هايولوما أناتوليكوم أكرافتوم *H. anatolicum excavatum* وكان الأكثر تكراراً بين الأنواع وبنسبة بلغت (67.63%)، تلاه نوع هايولوما رجيناتوم *H. marginatum marginatum* (21.25%)، ثم النوع هايولوما أمبيلتاتوم *H. impeltatum* (4.34%)، والنوع هايولوما لوسيتانيكوم *H. lusitanicum* (3.86%)، بينما كان النوع هايولوما ديتريتوم *H. detritum detritum* الأقل تكراراً وبنسبة (2.9%) من إجمالي عزولات اللبود.

الكلمات المفتاحية: انتشار، اللبود، أنواع، الإبل، سورية.

Prevalence and determination of species Ticks in camels (Syria)

AbdulNaser Al-Omar⁽¹⁾and Morshid Kassouha⁽²⁾

- (1). General Commission For Scientific Agricultural Research, Hama Research Center, abdnaser64@gmail.com
(2). Hama University, Faculty of Veterinary Medicine.

Abstract:

This study was conducted on 320 Camel at Wady Al-atheeb Research Station during the period (2011-2012), where (207) samples of ticks were collected. The camels which not treated with acaricides were selected randomly and examined clinically aiming to recognizing the prevalence of ticks, determining the sex, species effect of seasons, animal age and the positions of ticks intrusion on the animal body. Ticks were determined through morphological characteristics using a stereomicroscope in parasitological laboratory at Faculty of Veterinary Medicine (Hama University) according to standard identification keys. Results showed significant differences ($P<0.01$), during the seasons of the year where the annual average of tick prevalence was (64.68 %). The higher rates of prevalence were found in the spring (95%) and summer (87.5%), whereas the rates were less in autumn (45%) and winter (31.25%). Significant differences ($P<0.01$) were found according to the groups of camels age, where The higher prevalence rates were in the 6 month to 2 years old (41.54%), then the group between (3–5) years old (37.68%), The lower were in the group of (6-10) years old (20.77%). Results show that there were five species belong to one genus of Ticks which is called *H. anatolicum exavatum* which was the most prevalence with a rate amounted to (67.63%), then *H. marginatum marginatum* (21.25%), *H. impeltatum* (4.34%), *H. lusitanicum* (3.86%), whereas the specie *H. detritum detritum* was the less frequency with a rate amounted to (2.9%) of total desolation ticks.

Keywords: Prevalence, Ticks, Species, Camels, Syria.

تأثير استخدام محفزات النمو في علائق الفروج على بعض المؤشرات الإنتاجية

مهند منى⁽¹⁾ وعبد اللطيف علي⁽¹⁾ ومحمد سلهب⁽¹⁾ ومنصور أحمد⁽²⁾ وإياد شحرور⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللانقية، muhannadmuna@yahoo.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية.

الملخص:

نفذ هذا البحث في مدجنة خاصة، طريق الشاطئ الأزرق، محافظة اللاذقية عام 2016. استخدم 2000 طير من الهجين التجاري Ross 308 بعمر يوم واحد بهدف دراسة تأثير استخدام محفز النمو الحيوي Emotic على بعض المؤشرات الإنتاجية للفروج. وزعت الطيور بشكل عشوائي على مجموعتين احتوت كل واحدة أربع مكررات متساوية العدد، خضعت كافة الطيور لظروف رعاية متشابهة. استمرت التجربة لمدة 38 يوم. غذيت طيور مجموعة الشاهد T على عليقة أساس وغذيت طيور المجموعة التجريبية T1 على نفس العليقة مع إضافة محفز النمو الحيوي بمعدل 1 كغ/طن. أظهرت النتائج تفوق T1 ($P \leq 0.05$) بمتوسط الوزن الحي بعمر التسويق BW ($P \leq 0.05$) على المجموعة T، إذ كان متوسط وزن التسويق فيها أعلى 7.01%. كما أن متوسط الزيادة الوزنية اليومية ADG كان أعلى في T1 ($P < 0.05$) حيث بلغ 62.85 ± 0.27 غ/يوم وازيادة بنسبة 7.18% مقارنة مع مجموعة الشاهد. لم يلاحظ وجود فروق معنوية في استهلاك العلف، في حين أن معامل التحويل كان أقل في T1 بنسبة 8.83% مقارنة مع T. مواصفات الذبيحة كانت أفضل معنوياً في المجموعة التجريبية T1. دراسة الجدوى الاقتصادية بينت أن العائد من استخدام محفز النمو الحيوي بلغ 189.3 ل.س/طير. يمكن الاستنتاج أن استخدام محفز النمو الحيوي Emotic بكمية 1 كغ/طن علف كان له تأثير ايجابي على الأداء الإنتاجي للفروج.

الكلمات المفتاحية: فروج، محفز نمو، معامل تحويل، مواصفات الذبيحة، جدوى اقتصادية.

Effect of probiotic supplementation in broiler's feed on some productive parameters

Muhannad Muna⁽¹⁾ and Abd El-latif Ali⁽¹⁾ and Mohamad Salhab⁽¹⁾ and Mansour Ahmad⁽²⁾ and Eyad Shahrour⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center, muhannadmuna@yahoo.com

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Livestock Research.

Abstract:

This study was carried out at Private yard, Blue Beach Road, Latakia, Syria in 2017. Two thousands one-day-old commercial hybrid chickens (Ross 308) were allocated to one of two groups (four replicates of 250 birds per replicate) were selected to determine the effect of adding probiotic (Emotic) on some productive parameters. All housing and management conditions were similar for all birds throughout experiment period (38 days). The first group T (control) was feed in control diet, and in the experimental group (T1), the same control diet supplemented with 1kg probiotic/ton fed. The results showed that the Body weight BW of birds T₁ was higher ($P \leq 0.05$) than that of T by 7.01%, the average daily gain ADG was too higher ($P \leq 0.05$). It was 62.85 ± 0.28 gram/day in T₁, and higher than in T by 7.18%. No significant differences in feed intake were noticed. The feed conversion ratio FCR was lower in T₁ by 8.83% in comparison with T. Carcass traits were better in T₁. The gain of each sold bird in experimental group was 189.13 S.P. It could be concluded that using Emotic as probiotic at level 1 kg/ton fed had a positive effect on performance of broiler.

Keywords: broiler, probiotic, feed conversion, carcass traits.

العلاقة مابين تركيز اليوريا في بلازما الدم و معدل الحمل في قطيع أبقار الحليب

محمد سلهب⁽¹⁾ ومهند منى⁽¹⁾ ومنصور أحمد⁽²⁾ وإياد شحرور⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللاذقية.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية.

الملخص:

أجريت هذه الدراسة على سلالة أبقار الحليب (فريزيان - هولشتاين) في محطة فديو في محافظة اللاذقية التابعة للمؤسسة العامة للمباقر خلال الفترة الممتدة من شهر تموز حتى شهر تشرين أول لعام 2014، بهدف دراسة تركيز اليوريا في بلازما الدم لحظة التلقيح الصناعي بالعلاقة مع معدل الحمل. تم جمع عينات دموية لحظة التلقيح الصناعي (77 بقرة حلوب) وتم قياس تركيز اليوريا باستخدام كيت من شركة Randox. أظهرت النتائج أن متوسط تركيز اليوريا في بلازما الدم (77 بقرة) لحظة التلقيح الصناعي (6.5 m mol/L). معدل الحمل كان أعلى في مجموعة الأبقار التي تمتلك تركيز يوريا أقل أو مساو للمتوسط (22%) بالمقارنة مع مجموعة الأبقار التي تمتلك تركيز أعلى من المتوسط (18%). انحصرت قيم تركيز اليوريا مابين 3.7 و 16.3 ميليمول/ لتر: أعلى قيمة في شهر اب (16.3) توافقت مع حالة لا حمل وأدنى قيمة في شهر تشرين أول (3.7) توافقت مع حالة حمل.

لوحظ وجود علاقة ارتباطية معنوية جداً ما بين كمية العلف الأخضر المقدمة شهرياً ومتوسط تركيز اليوريا الشهري (0.954 عند مستوى معنوية 1%). يستنتج من هذه الدراسة أن تركيز اليوريا المرتفع في بلازما الدم قد يكون له تأثير سلبي على معدل الحمل، إذ أنّ التراكيز الأعلى من (6.5 mmol/l) توافقت مع معدل حمل منخفض (18%) بالمقارنة مع التراكيز الأقل من (6.5 mmol/l) (22%). لذا فإنه من الضروري مراقبة تركيز اليوريا في مزارع أبقار الحليب واتزان العليقة المقدمة للحيوان، مما يخدم الإدارة التناسلية للقطيع ويحسن إنتاجيته وبالتالي زيادة الدخل.

الكلمات المفتاحية: يوريا، أبقار حليب، معدل حمل.

The relationship between urea concentration in blood plasma and pregnancy rate in lactating cattle

M. Salhab⁽¹⁾ and M. Mona⁽¹⁾ and M. Ahmed⁽²⁾ and I. Shahrour⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Latakia Research Center, muhannadmuna@yahoo.com

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Livestock Research.

Abstract:

This study was carried out on lactating cattle (Holstein and Friesian) at Fedeo station of the General Institution for Cows in Lattakia during the period extending from July to October 2014. The research aims to study the urea concentration in blood plasma during artificial insemination and its relation to pregnancy rate. Blood samples were collected during artificial insemination from 77 lactating cows. Then, urea concentration was measured by using a kit made by Randox company. The results showed that the average urea concentration in blood plasma (77 cows) at the moment of artificial insemination was 6.5 mmol/L. Pregnancy rate was high in cows having lower urea concentration or concentration equal to the average (22%) comparing to those having concentration higher than the average (18%). Urea concentration values were between 3.7 and 16.3 mmol/L: the highest value (16.3) was in August and associated with non-pregnancy versus the lowest in October (3.7) associated with pregnancy. A very significant correlation between green fodder amount monthly provided and average monthly urea concentration (0.954 at significance level 1%) was found. It can be concluded that the high urea concentration in blood plasma may have a reverse effect on pregnancy rate as the concentrations higher than (6.5 mmol/L) associated with low pregnancy rate (18%) versus (22%) for concentrations lower than (6.5 mmol/L). Therefore, it is necessary to monitor urea concentration and balanced ration provided to animals on lactating cattle farms, enhancing reproduction management of herd, improving its production and thus increasing income.

Keywords: urea, lactating cattle, pregnancy rate.

تحديد بعض مؤشرات الدم الحيوية الكيميائية في مواليد الماعز الجبلي والهجين

المعتصم بالله الدقر⁽¹⁾ ومنصور أحمد⁽¹⁾ وفيصل الحنفي⁽¹⁾ وهونادة العرقسوسي⁽¹⁾ ومحمد أمين⁽¹⁾

وعلي الهوارين⁽²⁾ وجواد شرف⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية، aldakermb@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء، محطة بحوث عرى للماعز الجبلي.

الملخص:

نفّذ هذا البحث في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية، محطة بحوث عرى لتحسين الماعز الجبلي بالسويداء بهدف تحديد القيم الطبيعية لبعض المؤشرات الدموية الكيميائية في مواليد الماعز الجبلي والهجين. تفيد في التنبؤ بحدوث أي خلل تغذوي أو صحي عند هذه المواليد وبالتالي الحد من نفوقها. استُخدم لهذا الغرض 25 مولود أنثى و 25 مولود ذكر من كلا العرقين الجبلي والهجين متقاربة في العمر والوزن. أُخذت منها عينات دموية شهرياً اعتباراً من الفطام ولمدة ستة أشهر. وتم قياس مستوى (الغلوكوز، والكولسترول، الألبومين، البروتين الكلي، الكرياتينين، واليوريا).

بيّنت النتائج بشكل عام أن قيم المؤشرات المدروسة في كلا العرقين تراوحت بين 57 و 88 ملغ/دل بالنسبة للغلوكوز، وتراوحت مستويات الكولسترول (31-70 ملغ/دل)، أما الألبومين (2.7-4.9 غ/دل)، والبروتين الكلي (5-8.5 غ/دل). والكرياتينين (0.33-2.24 غ/دل)، وتراوحت مستويات البولة في الدم (28.6-48.6 ملغ/دل). لم يلاحظ وجود فارق معنوي بين الذكور والإناث في العرق الواحد وبين العرقين خلال أشهر فترة الدراسة بالنسبة للمؤشرات المدروسة في حين كان هناك فارق معنوي ($P > 0.001$) في أوزان المواليد مع تزايد أعمار المواليد سواء الذكور أو الإناث وفي كلا العرقين.

وُضع جدول لمتوسطات تركيز المؤشرات المدروسة مع تقدم عمر المواليد في كلا العرقين، نستطيع من خلاله التنبؤ بوجود أي خلل مرتبط بهذه المؤشرات سواء كان تغذوياً أو صحياً وإجراء المعالجة اللازمة للحد من نفوق المواليد.

الكلمات المفتاحية: ماعز، مواليد، مؤشرات دموية، مؤشرات كيميائية.

Determination the values of some biochemical blood parameters in the offspring of *Jabali* and crossbred goats.

Al-Moutassem Bellah ALdaker⁽¹⁾ and Mansour Ahmad⁽¹⁾ and Faisal Alhanafi⁽¹⁾ and Hounada Alerksousi⁽¹⁾ and Mohammad Amin⁽¹⁾ and Ali Alhawarin⁽²⁾ and Jawad Sharaf⁽²⁾.

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Livestock Research, aldakermb@gmail.com.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Swhda Research Center.

Abstract:

The present work was carried out at Swidaa, Ura Station for Improving the Mountain Goats, Animal Wealth Research Administration, General Commission for Scientific Agricultural Research to determine the normal levels of some biochemical blood parameter in the Jabali and crossbred offspring. The results could be useful in predicting the occurrence of health or nutrition disorders in the new born goats, consequently reducing the rate of death. Fifty goats (25 males and 25 females) from both breeds, similar in age and weight were used. Monthly blood samples were taken from weaning for a period of 6 months, and glucose, cholesterol, albumin, total protein, creatinine and urea levels of in the Jabali and crossbred offspring were determined. Results indicated that the values of the studied parameters ranged between 57-88 mg/dl in glucose, 31-70 mg/dl in cholesterol, 2.7-4.9 g/dl in albumin, 5-8.5 g/dl in total protein, 0.33-2.24 g/dl in creatinine and 28.6-48 mg/dl in urea in males and females in both breeds, with no significant difference between males and females within the same breed and between two breeds. Whereas, there was a significant difference ($P < 0.001$) in the weight with advancing age in males and females in both breeds.

A table containing the means of the studied parameters' concentrations with advancing age was made, in which any disorder whether was health or nutrition-related reason could be predicted, consequently conducting the needed treatments to avoid the death of new born animals.

Keywords: *Capra hircus*, offspring, blood parameters, biochemical parameters.

تأثير المعاملة المهبليّة الطويلة والقصيرة بالبروجسترون بالمشاركة مع البروستاغلاندين في توقيت الشبق وبعض معدلات الخصوبة عند المعز الشامي

محمد موسى⁽¹⁾

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة/أكساد، برنامج التلقيح الاصطناعي ونقل الاجنة.

الملخص:

يعد توقيت الشبق وسيلة هامة للإدارة التناسلية، إذ تستخدم لرفع الكفاءة التناسلية في قطاع المجترات الصغيرة. يهدف البحث إلى دراسة تأثير المعاملة الطويلة والقصيرة بالبروجسترون بالمشاركة مع البروستاغلاندين في توقيت الشبق وبعض معدلات الخصوبة عند المعز الشامي. نُفذ البحث في محطة بحوث ازرع في محافظة درعا/ سورية التابعة للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (ACSAD) خلال موسمين متتاليين 2015 و2016. واستُخدم في التجربة (110) من إناث المعز الشامي. وزعت الاناث عشوائياً إلى مجموعتين. المجموعة الأولى تم توقيت الشياح باستخدام الإسفنجات المهبليّة المشبعة بهرمون البروجسترون (معاملة طويلة بالبروجسترون لمدة 17 يوماً)، والمجموعة الثانية (معاملة قصيرة بالبروجسترون لمدة 11 يوماً) بالمشاركة مع حقن أحد مشتقات البروستاغلاندين (Cloprostenol) عضلياً قبل 48 ساعة من سحب الإسفنجات. حُللت البيانات احصائياً باستخدام برنامج (SAS، 2008). أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية ($P>0.05$) بين المعاملتين الطويلة والقصيرة بالبروجسترون على معدل الشياح العام، ومعدل الاخصاب الظاهري، ومعدل الحمل، والولادات ومعدل المواليد (98.11، 98.08، 88.46، 88.46، 176.3) على التوالي، للمعاملة الطويلة وبلغت القيم المقدرة (98.2، 85.71، 87.5، 85.71، 191.7) على التوالي، للمعاملة القصيرة. لم يُسجل فرق معنوي لطول فترة الحمل بين المعاملتين الطويلة والقصيرة حيث بلغ المتوسط العام لفترة الحمل (147.79 ± 1.8 و 148.5 ± 2.0) يوماً على التوالي. يستنتج من الدراسة عدم وجود فروق معنوية ($P>0.05$) بين معدلات الخصوبة عند المعز الشامي وبالتالي يمكن اعتماد المعاملة القصيرة (11 يوماً) لتسهيل إدارة القطيع وزيادة الكفاءة التناسلية وتوفير الوقت والجهد.

الكلمات المفتاحية: معز شامي، توقيت شبق، معدل الحمل، بروجسترون، بروستاغلاندين.

Effect of long and short-term intravaginal progesterone treatments associated with prostaglandin F_{2α} on estrous synchronization and some fertility rates in Shami Goats

Mohamad MOUSSA⁽¹⁾

(1). The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands (ACSAD), Program Artificial Insemination and Embryos Transfer.

Abstract:

Estrus synchronization is a very important means of reproductive management and is used to raise reproductive efficiency in small ruminants. The aim of this research was to study the effect of long and short terms progesterone treatment in combination with prostaglandin on the estrus synchronization and reproductive efficacy in Shami goats. The research was carried out in the research station of Izraa Daraa/Syria belonged to the Arab center for the studies of arid zones and dry lands (ACSAD) during two successive seasons 2015 and 2016. In this experiment, 110 female goats were used. The females were randomly assigned to two groups of age and weight. Estrus synchronization was made with intravaginal MAP progesterone: in long term (17days) and in short term treatment (11days) in combination with cloprostenol injections (125 mg) 48 hours prior sponge withdrawal. Immediately after sponge removal, 150 IU of eCG was intramuscularly injected to the all treated does. Data were statistically analyzed using SAS (2008). The results showed no significant differences ($P>0.05$) between progesterone treatments on the estrus response rate, non-return rate, pregnancy rate, births and kidding rate (98.11, 98.08, 88.46, 88.46, 176.3%) for long treatment respectively and (98.2, 85.71, 87.5, 85.71, 191.7%) for short-term treatment respectively. There was no significant difference in pregnancy length between the long and short treatments, the mean of pregnancy length (147.79 ± 1.8 and 148.5 ± 2.0 days) respectively. The study concludes that there is no significant difference ($P>0.05$) in the indicators of fertility in Shami goats. Therefore, short treatment (11 days) can be used to facilitate reproductive management and save time and effort.

Keywords: Estrus Synchronization, Shami goat, Conception rate, Progesterone, Prostaglandin.

استخدام نسب مختلفة من نواتج تقليم الزيتون في تغذية ذكور أغنام العواس

أيمن كركوتلي⁽¹⁾ ومحمود ضوا⁽¹⁾ وأيمن الحسين⁽¹⁾ وأمين الجندي⁽²⁾ وموفق عبد الرحيم⁽²⁾ ومازن صافية⁽²⁾
ومهند منى⁽²⁾

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي القاحلة / أكساد/.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ادارة بحوث الثروة الحيوانية

الملخص :

كان الهدف من هذا البحث هو تقييم استخدام نواتج تقليم الزيتون (الأوراق و الأفرع الصغيرة) كبديل لتبن الشعير في علائق ذكور أغنام العواس. لهذا الغرض تم اختبار أربع علائق علفية، متوازنة في محتواها من الطاقة والبروتين، إحداها (الشاهد) تحتوي على تبن شعير بنسبة 20% من مكونات الخلطة العلفية، فيما تم إدخال نواتج تقليم الزيتون بنسبة 20، 30 و 40% على التوالي في باقي العلائق بعد فرمها ومعاملتها باليوريا وتخميها قبل استعمالها بالخلطات العلفية لمدة شهر واحد، وتم تصنيع كافة الخلطات العلفية والتي تحوي المركزات والمالي (تبن، نواتج تقليم زيتون) كخلطة علفية متكاملة على شكل كبسولات بقطر 8 ملم لتفادي السلوك الانتقائي للحيوان أثناء تناول العلف. تم استخدام (24) رأس من ذكور أغنام العواس المتقاربة الميلاد بعمر ستة أشهر، وبمتوسط وزن 43.05 ± 2.2 كغ، وقد وزعت بشكل عشوائي على مجموعات التجربة الأربعة، أجريت التجربة في محطة بحوث وادي العذيب خلال الفترة ما بين 6/15 إلى 2011/8/19. بينت نتائج التجربة عدم وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في معدل استهلاك المادة الجافة بين المجموعات الأربعة والذي تراوح بين 1837 غ / يوم و 2033 غ/ يوم، وتراوح معدل النمو اليومي بين 184 و 239 (غ/ يوم) مع وجود فروق معنوية عند ($p < 0.05$) ما بين مجموعة الشاهد والمجموعة الثانية وكل من المجموعة الثانية والثالثة، بينما لم تسجل فروق معنوية ما بين مجموعة الشاهد والمجموعة الأولى (20% نواتج تقليم)، كما لم يكن هناك فروق معنوية ما بين المجموعتين الثانية والثالثة (30 و 40% نواتج تقليم)، فيما تراوح معدل التحويل الغذائي بين 8.05 و 11.3 (كغ مادة جافة/ كغ زيادة وزن)، حيث لم يلاحظ وجود فروق معنوية ($p < 0.05$) بين مجموعة الشاهد والمجموعة الأولى بينما كان هناك فروق معنوية ما بين مجموعة الشاهد والمجموعة الثانية والثالثة، وتراوح معامل هضم المادة الجافة بين 57.09 و 63.68% مع وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) بين المجموعات الأربعة. وتراوححت كلفة 1 كغ زيادة في الوزن الحي بين 132.7 و 148.2 (ل.س) مع عدم وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) بين المجموعات الأربعة. كما بينت نتائج التجربة أن استخدام نواتج تقليم الزيتون كعلف خشن في علائق تسمين ذكور أغنام العواس بدلاً من التبن الأبيض قد أدى إلى انخفاض في تكلفة تصنيع العلائق طرداً مع زيادة نسبة نواتج التقليم (19.4، 17.4، 16.5، 15.3) ل.س/كغ للمجموعات الشاهد، الأولى، الثانية، الثالثة على التوالي.

يستنتج من التجربة أن الخلطة العلفية التي تحتوي نسبة 20% بقايا تقليم أشجار الزيتون قد حققت نتائج متقاربة مع مجموعة الشاهد التي تحتوي على 20% من مكوناتها تبين نجيلي، وبالتالي يمكن أن تكون بديلاً جيداً لاستخدامها من قبل صغار المربين الذين يعملون في مهنة تربية أغنام العواس .

الكلمات المفتاحية : ذكور أغنام العواس، نواتج تقليم الزيتون، معامل الهضم، معدل النمو اليومي، معدل التحويل الغذائي.

Using different levels of olive tree pruning By- Products for feeding Awassi sheep males

Ayman Karkoutly⁽¹⁾and Mahmoud Dawa⁽¹⁾and Ayman Housen⁽¹⁾
Amin Al Jundi⁽²⁾and Mouafak Abd Alrahim⁽²⁾and Mazen Safia⁽²⁾and Mouhanad
Mouna⁽²⁾

(1). The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands (ACSAD).

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Livestock Research.

Abstract:

The objective of this research was to evaluate the use of the olive tree pruning By-Products (leaves and small branches) as an alternative to barley straw in the diets of Awassi sheep males. For this purpose, four diets balanced in energy content has been tested, One diet (the control) contained barley straw (20%) of the mixture, while olive tree pruning By-products has been introduced by 20, 30 and 40%, respectively to the rest diets after it was cut into small pieces, and treated with urea and fermented for one month before use. All diets mixtures were manufactured into capsules of 8 mm diameter to avoid the animal selective behavior while eating. 24 head of Awassi sheep males converged in Birth with average weight of 43.05 ± 2.2 kg, were used and randomly distributed on the four experimented diet. The experiment was conducted in Wade Al Azib research station during the period between 15/6 to 19/8/2011. The experiment results showed no significant differences between the four groups in the consumption rate of dry matter, which ranged between 1837g/day/head and 2033 g/day/head. Meanwhile the daily growth rate ranged between 184 to 239 (g/day) with significant differences ($p < 0.05$) between the control and diet one (20% of pruning by-products), also there were no significant differences between groups II and III. Ranging between 8.05 and 11.3 (kg dry matter/kg weight gain, no significant differences was noticed between the control and the first group but between the control and the second group. Digestibility of dry matter ranged between 57.09 and 63.68% with significant differences at ($p < 0.05$) among the four groups. Finally, it was found that the cost of 1 kg increase in body weight ranged between 132.7 and 148.2 (S.P) with no significant differences among the four groups and that the use of the Olive tree pruning by- products fodder rough in the diets of feeding males Awassi sheep instead of barley straw has led to a decline in the cost of manufacturing the diets in accordance with its increase in the diet components with (19.4, 17.4, 16.5, 15.3) S.P/ kg for the control, the first, second, third groups respectively.

It was concluded that the mixture feed containing 20% remnants of olive tree pruning By- Products have achieved similar results with the group that contains 20% of the components built barley straw, thus it can be a good alternative to be used by small Awassi sheep raisers.

Keywords: Olive Tree Pruning By- Products (OTBPB), Digestibility(D), Average Daily Growth rate (ADG), Feed Conversion rate (FC).

تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق اللايكوبين الى عليقة دجاج البيض ISA- Brown على بعض صفات الدم الكيموحيوية

نهاد عبد اللطيف علي⁽¹⁾ واركان برع محمد⁽²⁾ وأحمد عبد علو⁽²⁾

- (1). العراق، جامعة القاسم الخضراء، كلية الزراعة، قسم الانتاج الحيواني aalnidawi@yahoo.com
(2). العراق، جامعة تكريت، كلية الزراعة، قسم الانتاج الحيواني.

الملخص:

تم اجراء هذا البحث لدراسة تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق اللايكوبين الى عليقة دجاج البيض ISA- Brown على بعض صفات الدم الكيموحيوية. واستخدم في هذه التجربة 345 دجاجة بياضة نوع ISA- Brown بعمر 23 أسبوعا، وزعت عشوائيا الى خمسة معاملات ضمت المعاملة الواحدة ثلاث مكررات بواقع (23) دجاجة بياضة للمكرر الواحد للمدة من 2013/1/7 ولغاية 2013/6/23، وحسب الآتي: المعاملة الأولى: مجموعة سيطرة سالبة خالية من أي اضافة، المعاملة الثانية: مجموعة سيطرة موجبة تم اضافته (فيتامين E) بتركيز 200 ملغم/كغم علف الى العليقة، والمعاملات الثالثة والرابعة والخامسة: تمثل إضافة مسحوق اللايكوبين الى العليقة بتركيز 100، 150 و 200 ملغم/كغم علف على التوالي. وشملت التجربة تقدير بعض صفات الدم الكيموحيوية: (سكر الكلوكوز، حامض اليوريك، البروتين الكلي، الالبومين و الكلوبيولين). وأظهرت نتائج التجربة الى حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معاملات مسحوق اللايكوبين ومعاملة فيتامين E خلال فترات التجربة في تركيز سكر الكلوكوز و حامض اليوريك مقارنة بالمعاملة الاولى (السيطرة) وارتفاع في تركيز البروتين الكلي، الالبومين و الكلوبيولين في مصل دم الدجاج البياض، وسجلت المعاملة الرابعة (اضافة 150 ملغم لايكوبين/ كغم علف) والمعاملة الخامسة (اضافة 200 ملغم لايكوبين/ كغم علف) افضل النتائج.

الكلمات المفتاحية : اللايكوبين، دجاج البيض، سكر الكلوكوز، حامض اليوريك، البروتين الكلي.

Effect of adding different concentrations of lycopene powder to the ration of the Laying hens ISA-Brown on some biochemical blood parameters

Nihad Abdul-Lateef Ali⁽¹⁾and Arkan Baraa Mohammed⁽²⁾and Ahmed Abed Allow⁽²⁾

- (1). Iraq, Baghdad, University of AL- Qasim Green, College of Agriculture, Department of Animal Production.
- (2). Iraq, Baghdad University of Tikrit, College of Agriculture, Department of Animal Production.

Abstract:

This research was conducted to study the effect of adding different concentrations of lycopene powder to the ration of the Laying hens ISA-Brown on some biochemical blood parameters. Used in this experiment 345 layer hens ISA Brown and were 23 week old were randomly allotted in 5 groups, 3 replicates (23 hens per replicate) For the period from 7/1/2013 to 23/6/2013 as the following: First treatment: a negative control group without of any addition, treatment second group control positive was added (vitamin E) 200 mg/kg feed to the ration, and treatments third, fourth and fifth represents add lycopene powder in the following concentration: 100, 150 and 200 mg/kg feed respectively. Included experiment estimate some biochemical blood parameters: (glucose, uric acid, total protein, albumin and globulin) in blood serum. The results of the experiment get decline of improvement ($p < 0.05$) in treatments powder lycopene and treatment of vitamin E during periods of experience in the concentration of sugar glucose and uric acid as compared to the first (control), and increased to the concentration of total protein, albumin and globulin in the blood serum laying hens for, and recorded the treatment fourth (add 150 mg lycopene/kg feed) and the fifth-treatment (add 200 mg lycopene/kg feed) the best results.

Keyword : lycopene, Laying hens, glucose, uric acid, total protein.

توصيف منحنى النمو لدى مواليد أغنام العواسي في سورية

إياد الخالد⁽¹⁾ ومحمد أيمن دبا⁽¹⁾ رجاء سويد⁽¹⁾

(1): الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية.

الملخص:

نفذ البحث في محطة بحوث السماقيات لتربية الأغنام التابعة لإدارة بحوث الثروة الحيوانية الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية لتحليل بيانات (99) مولوداً من مواليد عام 2011. بهدف توصيف منحنى النمو لدى مواليد أغنام العواس في سورية. واستخدمت دالة برودي لتقدير معالم منحنى النمو (a, b, c)، حللت البيانات وفق النموذج الخطي العام General Linear Model، واستخدم تحليل التباين لدراسة تأثير جنس المولود، ونموذج الميلاد، وترتيب موسم الأم، والتداخل فيما بينها في معالم منحنى النمو، وطُبّق اختبار Duncan لمقارنة المتوسطات باستعمال برنامج التحليل الإحصائي (SAS, 1996). بلغت متوسطات المربعات الصغرى لقيم معالم منحنى النمو لمواليد أغنام العواس 1.02 ± 6.98 كغ لدالة a (يمثل وزن المواليد عند الميلاد)، و 0.99 ± 4.41 كغ لدالة b (مقدار التزايد في منحنى النمو مع تقدم العمر لدى المواليد)، و 0.05 ± 0.14 كغ لدالة c (مقدار التناقص في منحنى النمو)، وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.038 \pm 0.94$). بيّنت نتائج تحليل التباين وجود تأثير معنوي ($p < 0.001$, $p < 0.05$) لجنس المولود ولنموذج الميلاد، في المعلمتين (a, b)، ولترتيب موسم الأم، في معالم منحنى نمو مواليد الأغنام، حيث كانت المواليد الذكور أثقل وزناً من المواليد الإناث، والمواليد الفردية الميلاد أثقل وزناً من المواليد التوأمية الميلاد، والمواليد الناتجة عن تراتيب المواسم المتأخرة أثقل وزناً من المواليد الناتجة عن تراتيب المواسم المبكرة. كما وضّحت النتائج وجود تأثير معنوي للتداخل بين جنس المولود وترتيب موسم الأم والتداخل بين نموذج الميلاد وترتيب موسم الأم في المعلمة (a) فقط لمنحنى النمو لمواليد الأغنام. كما بيّنت نتائج الدراسة وجود معامل ارتباط قوي بلغ $r^2 = 0.94$ بين المعلمة b والمعلمة c. يستنتج البحث: أن نموذج برودي مناسب لوصف منحنى النمو لدى مواليد الأغنام من وزن الميلاد حتى الوزن بعمر (11) شهر. وأيضاً يعد وزن المواليد عند هذا العمر معياراً جيداً للانتخاب والتسويق وبمتوسط وزن عام بلغ (59.9) كغ لمواليد أغنام العواس.

الكلمات المفتاحية: مواليد أغنام العواس، تطور وزني، منحنى النمو، معادلة برودي، سورية.

Description of growth curve for Awassi sheep kids, in Syria

Iyad Alkhaled⁽¹⁾ and, Sohammad Ayman Dabba⁽¹⁾ and Rajaa Souead⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Livestock Research.

Abstract:

This study was carried out at research Sammaqat station of Awassi sheep, Animal Wealth Research Administration of the GCSAR to analyze the data for 99 born in 2011. The study was aimed to characterize the growth curve with Awassi sheep born in Syria. The data were analyzed by SAS system. Used Brody function to estimate the growth curve parameters (a, b, c) subjected. General Linear Model, used to analyze variance was for study the effect of sex and model Birth and the parity and overlap with each other on the growth curve of the born Awassi sheep parameters, and the use of Duncan test to compare the averages (SAS, 1996). The averages of the growth curve of the kids was 6.98 ± 1.02 kg for the function a (representing birth weight at birth), and 4.41 ± 0.99 kg for the function b (the amount of increase in the growth curve with advancing age), and 0.14 ± 0.05 kg to function c (the amount of decrease in the growth curve), and the value of the coefficient of determination ($0.94 \pm 0.038 = R^2$). The results showed a significant effect ($p < 0.05, p < 0.001$) for sex and model Birth, on parameter (a, b), and parity on all parameter for curve growth born Awassi sheep where the male heavier than female, and the mono Birth heavier than twin birth, and was born by early seasons Trutab heavier than born by advanced seasons. While The results showed a significant effect ($p < 0.001$) for interaction between sex and parity, and between the model Birth and parity on function (a) in the growth curve of born Awassi sheep, and The results observed higher correlation between parameter (b,c) was ($r^2 = 0.94$).

The study concludes: The Brody model is suitable for the growth of born Awassi sheep from birth weight until the age of (11) month, and the kids weight at age (11 months) as a criterion for election and market in the average weight of 59.9 kg for born Awassi sheep

Keywords: Awassi sheep, growth curve, Brody equation, Syria.

إدخال الليسيثين الناتج عن معامل الزيت في عليقة الماعز الشامي وأثره على المؤشرات الدموية

عماد الحوراني⁽¹⁾ ووفیصل حنفي⁽¹⁾

(1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. مركز بحوث طرطوس، imad_horani2000@yahoo.com

(2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية.

الملخص:

يشكل الليسيثين (فوسفوليبيد) منتج ثانوي لصناعة الزيوت التي تتواجد بشكل جيد في بلدنا. يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير الليسيثين كمدخل في العليقة على بعض المؤشرات الدموية في الماعز الشامي. تم إجراء البحث في محطة الماعز الشامي في مركز بحوث جوسية الخراب عام 2011، نفذ البحث على مجموعة تجريبية تتكون من 5 رؤوس من سلالة الماعز الشامي متقاربة في العمر والوزن (50 كغ)، والتي تم تغذيتها في أول فترة تجريبية على عليقة غذائية مكونة من عليقة أساس (BR) شكلت بنسبة 20% من دريس البقية و 80% خليط علفي مركز، في الفترة التجريبية الثانية تم إضافة 100 غ من الليسيثين /يوم/ حيوان إلى نفس العليقة الأساس التي غذيت عليها حيوانات التجربة في المرحلة الأولى. وفي نهاية كل فترة تجريبية تم أخذ عينات الدم لدراسة بعض المؤشرات الدموية. لم تؤدي إضافة الليسيثين النباتي إلى عليقة الماعز الشامي بمقدار 100 غ /رأس/ يوم إلى تغير معنوي في قيم البروتين الكلي (TP)، الألبومين، الكرياتينين، اليوريا، والبيلي روبين الكلي (TB). ازدادت قيم كل من الكوليسترول والشحوم الثلاثية بعكس التوقعات (من 63 إلى 91 ومن 30 إلى 65) على الترتيب. سجلت زيادة معنوية في قيم كل من الفوسفات ألكالين و γ - GT بدون أن تتجاوز القيم المرجعية. تم تسجيل انخفاض في قيم الأميلاز - α نتيجة إضافة الليسيثين. وبالتالي من هذه المؤشرات نجد إمكانية الاستفادة من الليسيثين الناتج عن معامل الزيت باستثمار هذا المنتج كإضافة في علائق تغذية الماعز الشامي.

الكلمات المفتاحية: ليسيثين، المؤشرات الدموية، الماعز الشامي.

Inserting Lecithin (resulting from oil factories) in Shami goat ration and its effect on sanguine parameters

Alhorani Imad ⁽¹⁾ and Faisal Alhanafi⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Tartous Research Center
imad_horani2000@yahoo.com.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Administration of Livestock Research.

Abstract:

From a complex experiment of establishing the effects of lecithin supplemented in the diet of small ruminants, in this paper we present the influence of lecithin on some sanguine biochemical parameters at Shmai goat. The research was carried out in Jose-Alkhrab Agricultural Research Center 2011, and were made on a experimental group formed by 5 goats from Shami breed, which were fed in the first experimental period with a base ration (Br) formed by 20% of vetch hay and 80% concentrate forage mixture, in the second experimental period the BR was supplemented with 100 g lecithin/day/animal. At the end of each experimental period were taken blood samples to establish some biochemical parameters from sanguine serum. The supplementation of base ration with 100 g lecithin/day/animal at lactating goats did not produced significant changes to values of total proteins (TP), albumin, creatinine, urea and total bilirubin (TB) from sanguine serum. Contrary to expectation the cholesterol and triglycerides were higher than normal (from 63 mg/dl to 91 mg/dl for cholesterol and from 30 mg/dl to 65 mg/dl for triglycerides). Were registered significant increment of activity of alkaline phosphatase and in γ – GT and a decrease of plasmatic activity of pancreatic α -amylase. Therefore, we can benefit from lecithin resulting from the oil factor by investing this product as an additive in the diets of Shami goat feed.

Keywords: lecithin, sanguine parameters, Shami goats.

تحديد بعض العوامل المسببة لنفوق مواليد الماعز الشامي تحت ظروف نظام الرعاية شبه المكثفة في البيئة الجافة

محمد رجبى⁽¹⁾ وخالد النجار⁽¹⁾ وكامل فتال⁽²⁾ وعبد الناصر العمر⁽³⁾

(1). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة/أكساد/.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حماة.

الملخص:

نُفذ البحث عام 2011 في محطة بحوث حميمة لتربية الماعز الشامي والكائنة في ريف محافظة حلب والتابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في سورية بهدف تحديد أسباب النفوق لدى مواليد الماعز الشامي بعمر 3 أيام حتى أربعة أشهر تحت ظروف نظام الرعاية شبه المكثفة في البيئة الجافة. تم تصنيف المشاكل المرضية المسببة للنفوق بالاعتماد على بيانات المواليد النافقة خلال موسمي الولادة 2008 و 2009 تبعاً للأعراض السريرية قبل النفوق ونتائج الزرع الجرثومي والصفة التشريحية. بلغت نسبة الحالات المرضية المسببة لنفوق المواليد 4.3% و 17.5% و 46.3% و 29.4% و 2.5% خلال الفترات العمرية (3 إلى 12 يوماً و 1-2 و 2-3 و 3-4 و <4 أشهر) على التوالي.

سُجلت حالات الضعف الولادي بعمر 3 إلى 10 أيام، والتهاب المفاصل القيحي بعمر 30 إلى 35 يوماً، والاسهالات المعوية بعمر 45 إلى 70 يوماً، وسوء هضم ونفاخ ومشاكل الفطام بعمر ≤85 يوماً، والأنثروتوكسيما بعمر 80 إلى 130 يوماً، والتهاب الأمعاء النزفي بعمر 95 إلى 105 يوماً، والالتهاب الرئوي بعمر 90 إلى 120 يوماً، إذ بلغت نسبها 4.7 و 2.8 و 31.9 و 1.4 و 41.3 و 11.3 و 4.2 و 2.3% على التوالي. تصدرت مشاكل الفطام والاسهالات المعوية أسباب النفوق في مواليد الماعز الشامي بفروق معنوية عالية ($P < 0.01$) بالمقارنة مع غيرها من أسباب النفوق. لم تسجل فروق معنوية ($p > 0.05$) في النفوق بين الفئات العمرية بسبب الإصابات المرضية المختلفة، بينما كان هناك فروق معنوية ($P < 0.01$) فيما يخص الجنس بين حالات الاسهالات المعوية، ولم يثبت من خلال تقدير نسبة الخطورة النسبية (Relative risk) (0.9834) أي دور لكل من الآباء والأمهات في تكرار حالات النفوق بالرغم من تكرار نفوق مواليد 25 عنزةً من أصل 151، ومواليد 5 تايوس من أصل 33 تيساً خلال فترة الدراسة. يمكن أن تفسر حالات النفوق خلال فترة الفطام (41.3%) بأخطاء إدارية وغذائية بالإضافة إلى جملة من العوامل الجرثومية والفيروسية والطفيلية. تستنتج الدراسة أهمية كل من الرعاية الصحية والتغذية، وإجراء استقصاءات لأهم مسببات الأمراض المسببة لنفوق المواليد في مراحل عمرها الأولى.

الكلمات المفتاحية: الماعز الشامي، مواليد، نفوق، فطام.

Determination of some factors causing mortality in Damascus goats kids in the semi-intensive system under dried areas conditions

M. Roukbi⁽¹⁾ and K. Al-Najjar⁽¹⁾ and K Fattal⁽²⁾ and A. Al-Omar⁽³⁾

(1). The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands (ACSAD).

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo research center.

(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, Hamah research center.

Abstract:

This research has been conducted in 2011 at Humeimeh Goats Research Station, belonging to General Commission for Agricultural scientific (GCSAR), located in Northeastern of Aleppo to throw light on the factors that causing mortality in Shami- goats kids in the semi-intensive system under dried areas condition in Shami kids between 3 days and 4 months. In total of 205 data belonging to mortality cases were recorded during 2008-2009. Mortality causes were classified according to symptoms before dying, bacterial culture and pathological findings. Mortality rates through 3-10 days, 1-2, 2-3, 3-4 and ≥ 4 months were 4.3, 17.5, 46.3, 29.4% and 2.5%, respectively. Following mortality causes were reported: weak births (4.7%), Pyogenous arthritis (2.8%), Enteric Colibacillosis (31.9%), Maldigestion, Tympanie and weaning problems (1.4 and 41.3%), Enterotoxaemia (11.3%), Hemorrhagical enteritis (4.2%) and Pneumonia (2.3%) at following age stages 3-10, 30-35, 45-70, ≥ 85 , 80-130, 95-105 and 90-120 days. Weaning problems and enteric diarrhea were placed in the top of the infections that causing mortality in Shami kids with significant differences ($p < 0.01$). Statistics controlling mortality caused by different pathogens for different age stages by sex were not significant ($p > 0.05$) except for enteric diarrhea ($p < 0.01$). Mortality in dams and sirs through two consecutive years has been repeated 25 out 151 in and 5 out 33, respectively. Partition of dams and sirs in mortality by relative risk determination was not confirmed (0.9834). Unknown mortality cases in weaning period in Shami kids was explained by management errors. Also, many bacterial, viral, may be involved in the etiology of the mortality. It concluded the importance of health and nutrition management, and screening of the most important causes of the mortality in Shami kids in dray areas.

Keywords: Mortality, Shami goats, Kids, Weaning.

7.5. بحوث إدارة القطن

ص	عرض شفهي
207	تحديد الأدلة الانتخابية لغلة القطن المحبوب وبعض الصفات المرتبطة بها

ص	عرض بوستر
209	تقييم أداء صنف القطن <i>Gossypium hirsutum</i> L. حلب 124 (الجديد) تحت كثافات نباتية مختلفة وباستخدام البذار المحلوق
211	دراسة تأثير فترات الري والأسمدة المعدنية والعضوية المختلفة في بعض صفات التربة الفيزيائية وإنتاجية محصول القطن صنف (رقعة - 5) في ظروف محافظة الرقة. (جامعة دمشق)

تحديد الأدلة الانتخابية لغلة القطن المحبوب وبعض الصفات المرتبطة بها

جميلة درباس⁽¹⁾ وأحمد الجمعة⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث القطن، jamila.dirbas@gmail.com

الملخص:

نفذت الدراسة خلال ثلاثة مواسم زراعية متعاقبة 2013، 2014، 2015 بهدف معرفة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لبعض الصفات الشكلية والإنتاجية وتحديد أهم الأدلة الانتخابية المساهمة في غلة القطن المحبوب. وشملت خمسة طرز وراثية من القطن وستة من هجنها التبادلية في أجيالها الأول والثاني والثالث. أظهرت دراسة الارتباط المظهري والوراثي إمكانية الانتخاب المباشر لصفة غلة القطن المحبوب من خلال الانتخاب المبكر لصفتي غلة الألياف ووزن البذور، نظراً للارتباط الموجب والمعنوي لهاتين الصفتين مع الغلة. أما نتائج تحليل المسار فقد أظهرت تميز صفة غلة الألياف، عدد الجوز الفعلي ووزن الجوزة بأعلى تأثير مباشر موجب في صفة غلة القطن المحبوب والذي بلغ 0.683، 0.222 و 0.173 على التتابع، فضلاً عن التأثيرات غير المباشرة لاسيما لوزن البذور عبر غلة الألياف. ساهمت صفة غلة الألياف بنسبة 46.671% من تباين إنتاجية النبات الفردي، تليها صفة عدد الجوزات الفعلي 4.932% ثم وزن الجوزة 3.027%، وبالتالي يمكن استخدام هذه الصفات كأدلة انتخابية مساهمة بتحسين غلة القطن المحبوب، نظراً لإعطائها أعلى ارتباط وراثي موجب وأعلى تأثير مباشر موجب اعتماداً على نتائج الارتباطات الوراثية والمظهرية وتحليل معامل المسار.

الكلمات المفتاحية: القطن، غلة القطن المحبوب، التأثير المباشر، الارتباط، معامل المرور.

Determination of Selection Indices for Seed Cotton Yield and Some its Correlated Traits

Jamila Dirbas⁽¹⁾ and Ahmed Al jouma⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Cotton Research Administration, jamila.dirbas@gmail.com

Abstract:

This investigation was conducted during three respective seasons (2013, 2014, 2015) to study and understand the direct and indirect effects of the important morphological and productive traits to determine selection tools that contribute in seed cotton yield. Five genotypes of cotton and their six diallel hybrids F1, F2, F3 generations. Results of genotypic and phenotypic coefficient correlation showed that possibility of direct selection for seed cotton yield through early selection to lint yield and seed weight, because of positive and significant correlation between these characters. Path coefficient analysis revealed that lint yield, opened bolls number and boll weight showed highest positive direct effect in seed cotton yield with value of 0.683, 0.222 and 0.173 respectively, while seed weight had the highest positive indirect effect through lint yield. Lint yield contributed 46.64% of variation single plant yield, followed by opened boll number 4.92% and boll weight, subsequently these characters can be used as selection indices to improve yield because it gave highly positive genetic correlation and direct effect depending upon results of genotypic and phenotypic correlations and path coefficient analysis.

Keywords: cotton, seed cotton yield, direct effect, correlation, path coefficient.

تقييم أداء صنف القطن *Gossypium hirsutum* L. حلب 124 (الجديد) تحت كثافات نباتية مختلفة وباستخدام البذار المحلوق

عبد الغني الخالدي⁽¹⁾ ومنير النبهان⁽²⁾ وياسر المحمد⁽²⁾ وأحمد برازي⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث القطن، abdulgh64@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حماة.

الملخص:

يعتبر محصول القطن *Gossypium hirsutum* L. في سورية أحد أهم المحاصيل الاستراتيجية نظراً لاستخداماته المتعددة، ولكبر حجم الشريحة البشرية التي تعمل فيه إن كان بشكل مباشر أو غير مباشر. لذلك دأبت إدارة بحوث القطن في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية على استنباط الأصناف التي تحقق أعلى نسبة تبكير ممكنة والمحافظة على أفضل إنتاج، إضافة إلى رفد الأصناف المعتمدة الحالية بأخرى جديدة لها مواصفات أفضل. هدف البحث إلى تقييم أداء الصنف حلب 124 (الجديد) بالمقارنة مع حلب 1/33 باستخدام البذار العادي (المزغب) والمحلوق كيميائياً، تحت ثلاثة كثافات نباتية (8، 14، 18 نبات/م²). نفذت التجربة في مركز بحوث حماة عام 2017، تربة طينية ثقيلة، وبثلاث مكررات. صممت التجربة وفق تصميم القطع المنشقة - المنشقة، وحللت النتائج ببرنامج Genstat 12 أظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) عند مستوى معنوية 5%، وجود فروق معنوية عالية جداً لمعاملات الكثافة النباتية، فقد وجد أن مردود القطن كان أعلى بحوالي 76% و 47% للكثافة النباتية 18 و 14 نبات/م² على التوالي عن المردود ذو الكثافة النباتية 8 نبات/م². كما أظهرت وجود فروق معنوية عالية في مردود النبات الواحد من القطن المحبب بين الكثافات النباتية الثلاثة، فقد كان متوسط مردود النبات الواحد (46.4، 39.0، 36.4 غرام) للكثافة النباتية (8، 14، 18 نبات/م²) على التوالي. أظهرت النتائج أيضاً وجود فروق معنوية عالية بين الأصناف في نسبة تفتح الجوزات بتاريخ 9/28، فقد كانت النسبة المئوية في صنف القطن حلب 124 حوالي 18.3 بينما في الصنف حلب 1/33 كانت 12.8%. تراوحت إنتاجية المياه (WP) للمعاملات المدروسة بين 0.33 و 0.73 كغ/م³ هـ. كانت أعلى القيم في الكثافة النباتية الأعلى. هذه النتائج هي كما أسلفنا سابقاً لموسم واحد، وهي نتائج أولية.

الكلمات المفتاحية: *Gossypium hirsutum* L.، الكثافة النباتية، إنتاجية مياه الري، الصنف حلب 1/33، البذار المحلوق كيميائياً.

Performance evaluation of Cotton variety Aleppo 124 (new) *Gossypium hirsutum* L. under different plant densities using delinted seeds

Abdulghani Alkhaldi⁽¹⁾ and Monier Alnabhan⁽²⁾ and Yaser Almohammed⁽²⁾ and Ahmad Barazi⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Cotton Research Administration, abdulgh64@gmail.com.

(2): General Commission for Scientific Agricultural Research. Hama Center Center.

Abstract:

Cotton crop is (*Gossypium ssp*), one of the most important strategic crops in Syria, because of its multiple uses, and the large size of the population is working in it directly or indirectly. Therefore, the Cotton Research Administration following to General Commission for Agriculture Research (GCSAR), has been working to finding varieties that achieve the highest early maturity percentage and yield. In addition to find reservist varieties that better characters. The aim this study to evaluated performance of cotton variety Aleppo 124 (new release) comparison with Aleppo 33/1 using normal and chemical delinted seeds, under three plant densities (8, 14, 18 plant/m²). Field experiment was carried out at Hama center for agriculture scientific research follow to General Commission for Agriculture Scientific Research 2017 in heavy clay soil with three replications. It was designed according to three split-split design. The results wear analysed by Genstat 12 program. Results of the variance analysis (ANOVA) showed at significant level 5%, very high significant differences in the plant densities treatments. Cotton yield is more than control (8 plant/m²) about 76% and 47% to 18 and 14 plant per one cubic meter respectively. The result showed high significant differences in single plant yield among densities, it was (46.4, 39.0, 36.4g) at (8, 14, 18 plant/m²) respectively. The results showed also high significant differences between two verities in open bolls at 28/9/ 2017, it was percentage 18.3 to Aleppo 124 and 12.8 to Aleppo 33/1. Irrigation water productivity (WP) was about 0.33 and 0.73 kg/m²/ha, the high number was to 18 plant/m². These results for a one season so can be considered as preliminary results.

Keywords: *Gossypium hirsutum* L., plant density, water productivity, Aleppo 124, shaved Seeds.

دراسة تأثير فترات الري والأسمدة المعدنية والعضوية المختلفة في بعض صفات التربة الفيزيائية وإنتاجية محصول القطن صنف (رقّة - 5) في ظروف محافظة الرقة

عبد الكريم جعفر⁽¹⁾ وعرفان الحمد⁽¹⁾

(1). جامعة دمشق، كلية الزراعة.

الملخص:

نفذ البحث خلال الموسم الزراعي (2014-2015) م في قرية الهالة التابعة لناحية الكرامة - محافظة الرقة على تربة طينية بهدف تقييم تأثير فترات الري والأسمدة المعدنية والعضوية المختلفة في بعض الصفات الفيزيائية للتربة وإنتاجية محصول القطن صنف (رقّة - 5). استُخدم تصميم القطاعات المنشقة split block design بترتيب القطاعات العشوائية الكاملة Randomized Complete Block Design، وبثلاث مكررات لكل معاملة ومثلت فترات الري المعاملات الرئيسية، وأما المعاملات الثانوية هي معاملات التسميد المختلفة وبثلاث مكررات لكل معاملة (3×4×3) = 36 قطعة تجريبية. أجريت عمليات الخدمة الزراعية في كل المعاملات من مرحلة البذر حتى مرحلة الجني. وبعد الانتهاء من تنفيذ البحث توصلنا للنتائج التالية: أ- ساهمت فترات الري كل (12) يوماً الى خفض معنوي لقيم (الكثافة الظاهرية، وزيادة معنوية في قيم كلاً من معدل قيمة المسامية الكلية، وقيم معدل القطر الموزون، وقيم معدل سرعة الرش عبر سطح التربة وفي معدل ارتفاع النبات، ومعدل وزن الجذور ومعدل إنتاجية محصول القطن الشعر صنف (رقّة - 5) مقارنة مع معاملي الري كل (10 و 8) ريات.

ب- حققت معاملات التسميد العضوي تفوق على معاملة التسميد الكيميائي، في خفض معنوي لقيمة الكثافة الظاهرية، وزيادة معنوية في قيم كلاً من معدل قيمة المسامية الكلية، وقيم معدل القطر الموزون، وسرعة الرش عبر سطح التربة، زيادة في قيم معدل ارتفاع النبات، ومعدل وزن المجموع الجذري، ومعدل إنتاجية محصول القطن الشعر صنف (رقّة - 5). ج- تفوق معنوي لتداخل معاملة الري كل (12) مع معاملة إضافة مخلفات الاغنام للمؤشرات المدروسة مقارنة مع معاملات التسميد الدواجن والكيميائي ومعاملة المقارنة (بدون تسميد).

الكلمات المفتاحية: مخلفات اغنام، زرق دواجن، معدل القطر الموزون، قطن.

Study the effect of periods of irrigation and various mineral and organic fertilizers on some physical soil properties and productivity of cotton crop (Raqqa- 5) in Raqqa governorate conditions

Abd Al Karim Jaafar⁽¹⁾ and Irfan Al Hamad⁽¹⁾

(1). Damascus University, Agrigultural Faculty.

Abstract:

The research was conducted during the agricultural season (2014-2015) in the village of Hala in Al Karama- Raqqa governorate on clay soil to evaluate the effect of irrigation periods and various mineral and organic fertilizers on some physical characteristics of the soil and productivity of the cotton crop. Use split block design in Randomized Complete Block Design and three replicates for each treatment. The irrigation coefficients represented the main parameters. The secondary treatments were the different fertilization factors with three replicates for each treatment ($3 \times 4 \times 3 = 36$ experimental pieces). The agricultural service operations were carried out in all the operations from sowing until the harvest stage. After the completion of the research, we obtained the following results: **a-** Irrigation periods each (12) days contributed to a significant reduction of the values of (virtual density and significant increase in the values of the total value of total porosity, values of the weighted diameter, and the values of speed of leaching across the soil surface and In the height plant rate, the root weight and the yield rate of the cotton crop (Raqqa-5) compared to the irrigation treatments (10 and 8). **b-** The organic fertilization coefficients exceeded the treatment of chemical fertilization, in a significant reduction in the value of the apparent density, and a significant increase in the values of the total porosity value, the values of the weighted diameter, and the speed of the surface infiltration. The root total, the yield rate of the cotton crop hair is rated (Raqqa -5). **c-** the superiority of the overlap of irrigation treatment each (12) with the treatment of the addition of sheep residues of the studied indicators compared to the fertilization of poultry and chemical treatment and comparison (without fertilization).

Keywords: sheep residues, poultry, values of the weighted diameter, cotton.

8.5. بحوث التقانات الحيوية

ص	عرض شفهي
214	تحديد بعض مورثات المقاومة لصدأ الأوراق في طرز من القمح القاسي باستخدام المؤشرات الجزيئية
216	التوصيف الجزيئي للمعز الشامي والهجين السوري باستخدام تقانة SSR
218	هل تستطيع البروتينات الرابطة للكربوهيدرات زيادة تحمل النباتات تجاه الإجهادات؟ (الهيئة العامة للتقانة)
220	القراية الوراثية ما بين بعض أصناف الزيتون المزروعة وطرز منتخبة من الزيتون البري في محافظة حماة
222	غربة بعض أصناف البطاطا (<i>Solanum tuberosum</i> L) تبعاً لتحملها للإجهاد الملحي باستخدام معايير النمو في الزجاج (الهيئة العامة للتقانة)

ص	عرض بوستر
224	التنوع الوراثي في صنف العنب سلطي باستخدام تقنية الـ SSR
226	التنوع الوراثي لنبات الآس الشائع <i>Myrtus communis</i> L في سورية باستخدام تقانة SSR
228	التوصيف المورفولوجي والجزيئي لسلالات القطن من النوع Barbadense و Hirsutum بالاعتماد على المؤشرات الجزيئية من نوع SSR
230	تحديد درجة القراية الوراثية في بعض طرز القمح القاسي (<i>Triticum durum</i> L.) باستخدام تقنية ISSR
232	تقييم استجابة بعض أصناف القمح (<i>Triticum</i> Spp) لتحمل الإجهاد الملحي باستخدام معايير النمو في الزجاج (الهيئة العامة للتقانة)

تحديد بعض مورثات المقاومة لصدأ الأوراق في طرز من القمح القاسي باستخدام المؤشرات الجزيئية

نعيم الحسين⁽¹⁾ و غنوة لبابيدي⁽²⁾ ورهام أبو الكنج⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(2). جامعة حلب، كلية الهندسة التقنية، قسم هندسة التقانات الحيوية.

الملخص:

يعتبر صدأ أوراق القمح الذي يسببه الفطر (*Puccinia triticina* Eriks.) من أكثر أصداء الحبوب انتشاراً وأهميةً في المناطق الرطبة الدافئة بسبب انتشاره السنوي الثابت، إذ يُسجل سنوياً خسائر فادحة في مناطق زراعة القمح الرئيسة في سورية، يعد الاعتماد على الأصناف المقاومة الوسيلة الأكثر اقتصاداً وفاعلية لإدارة المرض. هدفت الدراسة إلى تحديد بعض مورثات المقاومة *Lr* في 44 طراز من القمح القاسي باستخدام المؤشرات الجزيئية. تم تحديد 4 مورثات مقاومة *Lr25*، *Lr28*، *Lr29*، *Lr37* في الطرز الوراثية المدروسة باستخدام بادئات SSR متخصصة. أظهرت النتائج وجود ثلاثة طرز وراثية تحوي في مكنونها الوراثي على المورثة *Lr25*، وطرز وراثي واحد فقط يملك المورثة *Lr28*، أما المورثة *Lr29* فكانت الأكثر تواجداً في الطرز المدروسة إذ وجدت في ثمانية طرز وراثية، تليها المورثة *Lr37* إذ ظهرت في ستة طرز وراثية. يمكن أن تُعتبر هذه الطرز الوراثية مصدر وراثي جيد لتحمل مرض صدأ الأوراق يمكن الاعتماد عليه في برامج التربية من أجل الحصول على صفة المقاومة الرأسية إزاء مرض صدأ الأوراق.

الكلمات المفتاحية: القمح، صدأ الأوراق، *Puccinia triticina*، مورثات المقاومة، المؤشرات الجزيئية.

Identification of some leaf rust resistance genes in durum wheat genotypes by molecular markers

Reham Abo Al-Kanj⁽¹⁾ and Ghinwa Lababidi⁽²⁾ and Naim Al-Husien⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Aleppo Research Center.

(2). Aleppo University, Faculty of Technology Engineering, Department of Biotechnology.

Abstract:

Leaf rust, caused by *Puccinia triticina* Eriks., is a common and widespread disease of wheat (*Triticum turgidum* L. var. *durum*) in Syria that causes significant annual yield losses. Host resistance is the most economical, effective, and ecologically sustainable method of controlling the disease. The objective of this study was to identify some *Lr* genes in 44 durum wheat genotypes using molecular markers. Four genes, *Lr25*, *Lr28*, *Lr29*, and *Lr37*, were detected in wheat genotypes using specific primers. The obtained results showed that three genotypes contain *Lr25* gene, only one genotype carries *Lr28* gene, nine genotypes contain *Lr29*, and six genotypes contain *Lr37* in their genetic background. These genotypes carrying vertical resistance genes could be used as resistance sources in a wheat breeding program.

Keywords: Wheat, leaf rust, *Puccinia triticina*, resistance genes, molecular markers.

التوصيف الجزيئي للمعز الشامي والهجين السوري باستخدام تقانة SSR

حسين عكه⁽¹⁾ وحسين الزعبي⁽²⁾ وغنوة لبابيدي⁽³⁾ ومحمود هيثم السيد⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم التقانات الحيوية.

(3). جامعة حلب، كلية الهندسة التقنية، قسم هندسة التقانات الحيوية.

الملخص:

الانتشار الجغرافي الواسع والنمو الهائل في أعداد المعز في جميع أنحاء العالم يدلان بوضوح على قدرة هذه الأنواع المجتررة على التكيف مع المناخات القاسية والأراضي صعبة الرعي، كما أنه يتيح فرصة ممتازة لتقييم صعود وهبوط شبكات الهجرة البشرية والتجارية خلال العصور التاريخية. وقد توفر معز التربية في سوريا مصدراً هاماً للتباينات الوراثية بسبب قربها من مراكز التربية. عادةً ما يتم تمييز ثلاثة أنواع من المعز في سوريا، وهي المعز الجبلي، المعز المحلي أو البلدي والمعز الشامي أو الدمشقي. هدفت هذه الدراسة إلى تقييم التنوع الوراثي لمجموعة من المعز السوري تتضمن الشامي والهجين (الهجين هو ناتج التهجين بين كلا النوعين الشامي والجبلي). تمت الدراسة على 17 عينة معز شامي وهجين من أربعة محطات تربية في سوريا واستخلاص DNA لتلك العينات وتطبيق تقانة SSR باستخدام 7 مؤشرات مايكروستالايت ثم تحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي Microsoft Darwin version 6.0.14 Visual Basic Studio.Net 2010 والبرنامج الإحصائي Past version 2.17c Hammer and Harper (2013). بلغ عدد الصنويات 29 صنوية باستخدام 7 مؤشرات SSR بمعدل قدره 4.1 صنوية لكل موقع مورثي، وتراوح عدد الصنويات لكل موقع من (3) صنوية في المواقع المورثية (BMS1714، INRAD07، SRCRSP09) إلى (8) صنويات في الموقع المورثي SRCRSP01. وتراوح قيمة تكرار الصنويات خلال كل المواقع المورثية المدروسة من 0.058824 للصنوي ذي الحجم الجزيئي 160 bp للموقع المورثي McM527 إلى 0.941176 للصنوي ذي الحجم الجزيئي 55 bp للموقع المورثي SRCRSP09.

الكلمات المفتاحية: التوصيف الجزيئي، مؤشر، قوة المؤشر، SSR، التنوع.

Molecular Characterization of Shami and hybrid Goats Using SSR

Hessain Ekkeh⁽¹⁾ and Husain Al zubi⁽²⁾ and Ghinwa Lababidi⁽³⁾ and Mahmoud Haitham Sayed⁽³⁾

(1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Aleppo Research Center.

(2). General Commission for Scientific Agriculture Research, Department of Biotechnology.

(3). Aleppo University, Faculty of Technology Engineering, Department of Biotechnology.

Abstract:

The wide geographical spread and the exponential growth of the numbers of goats around the world clearly demonstrate the ability of these ruminants to adapt to harsh climates and grazing land, and provide an excellent opportunity to assess the rise and fall of human and commercial migration networks during the historical ages. Domestic goats in Syria may provide an important source of genetic variability because of their proximity to breeding centers. Three types of goats are usually identified in Syria, namely mountain or jabali goats, local or municipal goats, and Shami or Damascene goats. The aim of this study was to assess the genetic diversity of a population of Syrian goats including Shami and hybrid (hybrid is the product of hybridization between both Shami and jabali). The study was done using 17 Shami and hybrid samples from four Domestication stations in Syria, DNA was extracted of these samples, SSR technology was applied using 7 microsatellite markers. The alleles number of markers was 29 alleles, using 7 SSR markers at a rate of 4.1 allele for each genetic locus. The number of alleles of each locus ranged from 3 alleles for (BMS1714, INRAD07, SRCRSP09) to 8 alleles for the marker SRCRSP01. The value of Allele- Frequency across all studied genetic sites ranged from 0.058824 with the molecular size of 160 bp for the (McM527) to 0.941176 with the molecular size 55 bp for the (SRCRSP09).

Keywords: Molecular characterization, marker, PIC, SSR, Diversity.

هل تستطيع البروتينات الرابطة للكربوهيدرات زيادة تحمل النباتات تجاه الإجهادات؟

بسام العطا الله⁽¹⁾ وإلس فاندالم⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء، bassamatalah@hotmail.com

(2). جامعة غنت، كلية هندسة العلوم الحيوية، بلجيكا.

الملخص:

تُنفذ هذا البحث في مخابر كلية هندسة العلوم الحيوية/ جامعة غنت/ بلجيكا في عامي 2012-2013. تُصنع النباتات كميات قليل من اللاكتينات المحرصة كاستجابة للإجهادات البيئية. أحد الصفوف التي تنتمي إلى اللاكتينات المحرصة هو صف اللاكتينات المشابهة للإيفونومس (Euonymus-related lectins) وهي منتشرة في جينومات المملكة النباتية. تم في هذه الدراسة التحري عن مساهمة اللاكتين OrysaEULS2 المنتمي لصف اللاكتينات المشابهة للإيفونومس من نبات الرز في زيادة تحمل النبات للإجهادات. وُضعت المورثة المشفرة للاكتين المدروس تحت سيطرة المحفز S35 ونُقلت إلى جينوم نبات الأرابيدوبسيس باستخدام طريقة النقل الوراثي للأزهار المقلوبة (Floral dip transformation). بعد ذلك، تم اختبار أداء الخطوط المعدلة وراثيا المتماثلة للواقع الحاوية على نسخة واحدة من المورثة المنقولة بعد تعريضها لإجهادي الجفاف والملوحة على مستوى النبات البالغ. بينت النتائج أن الخطوط المعدلة وراثيا تمكنت من تحمل الإجهاد المطبق على النبات في حالتي الجفاف والملوحة، وبالتالي يمكن القول بأن البروتين OrysaEULS2 هو لاكتين مرتبط بتحمل الإجهاد. يمكن استثمار هذه النتيجة في استخدام اللاكتينات المشابهة للإيفونومس في تنفيذ التعديل الوراثي لنبات القمح (الذي ينتمي لنفس عائلة الرز) لرفع قدرته على تحمل الإجهادات، أو في رفع كفاءة برامج التربية عن طريق الكشف عن وجود هذه اللاكتينات على مستوى البروتين في أباء الهجن.

الكلمات المفتاحية: اللاكتينات المحرصة، الجفاف، التعديل الوراثي، الملوحة، OrysaEULS2.

Can carbohydrate binding proteins increase the stress tolerance of plants?

Bassam Al Atalah⁽¹⁾ and Els Van Damme⁽²⁾

- (1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Sewida research center, Sewida, Syria, e-mail: bassamatalah@hotmail.com
(2). Belgium, Ghent University, Faculty of bioscience engineering.

Abstract:

This research was conducted at laboratories of Bioscience Engineering Faculty, Ghent University, Belgium, during the period of 2012-2013. Plants synthesize tiny amounts of inducible lectins in response to environmental stresses. One family of these proteins is the Euonymus-related lectins which are widely distributed within the plant kingdom. In the present research, OrysaEULS2, a protein belonging to the Euonymus-related lectin family from rice, was investigated for its contribution to the stress tolerance of the plant. The gene encoding the protein under study was cloned behind the 35S promoter and transformed into Arabidopsis plants by floral dip transformation method. Subsequently, the performance of several one-insertion homozygous transgenic lines was analyzed in response to drought and salinity on adult plant level. Results showed that transgenic lines could enhance stress tolerance against drought and salinity, and therefore OrysaEULS2 can be considered as a stress-related lectin. These results could be used for the genetic transformation of wheat (a plant belonging to same family of rice) with Euonymus-related lectins in order to elevate its stress tolerance. Or it could be used to increase the efficiency of wheat breeding program by detecting Euonymus-related lectins in hybrids parental lines.

Keywords: inducible lectins, drought, transformation, salinity, Orysa EULS2.

القراءة الوراثية ما بين بعض أصناف الزيتون المزروعة وطرز منتخبة من الزيتون البري في محافظة حماة

ريم عبد الحميد⁽¹⁾ ورحيم أبو الجدايل⁽²⁾ والاء الشعال⁽³⁾ و شهيناز عباس⁽³⁾ ورمزي مرشد⁽⁴⁾

- (1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، قسم بحوث الزيتون reem_ahamid@Yahoo.com
- (2). جامعة دمشق، كلية العلوم.
- (3). الهيئة العامة للبحوث الزراعية، قسم التقنيات الحيوية .
- (4). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم البساتين.

الملخص:

نفذ هذا البحث خلال الفترة 2014-2017 بهدف دراسة درجة القراءة الوراثية ما بين بعض أصناف الزيتون المزروعة وطرز منتخبة من الزيتون البري في محافظة حماة، وذلك باستخدام 21 زوج من بادئات التسلسلات البسيطة المتكررة SSR. نتج عن استخدام هذه البادئات ما مجموعه 76 قرين وبمعدل 3.6 قرين لكل بادئة، إذ تراوح عدد القرائن لكل بادئة ما بين قرينين اثنين لست بادئات (DCA18)، UDO99-012، UDO99-031، UDO99-039، UDO99-041 و DCA8 و 8 قرائن للبادئة UDO99-008. وتراوح قيمة معامل التعددية الشكلية (PIC) ما بين 0.101 للبادئة UDO99-031 و 0.742 للبادئة UDO99-008 وبمعدل 0.479 لكل بادئة. وتراوح قيمة التنوع الوراثي (GD) ما بين 0.103 للبادئة UDO99-031 و 0.755 للبادئة UDO99-008 وبمعدل 0.488 لكل بادئة. وأظهرت نتائج التحليل العنقودي أن أقل درجة تباين وراثي كانت ما بين الطراز البري 10 وكل من الطراز البري 11 والطراز البري 12، وأعلى درجة تباين وراثي كانت ما بين الصنف دعييلي والطراز البري 7، وقد انقسمت شجرة القراءة الوراثية إلى مجموعتين رئيسيتين، حيث ضمت المجموعة الأولى الأصناف المزروعة بينما ضمت المجموعة الثانية الطرز البرية المنتخبة. أثبتت نتائج هذه الدراسة مقدرة تقانة SSR على الكشف عن درجة القراءة الوراثية ما بين طرز الزيتون المختلفة.

الكلمات المفتاحية : الزيتون، طرز برية، التنوع الوراثي، SSR.

Genetic diversity of some Olive Cultivars and Selected Wild Types of Olive in Hama province

Reem Abd Al Hameed⁽¹⁾ and Rahim Abu Aljadael⁽²⁾ and Alaa Alshaal⁽³⁾ and Shahinaz Abbas⁽³⁾ and Ramzi Murshed⁽⁴⁾

- (1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Administration of Horticulture Research e-mail: reem_ahamid@yahoo.com
- (2). Damascus university, Faculty of science.
- (3). General Commission for Scientific Agriculture Research, Department of Biotechnology.
- (4). Damascus university, Faculty of Agriculture, Department of Horticulture.

Abstract:

This study was carried out during the period of 2014-2017, aiming to study genetic diversity among some olive cultivars and selected wild types of olive in Hama province. 21 pairs of Simple Sequence Repeats (SSR) markers were used. The whole markers produced a total of 76 alleles, with an average of 3.6 allele per locus, number of alleles ranged from 2 (for 6 of the used markers DCA18, UDO99-012, UDO99-031, UDO99-039, UDO99-041, DCA8) to 8 (for one marker: UDO99-008). Polymorphic information content (PIC) values ranged from 0,101 to 0,742 with an average of 0,479. Genetic diversity (GD) ranged from 0.103 to 0,755 with an average 0.488. The results of cluster analysis and dendrogram discriminated all genotypes and clustered them separately into two major groups. The results confirmed the ability of SSR markers to be used for determination of genetic diversity among the olive phenotypes.

Keyword: olive, wild phenotypes, gene diversity, SSR.

غربة بعض أصناف البطاطا (*Solanum tuberosum* L.) تبعاً لتحملها للإجهاد الملحي باستخدام معايير النمو في الزجاج

فهد البيسكي⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للتقانة الحيوية.

الملخص:

نُفذت التجربة بتطبيق الإجهاد الملحي على نباتات تسعة أصناف من البطاطا المزروعة في الزجاج، وذلك بإضافة تراكيز مختلفة من كلوريد الصوديوم (0، 50، 100، 150 و 200 mM) إلى وسط النمو، والتي تقابل الناقلية الكهربائية (EC_{medium} ، $mS. cm^{-1}$) (5.8، 10.2، 14.8، 20، 24) والضغط الأسموزي (MP, Ψ_{medium}) (0.2-، 0.4-، 0.55-، 0.73-، 0.91-) إلى وسط النمو. ودرست المؤشرات التالية طول النبات (سم) وقطره (مم)، وعدد الأوراق، والمساحة الورقية (mm^2)، وعدد الجذور وطولها (سم)، والوزن الرطب والجاف للنبات (غ)، والمحتوى المائي للنبات (%)، والمحتوى من المادة الجافة (%). أظهرت النتائج تباين أصناف البطاطا المدروسة في استجابتها للإجهاد الملحي، فقد أدت إضافة كلوريد الصوديوم إلى الوسط المغذي إلى انخفاض جميع المؤشرات المدروسة بالمقارنة مع الشاهد. كما أظهر التحليل العنقودي بناءً على مجموع القيم النسبية لمعايير النمو المدروسة توزع أصناف البطاطا المدروسة في ثلاث مجموعات: تضم الأولى: أربعة أصناف متحملة للإجهاد الملحي (Challenger, Safrane, Metro, Draga) وتضم المجموعة الثانية أربعة أصناف متوسطة التحمل للإجهاد الملحي (Ambition, Lucinda, Sarpomira, Jade) وتضم المجموعة الثالثة صنفاً واحداً حساساً للإجهاد الملحي (Mustang).

الكلمات المفتاحية: البطاطا، الإجهاد الملحي، كلوريد الصوديوم، الزراعة في الزجاج، الغربة.

Screening of Some Potato (*Solanum tuberosum* L.) Varieties for salinity Stress Tolerance Using Growth Parameters *in-vitro*

Fahed Al Biski⁽¹⁾

(1). National Commission for Biotechnology.

Abstract:

The experiment was carried out by applying salt stress on nine varieties of potatoes grown *in-vitro*, by adding different concentrations of sodium chloride (0, 50, 100, 150 and 200mM) to Murashige Skoog (MS) medium, corresponding to medium electric conductivity of (EC_{medium} , mS. cm^{-1} 5.8, 1, 10.2, 14.8, 20, and 24) respectively, and osmotic pressure of (Ψ_{medium} , MPa, MPa -0.2, -0.4, -0.55, -0.73, -0.91). Plant length (cm) and diameter (mm), number of leaves and leaf area (mm^2), length (cm) and number of roots, plant fresh and dry weights (g), plant water content (%) and dry weight content (%) were studied. Results revealed variability in the response of the studied potato varieties. Reduction in the studied parameters occurred as salinity stress increased compared with the control. The cluster analysis based on the total relative values of the measured growth parameters, showed that the studied potato varieties were divided into three groups: the first one consists of four salinity stress tolerant varieties (Challenger, Safrane, Metro, and Draga). The second group comprises four moderately salinity stress tolerant varieties (Ambition, Lucinda, Sarpomira, and Jade). The third group includes one salinity Stress susceptible variety (Mustang).

Keywords: Potato, salinity Stress, NaCl, *in-vitro* culture, Screening.

التنوع الوراثي في صنف العنب سلطي باستخدام تقنية الـ SSR

بيان مزهر⁽¹⁾ وعلا الحلبي⁽¹⁾ ومروان الصفدي⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث البستنة، قسم بحوث التفاحيات والكرمة.

الملخص:

تم تنفيذ البحث خلال 2014-2016 في مخبر التقانات الحيوية في السويداء، على 15 سلالة من صنف العنب السلطي المجموعة من مواقع إنتاج العنب الرئيسة في السويداء، بهدف دراسة التنوع الوراثي ضمن هذا الصنف، باستخدام ثمانية أزواج من بادئات SSR. بينت النتائج قدرة 7 أزواج من البادئات على إعطاء أليلات وصل عددها إلى 12 أليلاً كان منها 7 أليلات متعددة شكلياً، بنسبة تعددية شكلية 58.3%، وقد تميز البادئان Vmc8A7 و Scv6vv بقدرتهما على كشف التباينات الوراثية بين السلالات المدروسة، كما تمكن البادئان Vmc8D11 و Scv8vv من إظهار السيادة المشتركة، وتراوحت درجة التشابه الوراثي بين السلالات المدروسة بين 0.417 و 1، كما قسم التحليل العنقودي السلالات المدروسة إلى مجموعتين، وكل مجموعة ضمت تحت مجموعتين من السلالات المتطابقة، وبالتالي تم تقسيم السلالات المدروسة إلى أربع سلالات. تبين النتائج الحالية وجود تنوع وراثي في صنف العنب السلطي، وبالتالي زيادة القاعدة الوراثية من الأصناف المحلية، وكذلك قدرة تقنية SSR على التمييز بين الأفراد القريبة من بعضها ضمن النوع نفسه.

الكلمات المفتاحية: عنب، الصنف سلطي، تنوع وراثي، SSR.

Genetic diversity in Salty grape cultivar using SSR technique

Bayan Muzher⁽¹⁾ and Ola Al-Halabi⁽¹⁾ and Marwan Alsafadi⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agriculture Research, AL-Sweedaa Research Center.

Abstract:

This study was carried out during 2014-2016 at biotechnology laboratory in Sweida, to detect the genetic diversity among 15 genotypes of Salty grape cultivar, which were collected from the main production regions in Sweida, by using 8 SSR pair primers. Results showed the ability of 7 pairs of primers to give 12 alleles, 7 of them were polymorphic, the percentage of polymorphism was 58.3%, Vmc8A7 and Scu6vv were distinguished with their ability to detect genetic variation among studied genotypes. Whereas, Vmc8D11 and Scu8vv gave co-dominant alleles. Genetic similarity among studied genotypes ranged between 0.417 and 1. Cluster analysis divided the studied genotypes into two groups, each group included two subgroups of similar genotypes, thus the studied genotypes of Salty grape were divided into four genotypes. These results indicated the genetic diversity in Salty grape genotypes, and increased the genetic platform of local grape cultivars, as well as, the efficiency of SSR technique to discriminate between individuals under the same species.

Keywords: grape, Salty cultivar, genetic diversity, SSR.

التنوع الوراثي لنبات الآس الشائع *Myrtus communis* L. في سورية باستخدام تقانة

SSR

عمر فاروق فحل⁽¹⁾ و فاتح خطيب⁽²⁾ و بدر الدين جلب⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، ofaroukfa@gmail.com

(2). جامعة حلب، كلية الهندسة الزراعية، قسم وقاية النبات.

الملخص:

نفذ هذا البحث لمقارنة بعض الأفراد التابعة لنوع الآس المنتشرة في مواقع بيئية مختلفة، وذلك باستخلاص DNA، ومن ثمّ تحديد التباينات بين أفراد الآس المدروسة. تم استخلاص DNA من الأوراق بطريقة الـ CTAB وقدرت كمية ونوعية ونقاوة DNA بجهاز المطياف الضوئي والرحلان على هلامة الأغاروز. كما تم اختبار التنوع الوراثي لـ 19 فرداً بتقانة التكرارات البسيطة المترادفة Simple Sequence Repeats (SSRs) باستخدام 10 أزواج من البادئات. أظهرت نتائج استخلاص DNA من عينات الآس المدروسة حزم واضحة ذات كثافة عالية في أعلى الهلامة مشيرةً إلى كمية جيدة من DNA، مع وجود بعض التقطيع في DNA المستخلص. بينت نتائج التحليل الجزيئي لطرز الآس باستخدام طريقة التكرارات التسلسلية البسيطة (SSR) وجود تنوع وراثي بينها، حيث تراوح معامل التشابه وفق معامل Dice ما بين 0.08 إلى 0.89. حيث أعطت المؤشرات التسع 27 أليلاً في 19 فرداً وراثياً. تراوح عدد الأليلات في المواقع الوراثية المدروسة ما بين 2 (myrcom9, myrcom8) و 4 (myrcom6, myrcom2). كما بلغت القيمة المحسوبة لمحتوى التعدد الشكلي (PIC) 0.5 كحد أقصى. أظهر التحليل العنقودي توزيع الأفراد المدروسة في ثلاثة عناقيد رئيسية I و II و III، اثنين منها II و III ضمت عدداً قليلاً من الأفراد المنتشرة في المناخ الرطب، بينما توزع العدد الأكبر من الأفراد ضمن العنقود الثالث بشكل مختلط.

الكلمات المفتاحية: التنوع الوراثي، *Myrtus communis* L.، تقانة SSR، معامل التشابه، محتوى التعدد الشكلي.

Genetic Diversity of *Myrtle Myrtus communis* L. in Syria using SSR

Omar Farouk Fahel⁽¹⁾ and Fateh Khatib⁽²⁾ and Bader AL-Deen Galab⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Aleppo Research Center.

ofaroukfa@gmail.com.

(2). Aleppo University, Faculty of Agriculture, Plant Protection Department.

Abstract

This research was carried out to compare some of the individuals of *Myrtle* from bushes in different environmental sites, and to identify genetic variation between studied individuals. DNA was extracted from the leaves using CTAB method. DNA concentration was estimated by Spectrophotometer and electrophoresis on agarose gel. 19 genotypes were studied using 10 primers of simple sequence repeats (SSRs). DNA electrophoresis showed clear, dense band at the top of each lane, indicating good amount of DNA. Genetic variations were detected by SSR marker, similarity coefficient ranged between 0.08– 0.89 based on Dice coefficient. A total of 27 alleles were scored from 19 genotypes, and the number of alleles ranged between 2 (myrcom8 and myrcom9) and 4 (myrcom2 and myrcom6). Polymorphism information content (PIC) value was ≤ 0.5 . The studied genotypes were distributed on three main clusters (I, II, III), II and III included few of the studied genotypes (from humid climate sites), while the majority of the studied genotypes were separated on cluster I in mixed manner.

Keywords: Genetic diversity, *Myrtus communis* L., SSR, similarity coefficient, polymorphism information content.

التوصيف المورفولوجي والجزيئي لسلالات القطن من النوع

Barbadense و *Hirsutum* بالاعتماد على المؤشرات الجزيئية من نوع SSR

ينال أحمد القدسي⁽¹⁾ واس اس باتيل⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم التقانات الحيوية، y.alkuddsi@gmail.com

(2). الهند، جامعة العلوم الزراعية، محطة الأبحاث الزراعية.

الملخص:

تم تقييم كل من نباتات الجيل الأول لـ 112 هجين نوعي (ناتجة من التصلاب بين 28 سلالة من سلالات الجيل الرابع لنوع *Barbadense* مع أربع سلالات من نوع *Hirsutum*)، وسلالات *Barbadense* في الجيل الخامس، وسلالات *Hirsutum*، بالإضافة إلى الهجن التجارية الشائعة (MRC6918 و DCH32) من أجل الصفات الإنتاجية والتكنولوجية، تمت الزراعة خلال خريف 2011 في جامعة العلوم الزراعية، دارود، الهند. استخدم 40 زوج من بادئات SSR لحساب المسافة الوراثية بين الآباء، وتحليل الارتباط بين هذه المؤشرات الجزيئية وأداء وقوة الهجن النوعية. بينت نتائج التحليل العنقودي توزيع النباتات المدروسة في ثلاثة مجموعات. ضمت المجموعة الأولى المختبرات الأربعة المدروسة بينما ضمت المجموعة الثانية والثالثة جميع سلالات الـ *Barbadense* المدروسة والتي أثبتت مسبقاً قدرتها على إعطاء هجن جيدة. بلغت أعلى قيمة لمعامل التماثل 88% وذلك بين السلالة 533 x DB 534 F₄ IPS والمختبر ZCH8، و أعطى الهجين الناتج عنهما غلة بلغت (2040.757 كغ/هـ). ولوحظت أقل قيمة لمعامل تماثل بين السلالة 16 IPS 533 x DB 534 F₄ والمختبر DH 98-27 حيث لوحظ البعد الواضح بين هذه الآباء، وقدرت غلة التصلاب الناتج بينهما بـ 2384.62 كغ/هـ. تراوحت المسافة الوراثية بين 0.041 و 0.429 بمتوسط قدره 0.183. وجدت علاقة معنوية موجبة بين المسافة الوراثية ونسبة الحلق من أجل أداء هجن الجيل الأول (0.277) وقوة الهجين بالمقارنة مع الهجين التجاري MRC6918 (0.279) والهجين التجاري DCH32 (0.279)، في حين وجدت علاقة موجبة معنوية بين المسافة الوراثية ونسبة الحلق من أجل قوة الهجن لمتوسط الأبوين (0.237). وجدت علاقة ارتباط معنوية موجبة بين المسافة الوراثية وغلة القطن المحبوب من أجل أداء الجيل الأول (0.359) وقوة الهجن بالمقارنة مع الهجين التجاري MRC6918 (0.336)، والهجين التجاري DCH32 (0.362)، في حين وجدت علاقة معنوية موجبة بين المسافة الوراثية وغلة القطن المحبوب من أجل قوة الهجين لمتوسط الآباء (0.226). ووجدت علاقة معنوية موجبة بين المسافة الوراثية ومعامل التيلة من أجل قوة الهجن لمتوسط الآباء (0.277)، أداء الجيل الأول (0.251) وقوة الهجن بالمقارنة مع الهجين التجاري الأول MRC6918 (0.250) والهجين التجاري الثاني DCH32 (0.250)، في حين وجدت علاقة معنوية موجبة بين المسافة الوراثية ونعومة الليفة من أجل أداء الجيل الأول (0.241) فقط.

الكلمات المفتاحية: قوة الهجن، أداء الهجن، المؤشرات الجزيئية SSR، المسافة الوراثية، معامل التماثل.

Morphological and molecular characterization of Barbadense and Hirsutum cotton lines based on SSR molecular markers

Yanal Alkuddsi⁽¹⁾ and Shreekanth S Patil⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agriculture Research, Department of Biotechnology,
E-mail: y.alkuddsi@gmail.com

(2). India University of agricultural Sciences, Dharwad,

Abstract:

Twenty- eight lines of the F4 Barbadense lines were crossed with four hirsutum testers DH 98-27 (T1), ZCH8 (T2), 178-24 (T3) and DH 18-31 (T4) to produce 112 specific F1 generation hybrids during 2010. These F1 hybrids, their F5 barbadense lines with 4 hirsutum testers and ruling commercial check (MRC6918 and DCH32) were evaluated for yield and fiber quality traits and sown during kharif 2011 at University of Agricultural Sciences, Dharwad, India. Genetic distances (GD) among the parents were calculated from 40 microsatellite marker data, and their correlation with hybrid performance and heterosis were analyzed. The dendrogram constructed from the pooled data revealed three distinct clusters. One cluster included the testers while the other two clusters included all barbadense lines which are already having proven record in giving good hybrids. Highest similarity coefficient value was 88% between the line DB 533× DB 534 F4 IPS 52 and the tester ZCH8. This combination exhibited 2040.757 kg/ha. Lowest similarity coefficient value was noticed between the line DB 533× DB 534 F4 IPS 16 and tester DH 98-27 which revealed that they are far distinct from each other. This combination exhibited 2384.62 kg/ha yield. Genetic distance (GD) ranged from 0.041 to 0.429, with an average of 0.183. Highly significant positive correlation was found between genetic distance (GD) and ginning outturn for F1 performance (0.277) and heterosis over MRC 6918 (0.279) and DCH 32 (0.279), while significant positive correlation was found between genetic distance (GD) and ginning outturn for mid parent heterosis (0.237). Highly significant positive correlation was found between genetic distance (GD) and seed cotton yield for F1 performance (0.359) and heterosis over *Bt* check MRC 6918 (0.336) and over non *Bt* check DCH 32 (0.362), while significant positive correlation was found between genetic distance (GD) and seed cotton yield for mid parent heterosis (0.226). Significant positive correlation was found between genetic distance (GD) and lint index for mid parent heterosis (0.227), F1 performance (0.251) and heterosis over MRC 6918 (0.250) and DCH 32 (0.250), while significant positive correlation was found only between genetic distance (GD) and fiber micronaire value for F1 performance (0.241).

Keywords: Hybrids Heterosis, Hybrids Performance, SSR Molecular Marker, Genetic Distance, Similarity Coefficient.

تحديد درجة القرابة الوراثية في بعض طرز القمح القاسي (*Triticum durum* L.)

باستخدام تقنية ISSR

طارق الأحمد⁽¹⁾ ومحمود صبوح⁽²⁾ وزينب تدبير⁽¹⁾ وسلام لاوند⁽²⁾ ورياض بليش⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث المحاصيل.

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم المحاصيل الحقلية.

الملخص:

نفذ البحث في مختبر البيولوجيا الجزيئية بكلية الزراعة بجامعة دمشق خلال الموسم 2016-2017 لتحديد درجة القرابة الوراثية بين 7 طرز وراثية من القمح القاسي ومنها أصناف معتمدة وهي: (شام5-شام7-دوما3-بحوث11) وسلالات مبشرة (ACS 1273 - ACS 1213 - D.55608) باستخدام تقنية ISSR، استخدمت 8 بادئات ISSR أعطت جميعها نتائج التضخيم ونتاج عنها 28 حزمة كلية، و23 حزمة متباينة شكلياً، وبلغت النسبة المئوية لتعددية الشكلية 82.1%. وأعطى البادئ ISSR6 أقل عدد من الحزم 2 حزمة فقط، بينما أعطى البادئ ISSR3 أعلى عدد من الحزم 5 حزم بمتوسط 3.5. أظهرت شجرة القرابة الوراثية إن الطرز (شام5، دوما3) و(D.55608، ACS1213) و(D.55608، ACS1273) كانت الأكثر قرابة وراثية بينما الطرز (شام5 و ACS1273) و (دوما3 و ACS1273) كانت الأكثر تبايناً وراثياً. واستناداً إلى هذه الدراسة بينت فعالية تقنية ISSR في الكشف عن التنوع الوراثي بين الأنماط المدروسة من القمح.

الكلمات المفتاحية: قمح قاسي، التنوع وراثي، ISSR، طرز وراثي، تقانات حيوية.

Identification the Genetic Diversity Among Some Genotypes of Durum Wheat (*Triticum durum* L.) by Using ISSR technique

Tarek Alahmad⁽¹⁾and Mahmoud Sabouh⁽²⁾and zainab Tadbeer⁽¹⁾and Salam Lawand⁽²⁾and Reiad Ballesh⁽¹⁾

(1).General Commission for Scientific Agriculture Research, Administration of Crops Research.

(2). Damascus university, Faculty of Agriculture, Crops Department.

Abstract:

This study was carried out at the Molecular Biology Laboratory, Faculty of Agriculture, Damascus University, during the season 2016- 2017 to determine the genetic diversity among 7 genotypes of durum wheat: four varieties (Sham5, Sham7, Duma3, Bohouth11) and three promising breeds (D.55608, ACS 1213, ACS 1273), using ISSR technique. Eight primers were used, all of them proved their effectiveness in showing polymorphism among the examined genotypes. The primers gave 28 alleles with a polymorphism percentage of 82.1 %, the number of bands for each primer varied from 2 bands for the primer (ISSR6) to 5 bands for the primer (ISSR3) with an average of 3.5 bands for each primer. Cluster analysis showed that Sham5 and Duma3 were the most genetically similar genotypes, the same applies on (Sham5, Duma3), (D.55608, ACS 1213) and (D.55608, ACS 1273). while the genotypes (Sham5, ACS 1273) and (Duma3 and ACS 1273) were the most genetically different. Based on this study, the use of ISSR technique could be a powerful tool to detect genetic diversity among wheat genotypes.

Keywords: Durum wheat, genetic diversity, ISSR, genotypes, Biotechnologies.

تقييم استجابة بعض أصناف القمح (*Triticum Spp.*) لتحمل الإجهاد الملحي باستخدام معايير النمو في الزجاج

فهد البيسكي⁽¹⁾ ووسيم محسن⁽²⁾ ورمزي مرشد⁽³⁾ وبسام العطالله⁽²⁾ وخزامة قنطار⁽²⁾ وعلا العيسى⁽³⁾

(1). وزارة التعلم العالي، الهيئة العامة للتقانة الحيوية.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء.

(3). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم البستنة.

الملخص:

تُفذت التجربة بهدف دراسة تأثير الإجهاد الملحي في بعض الصفات الشكلية لدى ثمانية أصناف من القمح المزروعة في الزجاج. تم تطبيق الإجهاد الملحي بإضافة تراكيز مختلفة من ملح كلوريد الصوديوم (NaCl) إلى وسط النمو (0، 50، 100 و 150 mM) التي أعطت جهداً حلوياً يعادل -0.20، -0.40، -0.55 و -0.73 MPa على التوالي. أظهرت النتائج تباين الأصناف المدروسة في استجابتها للإجهاد الملحي وفقاً للمؤشرات المدروسة. أدت إضافة ملح كلوريد الصوديوم إلى انخفاض جميع مؤشرات النمو بالمقارنة مع الشاهد. وأظهر التحليل العنقودي بناءً على مجموع القيم النسبية لمعايير النمو المدروسة توزع الأصناف المدروسة ضمن ثلاث مجموعات مختلفة: ضمت المجموعة الأولى أربعة من الأصناف المحتملة للإجهاد الملحي هي بحوث 7، بحوث 11، جولان 2 وبحوث 8، وضمت المجموعة الثانية اثنين من الأصناف متوسطة التحمل للإجهاد الملحي هي شام 3 ودوما 4، وضمت المجموعة الثالثة اثنين من الأصناف الحساسة للإجهاد الملحي هي شام 10 ودوما 1. تشير النتائج إلى إمكانية استعمال تقانة الغريلة في الزجاج كطريقة سريعة وفعالة في سبر التباين الوراثي لتحمل الإجهاد الملحي في القمح.

الكلمات المفتاحية: القمح، الإجهاد الملحي، الزراعة في الزجاج، التحليل العنقودي.

Evaluation of the Response of Some Wheat (*Triticum Spp.*) Varieties for Salinity Stress Tolerance Using Growth Parameters *in-vitro*

Fahed Al Biski⁽¹⁾ and Wasim Mouhsen⁽²⁾ and Ramzi Murshed⁽³⁾ and Bassam Al Atalah⁽²⁾ and Khouzama Kountar⁽²⁾ and Ola Essa⁽³⁾

(1). National Commission for Biotechnology.

(2). General Commission for Scientific Agriculture Research, Sewida research center.

(3). Damascus university, Faculty of Agriculture, Department of Horticulture.

Abstract:

The experiment was conducted in order to study the effect of NaCl-induced salt stress on some growth traits in eight wheat varieties (*Triticum Spp.*) grown *in-vitro*. Salt stress was imposed by adding different concentrations of NaCl to the culture medium (0, 50, 100 and 150 mM), which are equal to -0.2, -0.4, -0.55 and -0.73 MPa, respectively. Results revealed a genetic variability in the response of the studied varieties for salt stress based on the studied parameters. Progressive reduction in the studied parameters occurred as salt stress increased compared with control. Cluster analysis, based on the growth parameters response to salt stress, showed three distinct groups: The Salt stress tolerant group which included four varieties (Bohouth7, Bohouth11, Guolan2 and Bohouth8), the moderately salt stress tolerant group that included two varieties (Sham3 and Doma4) and the salt stress susceptible group which included two varieties (Sham10 and Doma1). These results indicated the possibility of using the *in-vitro* screening to evaluate the genetic variability of wheat varieties for NaCl-induced salt stress tolerance.

Keywords: Wheat, Salt stress, *in-vitro* culture, Cluster analysis.

9.5. بحوث الأصول الوراثية

ص	عرض شفهي
235	تقييم الغلة ومكوناتها في طرز وراثية من القمح القاسي في مواقع بيئية
237	تقييم بعض الصفات الزراعية في طرز وراثية من القمح القاسي

ص	عرض بوستر
239	تحديد بعض مؤشرات الانتخاب للغة في الحمص البري Wild Cicer
241	تحليل المكونات الأساسية للتباين PCA ومعامل الارتباط والمرور في القمح البري Aegilops

تقييم الغلة ومكوناتها في طرز وراثية من القمح القاسي في مواقع بيئية

ميسون صالح⁽¹⁾ ويوسف وجهاني⁽¹⁾ وزائدة السيد سليمان⁽²⁾ وخالد بكور⁽³⁾ ودياب الموسى⁽³⁾

و باسم السمان⁽⁴⁾ ورجاء كنعان⁽⁴⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم بحوث الأصول الوراثية، mzainsamasaleh@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث الغاب.

(4). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء.

الملخص:

زرعت 6 طرز وراثية من القمح القاسي (*Triticum turgidum* L. subsp. *durum*) الرباعي ($2n=4x=28$) محلية ومدخلة في ثلاثة مواقع بيئية في مراكز البحوث العلمية الزراعية في كل من حمص والسويداء (محطة ظهر الجبل) والغاب خلال الموسم الزراعي 2015/2016 زراعة مطرية إضافة إلى شاهدين هما الصنف شام3 والصنف شام5 بتصميم القطاعات الكاملة العشوائية RCBD بثلاثة مكررات، ودرست الصفات (عدد السنابل، طول السفا، طول حامل السنبل، طول السنبل، عدد الحبوب بالسنبل، وزن الحبوب بالسنبل، وزن الألف حبة والغلة الحبيبة للنبات) بهدف تقييم التباين بين الطرز الوراثية المختبرة والمواقع والتفاعل بينهما وتحديد الطرز المتفوقة بالصفات المدروسة وتزويدها لبرامج التربية والتحسين الوراثي. أشارت النتائج إلى تفوق الطرازين الوراثيين قمح1527 وقمح1414 معنوياً بمتوسط طول السفا بنسبة زيادة معنوية بلغت (33.70، 23.43)% لكل منهما على التوالي مقارنة بالشاهد شام5، وتفوق الطراز الوراثي قمح1527 على الشاهدين شام3 وشام5 معنوياً بوزن الألف حبة بنسبة زيادة معنوية بلغت (30.77، 58.88)% عن الشاهدين شام3 وشام5 على التوالي، كما تفوق أيضاً الطراز الوراثي قمح1478 على الشاهدين شام3 وشام5 معنوياً بوزن الألف حبة بنسبة زيادة معنوية بلغت (20.91، 46.91)% على التوالي، وكذلك تفوقت الطرز الوراثية التالية (1527، 1478، 1147، 1151، 1472) معنوياً بطول السنبل على كلا الشاهدين شام3 وشام5. تميّزت الغلة الحبيبة للنبات وجميع مكونات الغلة معنوياً في موقع حمص مقارنة مع موقعي الغاب والسويداء.

الكلمات المفتاحية: طرز وراثية، قمح، مواقع بيئية، مكونات الغلة، الغلة الحبيبة للنبات.

Evaluation The Grain Yield and Its Componentsfor Wheat Genotypes in Different Locations

Maysoun Saleh⁽¹⁾ and Yousef Wjhani⁽¹⁾ and Zaeda Alsayd Suliman⁽²⁾ and Khalid Al-Bakour⁽³⁾ and Diab Almousa⁽³⁾ and Basem Al-Samman⁽⁴⁾ And Rajaa kanaan⁽⁴⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, GR.Department, mzainsamasaleh@gmail.com
- (2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Homs Centre.
- (3). General Commission for Scientific Agricultural Research, AlGhab Centre.
- (4). General Commission for Scientific Agricultural Research, Alswaida Centre.

Abstract:

Six local and entries Tetraploid ($2n=4x=28$) genotypes of durum wheat (*Triticum turgidum* L. subsp. *durum*) were planted in three locations belongs to the General Commission of scientific agricultural research in each of Homs and Al Swaida (Zaher Aljabal Station) and Al Ghab during the season of 2015/2016 under Rainfed conditions in addition to tow local varieties as controls Sham3 and Sham5 in a randomized complete design RCBD with three replications. Studied traits were (spike number, peduncle spike length, spike length, awn length, number and weight of grain per spike, weight of thousand grain and individual plant grain yield) to evaluate the variance between genotypes and locations and interaction between them in order to provide plant breeding program with superior genotypes.

Results showed that both genotypes wheat1527 and wheat1414 were significantly superior in awn length with an increasing rate (33.70, 23.43)% comparing to control sham5, and also wheat1527 genotype was significantly superior in thousand grain weight with an increasing rate (30.77, 58.88)% comparing to both controls sham3 and sham5 respectively, and wheat1478 genotype was significantly superior in thousand grain weight with an increasing rate (20.91, 46.91)% comparing to both controls sham3 and sham5 respectively, also (wheat1527, wheat 1478, wheat1147, wheat1151, wheat1472) genotypes were significantly superior in spike length to both controls sham3 and sham5 respectively, grain yield per plant and all yield traits were significantly superior in Homs comparing to Al Ghab and Al Swaida locations.

Keywords: Genotypes, Wheat, Locations, Yield Traits, Grain Yield Per Plant.

تقييم بعض الصفات الزراعية في طرز وراثية من القمح القاسي

يوسف وجهاني⁽¹⁾ وميسون صالح⁽¹⁾ ونادر الكركي⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم بحوث الأصول الوراثية، mzainsamasaleh@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث درعا.

الملخص:

زرع 13 طراز وراثي من القمح القاسي (*Triticum turgidum* L. subsp. *durum*) محليّ ومدخل في مركز البحوث العلمية الزراعية في درعا (محطة إزرع) خلال ثلاثة مواسم زراعية (2014/2013، 2015/2014، 2016/2015) زراعة مطرية إضافةً إلى الشاهد شام3 بتصميم القطاعات الكاملة العشوائية RCBD وبثلاثة مكررات، درست الصفات (عدد الأيام للنضج الفيزيولوجي، ارتفاع النبات، عدد السنابل، طول السنبل، وزن الحبوب بالسنبل، وزن الألف حبة والغلة الحبيّة للنبات) بهدف تقييم التباين بين الطرز الوراثية المختبرة والتباين بين السنوات والتفاعل بينهما وتحديد الطرز المتفوقة بالصفات المدروسة وتوفيرها لمربي النبات. أشارت النتائج إلى تفوق الطراز الوراثي قمح1527 بصفات طول السنبل ووزن الحبوب بالسنبل ووزن الألف حبة والغلة الحبيّة للنبات وبنسبة زيادة معنوية بلغت (36.92، 32.10، 21.43، 36.47)% على التوالي لكلّ من الصفات السابقة مقارنةً بالشاهد شام3، كما تفوق الطراز الوراثي قمح1471 معنوياً بعدد السنابل على الشاهد شام3 بنسبة زيادة معنوية بلغت 23.07% حيث متوسط عدد السنابل لدى كلّ منهما (10.67، 8.67) سنبل على التوالي. تميّزت كلّ من الغلة الحبيّة للنبات وطول السنبل وعدد السنابل والتبكير بالنضج الفيزيولوجي بأنها كانت الأفضل معنوياً خلال الموسم 2016 مقارنةً بالموسمين 2014 و2015.

الكلمات المفتاحية: طرز وراثية، قمح، مواسم زراعية، الصفات المدروسة، الغلة الحبيّة للنبات.

Evaluation some Agronomic Traits in Durum Wheat Genotypes

Yousef Wjhani ⁽¹⁾ and Maysoun Saleh ⁽¹⁾ and Nader Alkarki ⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research GR. Department,
mzainsamasaleh@gmail.com.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Dara Research Centre, Izra Station.

Abstract:

Thirteen local and entries tetraploid genotypes of durum wheat (*Triticum turgidum* L. subsp. *durum*) were planted in Izra station (Dara Centre) belongs to the general commission of scientific agricultural research during three seasons (2013/2014, 2014/2015, 2015/2016) under Rainfed conditions in addition to the local variety Sham3 as a check in a randomized complete design RCBD with three replications. Studied traits were (days to maturity, plant height, spike number, spike length, weight of grain per spike, weight of thousand grain and individual plant grain yield) in order to evaluate the variance between genotypes and seasons and the interaction between them and to define the superior genotypes and provide breeders with them. Results showed that the genotype wheat1527 was significantly superior in traits of spike length and grain weight per spike and thousand grain weight and individual plant grain in rate of (36.92, 32.10, 21.43, 21.43, 36.47)% respectively for each of them comparing to check sham3. Results also showed that the genotype wheat 1471 was significantly superior in spike number in a rate of 23.07% comparing to the check sham3 as the number of spike in plant was (10.67, 8.67) for each of them respectively.

Each of plant grain yield and spike length and spike number per plant and days to maturity were all significantly superior during the season 2016 comparing to both seasons 2014 and 2015.

Keywords: Genotypes, Wheat, Seasons, Studied Traits, Grain yield per plant.

تحديد بعض مؤشرات الانتخاب للغة في الحمص البري Wild Cicer

ميسون صالح⁽¹⁾ غادة أحمد⁽¹⁾ ويوسف وجهاني⁽¹⁾ وريما رباح نصر⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم بحوث الأصول الوراثية، mzainsamasaleh@gmail.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم المحاصيل.

الملخص:

زرع 16 طراز وراثي تتبع ثمانية أنواع برية حولية من الحمص تمثل الأنواع المنتشرة في منطقة غرب آسيا وشمال إفريقيا في مركز بحوث درعا (محطة بحوث إزرع) التابع للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية إضافةً للشاهد المحلي الحمص المزروع *Cicer arietinum* خلال الموسم الزراعي 2012/2011 وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وبمعدل ثلاث مكررات لكل طراز وراثي، بهدف دراسة علاقات الارتباط بين الصفات المدروسة، وتحديد مؤشرات الانتخاب للغة محصول الحمص من خلال تحليل المسار لمعرفة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة وتحديد نسبة مساهمة الصفات المدروسة على اللغة البذرية وهي (عدد الأيام للنضج، عدد الحوامل الزهرية، ارتفاع النبات، عدد القرون بالنبات، ارتفاع أول قرن، عدد البذور بالنبات، وزن المائة بذرة، اللغة البذرية للنبات). أظهرت النتائج ارتباط اللغة البذرية بعلاقة موجبة مع كل من عدد القرون وعدد البذور بالنبات ووزن المائة بذرة (0.615^{**} ، 0.633^{**} ، 0.606^{**}) على التوالي لكل منها، ومع عدد الحوامل الزهرية (0.514^{*}) وسالبة مع عدد الأيام للنضج (-0.412^{*}). وأشارت نتائج تحليل المسار إلى أن الصفات المدروسة ساهمت مجتمعةً في اللغة البذرية بنسبة 65.2 % وكان التأثير المباشر لكل من عدد القرون بالنبات ووزن المائة بذرة على اللغة البذرية عالي موجب (0.8066 ، 0.5122) على التوالي بينما عالي سالب لكل من عدد الأيام للنضج وعدد البذور بالنبات وسالب متوسط لارتفاع أول قرن وسالب منخفض لعدد الحوامل الزهرية (-0.1709)، كما أشارت النتائج إلى تميز عدد القرون بالنبات بأعلى نسبة مساهمة في صفة اللغة بلغت 65.07 % تلاها التأثير غير المباشر المشترك لعدد القرون بالنبات ووزن المائة بذرة بنسبة 39.38 % ثم التأثير المباشر لوزن المائة بذرة 26.23 % ولذلك يمكن الاعتماد عليها كمؤشرات للانتخاب للغة البذرية.

الكلمات المفتاحية: نسبة المساهمة %، معامل الارتباط، معامل المسار، اللغة البذرية للنبات، الحمص البري.

Definition of some Selection Indices in Wild Cicer

Maysoun Mohamed Saleh ⁽¹⁾ and Ghada Ahmad ⁽¹⁾ and Yousef Wjhani⁽¹⁾ and Rema Rabah Nser⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Genetic Resources Department, mzainsamasaleh@gmail.com

(2). Damascus University, Faculty of Agriculture, Crops Dep..

Abstract:

16 genotype belongs to eight wild annual genotypes of Cicer which represent the common species in west Asia and north Africa were planted in Dara research Centre (Ezra station) which belongs to the general commission for scientific agricultural researches in addition to local Cicer (*Cicer arietinum*) during 2011/2012 season in Randomized Complete Block Design RCBD with three replications, in order to study correlation relationship between studied traits and to define selection indices for Cicer seed yield via path analysis to know direct and indirect effects and to define their contribution% in seed yield, studied traits were (days to maturity, flower peduncle number per plant, plant height, pod number per plant, first pod height, seed number per plant, hundred seed weight, seed yield per plant). Results showed that seed yield had a positive significant correlation with each of pod number and seed number per plant and hundred seed weight (0.615**, 0.633**, 0.606**) respectively, and with number flower peduncle per plant (0.514*) and negative with days to maturity (-0.412*).

Results of path coefficient analysis showed that all studied traits contributed in seed yield in a rate of 65.2%, and the direct effect for each of pod number per plant and hundred seed weight on seed yield were high and positive (0.8066, 0.5122) respectively, while high but negative for each of days to maturity and seed number per plant and medium and negative for the first pod height and low and negative for flower peduncle number per plant (-0.1709), Results showed also that pod number per plant had the highest contribution in seed yield as a direct effect (65.07) %, followed by the indirect and cooperate effect of number pod per plant and hundred seed weight (39.38) % then the direct effect of hundred seed weight (26.23) %, so they could be considered as selection indices for seed yield.

Keywords: Contribution%, Correlation, Path coefficient, Seed yield per plant, Wild Cicer.

تحليل المكونات الأساسية للتباين PCA ومعاملي الارتباط والمرور في القمح البري. *Aegilops* SPP

ميسون صالح⁽¹⁾ وميساء المشعل⁽¹⁾ وخالد البكور⁽²⁾ ودياب الموسى⁽²⁾ ورجاء كنعان⁽³⁾ وباسم السمان⁽³⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم بحوث الأصول الوراثية، mzainsamasaleh@gmail.com

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث الغاب.

(3). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث السويداء.

الملخص:

زرعت خمسة طرز وراثية من القمح البري جنس *Aegilops* في مركزي بحوث الغاب والسويداء (محطة ظهر الجبل) زراعة مطرية خلال الموسم 2016/2015، منها طرازين وراثيين يتبعان النوع *Aegilops triuncialis*، وآخرين يتبعان النوع *Aegilops ovata*، وطراز وراثي من النوع *Aegilops biuncialis* إضافة إلى شاهدين محليين شام 3 وشام 5 تم الحصول عليها جميعها من البنك الوراثي في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، زرعت بتصميم القطاعات الكاملة العشوائية وبثلاثة مكررات، درست الصفات (عدد الأيام للنضج، عدد السنابل بالنبات، المساحة الورقية، طول السفا، طول السنبل، طول حامل السنبل، عدد الحبوب في السنبل، وزن الألف حبة، الغلة الحبية في النبات) وتم تحليل المكونات الأساسية للتباين بهدف تجزئة التباين الكلي إلى مكونات أساسية وأجري تحليل الارتباط ومعامل المسار بين الصفات السابقة والغلة الحبية في النبات بهدف معرفة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة وتحديد نسبة مساهمة تلك الصفات المدروسة على الغلة الحبية لتحديد أهميتها كأدلة انتخابية للغلة الحبية. أظهرت النتائج ارتباط الغلة الحبية بعلاقة موجبة معنوية مع كل من المساحة الورقية وطول السفا وطول السنبل وطول حامل السنبل وعدد الحبوب بالسنبل ووزن الألف حبة (0.827^{**} ، 0.762^{**} ، 0.433^{**} ، 0.545^{**} ، 0.728^{**} ، 0.508^{**}) على التوالي، وأشارت نتائج تحليل المكونات الأساسية إلى وجود مكونين أساسيين (PC_1 ، PC_2) يفسران 77.3% من التباين بين الطرز الوراثية المدروسة، وأشارت نتائج تحليل المسار إلى أن التأثير المباشر للمساحة الورقية وطول السفا ووزن الألف حبة موجب عالي على الغلة الحبية بلغ (0.7254 ، 0.3446 ، 0.3154) على التوالي لكل منها، وأن الصفات المدروسة ساهمت مجتمعة في الغلة الحبية بنسبة 90.936% ولذلك يمكن الاعتماد عليها عند الانتخاب للغلة الحبية، والتركيز على صفات المساحة الورقية وطول السفا ووزن الألف حبة كمؤشرات للانتخاب للغلة الحبية.

الكلمات المفتاحية: مكونات أساسية، الارتباط، معامل المسار، الغلة الحبية، القمح البري.

Principle Component Analysis PCA and Correlation and Path Coefficients in Wild Wheat *Aegilops*

Maysoun Mohamed Saleh⁽¹⁾ and Maisa'a Muchal⁽¹⁾ and Khalid Al-Bakour⁽²⁾ and Diab Almooussa⁽²⁾ and Rajaa Kenaan⁽³⁾ and Basem Al-Samman⁽³⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Genetic Resources Department, mzainsamasaleh@gmail.com
(3). General Commission for Scientific Agricultural Research, AlGhab Centre.
(4). General Commission for Scientific Agricultural Research, Alswaida Centre

Abstract:

Five wild wheat of *Aegilops* genotype were planted at Al Ghab research Centre and AlSwaida research centre during 2015/2016 season in which two genotypes belong to *Aegilops triuncialis* and two genotypes belong to *Aegilops ovata* and two genotypes belong to *Aegilops biuncialis*, in addition to two local checks sham3 and sham5 which were all obtained from genetic resources section in GCSAR in Randomized Complete Block Design RCBD with three replications, studied traits were (days to maturity, spike number per plant, leaf area, awn length, spike length, spike peduncle length, grain number per spike, thousand grain weight, grain yield per plant), principle component analysis was done in order to portioning the total variance into principle components, and correlation was analyzed, and path coefficient analysis between studied traits and grain yield was done to know direct and indirect effects and to define their contribution% in grain yield to define selection criteria for grain yield.

Results showed that grain yield had a positive significant correlation with each of leaf area, awn length, spike length, spike peduncle length, grain number per spike and thousand grain weight (0.827**, 0.762**, 0.433**, 0.545**, 0.728**, 0.508**) respectively, principle component analysis Results showed that there are two components (PC1, PC2) explain 77.3% of variance between studied genotypes, Results of path coefficient analysis showed that the direct effect for each of leaf area and awn length and thousand grain weight was positive and high (0.7254, 0.3446, 0.3154) respectively, and all studied traits contributed in grain yield in rate of 90.963%, so we can depend on it when selection for grain yield, with concentrating on leaf area and awn length and thousand grain yield as selection indices for grain yield.

Keywords: Principle Component, Correlation, Path coefficient, Grain yield per plant, *Aegilops*.

5. 10. بحوث تكنولوجيا الأغذية

ص	عرض شفهي
244	الكشف عن غش اللحوم باستخدام تقنية التفاعل السلسلي للبولىميراز PCR
246	تأثير أنواع مختلفة من المواد الدسمة في مستوى بعض المؤشرات الاستقلابية في دم الجرذان المخبرية
248	تحديد القيمة الغذائية لحليب الماعز الشامي من خلال تقدير وتحديد أهم مكوناته
250	دراسة تأثير بعض العمليات التصنيعية في النشاط المضاد للأكسدة في منتجات الكاكي. (جامعة دمشق)

ص	عرض بوستر
252	استخلاص صبغة الانثوسيانين و المركبات الفينولية من قشور الباذنجان الحموي و دراسة نشاطها المضاد للأكسدة
254	دراسة ثباتية الباتولين في عصير التفاح باستخدام بعض المعاملات الكيميائية والتصنيعية
256	تأثير بروتينات المصل والقريشة في ظهور الأحماض الأمينية المرة في الجبنة المطبوخة القابلة للمد
258	العوامل المؤثرة في قيام المرأة الريفية بالصناعات الغذائية التقليدية ودورها في تحسين دخل الأسرة في محافظة السويداء

الكشف عن غش اللحوم باستخدام تقنية التفاعل السلسلي للبولىميراز PCR

أسماء معاز⁽¹⁾ ورغداء أصلان⁽²⁾ ونعيم الحسين⁽¹⁾ وفاتح خطيب⁽³⁾ ومصطفى اسعيد⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(2). جامعة حلب، كلية الهندسة التقنية، قسم هندسة التقانات الحيوية.

(3). جامعة حلب، كلية الهندسة الزراعية، قسم وقاية النبات.

الملخص:

تشكل اللحوم ولأسيما الحمراء منها أحد أهم مصادر البروتينات الحيوانية الضرورية للإنسان. ولكن يعاني المستهلك وبشكل خاص في الدول الفقيرة من أنواع عديدة من عمليات غش اللحوم من خلال خلطها بأنواع أخرى أرخص ثمناً وأقل قيمة من الناحية الغذائية. يتم عادةً تطبيق التحاليل الشكلية التقليدية أو المعتمدة على تحليل المكونات من أجل تمييز اللحوم غير المصرح بها إلا أن هذه الطرائق تعطي غالباً نتائج غير صحيحة أو غير موثوقة، ولذلك كان موضوع إيجاد طرائق أكثر دقة وموثوقية أمر بالغ الأهمية في تمييز الأطعمة. تُعد التقنيات المعتمدة على DNA ذات انتشار كبير في هذا المجال وذلك بسبب حساسيتها وسرعتها ودقتها العالية. هدفت هذه الدراسة إلى استخدام تقنية التفاعل السلسلي للبولىميراز المتخصص بالأنواع species specific PCR في الكشف عن الغش التجاري لـ 52 عينة (18 عينة لحم غنم مفروم و 10 عينات لحم عجل مفروم و 7 عينات لحم دجاج مفروم و 17 عينة مصنعة أو معالجة) باستخدام لحم الغنم والبقرة والماعز والدجاج والديك الرومي والخنزير والجاموس. أظهرت نتائج الدراسة وجود عدد كبير من الأنواع غير المصرح بها في هذه العينات وقد كان لحم الماعز هو النوع الأكثر استخداماً في الغش إذ وصلت نسبة وجوده في العينات المدروسة إلى 65.39% بينما لم يُستخدم لحم الخنزير في عمليات الغش إلا في عينة واحدة فقط من العينات المدروسة (1.96%). وعليه يمكن القول تتميز تقنية PCR المتخصص بالأنواع بحساسية عالية جداً وبالتالي يمكن الاعتماد عليها في الكشف عن غش اللحوم ومصنعاتها في المخابر المعتمدة لمراقبة الأغذية وذلك لكونها طريقة موثوقة وسريعة ورخيصة الثمن نوعاً ما.

الكلمات المفتاحية: لحوم، غش، مورثة سيتوكروم، كشف نوعي، كشف كمي.

Detection of meat adulteration using polymerase chain reaction (PCR)

Asmaa Maaz⁽¹⁾ and Asslan Raghda⁽²⁾ and Husien Naim⁽¹⁾ and Fateh Khatib⁽³⁾
Moustafa Asaid⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center

Naiem64@hotmail.com.

(2). Aleppo University, Faculty of Technological Engineering, Dept. of Biotech Engineering.

(3). Aleppo University, Faculty of Agricultural Engineering, Dept. of Plant Protection.

Abstract:

Meat, especially red ones, is considered the major source of good quality protein which supplements essential amino acids for humans. However, Consumer, especially in poor countries, suffer from many kinds of meat adulteration by substituting cheaper and less nutritious meat with costly ones. Traditional morphological analysis or others based on component analysis are usually applied to identify undeclared meats, but these methods often produce incorrect or unreliable results. Therefore, finding more precise and reliable methods is critical in food authentication. DNA-based techniques have been widely used in this field due to their sensitivity, speed and high accuracy. In this study, species-specific PCR technique was employed to analysis 52 meat samples (18 minced sheep meat, 10 minced calf meat, 7 minced chicken meat and 17 processed food) to detect substitutions with sheep, beef, goat, chicken, turkey, pork or buffalo meat. The results showed that all samples were mixed with one or more types of meat. Goat meat was the most frequently used for meat adulteration with (65.39%), while pork meat was detected only in one sample (1.69%). To sum up, the results indicated that species-specific PCR is very sensitive. Thus, we can depend on this technique in meat identification and its fraudulent products in species-specific food control laboratories because it is a reliable, fast and relatively cost-effective method.

Keywords: Meats, adulteration, Cytochrome gene, Quantity detection, Quality detection.

تأثير أنواع مختلفة من المواد الدسمة في مستوى بعض المؤشرات الاستقلابية في دم الجرذان المخبرية

رولا حموي⁽¹⁾ ومحمود دهان⁽²⁾ و جورج جانجي⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، roula31@hotmail.com

(2). جامعة حلب، كلية الهندسة الزراعية.

الملخص:

استُخدم في هذا البحث ذكور جرذان مخبرية من نوع In-Wistar لمعرفة مدى تأثير أنواع مختلفة من المواد الدسمة وهي زيت الحبة السوداء وزيت الزيتون وزيت بذور الصويا والدهن الحيواني في مستوى بعض المركبات الاستقلابية في الدم، والتي شملت سكر الدم والشحوم الثلاثية والكوليستيرول الكلي بالإضافة إلى نوعي البروتين الشحمي منخفض الكثافة (LDL) وعالي الكثافة (HDL)، حلت النتائج باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بحساب أقل فرق معنوي LSD. قُسمت الجرذان المخبرية إلى ست مجموعات مختبرة، تم تغذيتها على وجبات غذائية متساوية في كمية العناصر الغذائية، ومختلفة فقط في نوع المصدر الدهني الداخل في تركيبها، أظهرت نتائج تحليل دم الجرذان المخبرية بعد انتهاء فترة التجربة والتي استمرت حوالي أربعة أشهر ونصف، تبين أن لزيت الحبة السوداء دور هام في ضبط مستوى السكر في الدم، إضافة إلى أنه يلعب دوراً هاماً مع زيت الزيتون في ضبط مستوى البروتين الشحمي منخفض الكثافة في الدم. كما أظهرت النتائج أن للزيوت النباتية دور هام في ضبط مستوى الشحوم الثلاثية والكوليستيرول في الدم بنسب مختلفة تبعاً لنوع الأحماض الدهنية الضرورية متعددة الروابط الزوجية، على عكس الدهون الحيوانية الحاوية على نسب مرتفعة من الأحماض الدهنية المشبعة والتي تعتبر من المؤشرات الهامة للتحكم بمعدل الإصابة ببعض الأمراض العصرية كالبدانة والسكري وتصلب الشرايين وفرط كوليستيرول الدم والشحوم الثلاثية وغيرها.

الكلمات المفتاحية: المواد الدسمة، جرذان مخبرية، سكر الدم، الكوليستيرول الكلي، الشحوم الثلاثية.

Effect of different lipids on some metabolic compounds in the blood of laboratory rat

Roula Hamoui⁽¹⁾ and Mahmud Dahan⁽²⁾ and George Janji⁽²⁾

(1). General Commission of Scientific Agricultural Research, Aleppo Research Center.

(2). Aleppo University, Faculty of Agriculture Engineering, Department of food Science.

Abstract:

A study on mal laboratories rats (in-Wistar) has been performed to know the effect of some lipids such as: *Nigella Sativa* oil, olive oil, soybean oil and animal fat in levels of some metabolic compounds in the blood containing blood sugar, triglycerides, total cholesterol, low density lipoprotein (LDL), and high density lipoprotein (HDL). The results were statistically analyzed by designing the total random sectors by calculating the least difference by LSD.

The laboratories rats were divided into six tested groups. These groups had been fed on meals, containig equal amount of nutrients, but only different in the kind of lipids. The biological analysis results after the feeding of rats for 135 days demonstrated that the *Nigella sativa* oil had a significant effect on blood sugar level, in addition, it had a significant effect with olive oil on LDL level in the blood. The results also showed that vegetable oils play an important role in controlling the level of triglycerides and cholesterol in the blood at different rates depending on the type of unsaturated essential fatty acids, unlike animal fats containing high levels of saturated fatty acids which considered as important indicators to controlling the average of contemporary diseases such as obesity, diabetes, atherosclerosis, high level of cholesterol and triglycerides and others.

Keywords: lipids, Laboratories rats, Blood sugar, total cholesterol, Triglycerides.

تحديد القيمة الغذائية لحليب الماعز الشامي من خلال تقدير وتحديد أهم مكوناته

عفاف مصمص⁽¹⁾ وأحمد هذال⁽²⁾ وفاتن حامد⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، باحث مساعد في قسم بحوث تكنولوجيا الأغذية، faf-ms@hotmail.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم الأغذية.

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تحديد القيمة الغذائية لحليب الماعز الشامي ومقارنتها مع حليب الأبقار، وذلك بإجراء الدراسة على (81) عينة حليب ماعز شامي، أخذت دورياً من مركز قرحتا لتربية الماعز الشامي لكامل القطيع خلال موسم حلاية عام 2015 م (من شهر كانون الثاني/يناير إلى شهر أيلول/سبتمبر) وبمعدل 3 عينات شهرياً و3 مكررات لكل عينة. خضعت عينات الحليب لاختبارات كيميائية لتحديد تركيبها الكيميائي (الجوامد الكلية، الجوامد اللادھنية، الدھن، البروتين، الأزوت اللابروتيني، سكر اللاكتوز، الرماد)، وبعد ذلك تم مقارنتها مرجعياً مع حليب الأبقار، حيث بينت النتائج ارتفاع نسبة الدسم ونسبة البروتين ونسبة الرماد وبالتالي ارتفاع نسبة الجوامد الكلية في حليب الماعز الشامي مقارنة مع حليب الأبقار، بينما كانت نسبة سكر اللاكتوز في حليب الماعز الشامي أخفض من مثيلتها في حليب الأبقار. كما تم فصل الأحماض الأمينية باستخدام جهاز (Amino Acids Analyzer)، حيث أشارت النتائج إلى ارتفاع محتوى الحليب من الأحماض الأمينية الأساسية (لوسين، فالين، لايسين وأرجنين)، ومن الأحماض الأمينية غير الأساسية (الغلوتامات، برولين والتورين)، وشكل الحمض الأميني السيستين في حليب الماعز الشامي أربعة أضعاف نسبته في حليب الأبقار، وأكدت الدراسة أن حليب الماعز الشامي يعتبر مصدراً مهماً للبروتينات والأحماض الأمينية عند مقارنته مع حليب الأنواع الأخرى. تم استخدام جهاز الامتصاص الذري لتقدير تركيز العناصر المعدنية المهمة، حيث بينت النتائج ارتفاع القيمة الغذائية لحليب الماعز الشامي نظراً لارتفاع محتواه من العناصر المعدنية المهمة الكالسيوم والفوسفور والمغنزيوم والحديد والزنك والمنغنيز بالمقارنة مع حليب الأبقار.

الكلمات المفتاحية: ماعز، حليب ماعز، تركيب كيميائي، أحماض أمينية، معادن.

Determinatin of The Nutritional value of Shami Goat Milk Through the assessment and identification of the important components

Afaf Ali Masmass⁽¹⁾ and Ahmad Haddal⁽²⁾ and Faten B. Hamed⁽¹⁾

(1). General Commission of Scientific Agricultural Research, Food Technology Dep.,
faf-ms@hotmail.com.

(2). Damascus University. Faculty of Agriculture Food Science.

Abstract:

The aims of this study was to identify the nutritional value of Shami goat milk and to compare with Cow milk, the samples had been taken periodically in karahta center for breeding Shami goat for the entire herd during the milking season in 2015 (from Janury to September), on a rate of 3 samples per month and 3 replications for each sample. The samples of the milk were conducted for chemical and physical tests (total solids, Un fat solids, fat, protein, non protein nitrogen, lactose, ash), and compared with cow's milk. The results showed a high percentage of fat, protein and ash content, therefore, a high percentage of the total solids in goat milk compared with cow's milk. The proportion of lactose in goat milk was lower than in cow's milk. The amino acids were separated using Amino Acids Analyzer device, the results showed high content of essential amino acids (Leucine, Lysine, Valine and Arginine) and non-essential amino acids (Glutamat, Brolin and Taurine), the amino acid Cystine of Shami goat milk was four double amount compared with cow's milk, the study confirmed that Shami goat milk was an important source of proteins and acids amino when compared with other types milk. The atomic absorption was used to determine the concentration of mineral elements, The results showed high nutritional value of milk Shami goats due to the fact that high content of important mineral elements calcium, phosphorus, magnesium, iron, zinc and manganese, compared with cow's milk .

Keywords: Goat, Goat milk, Chemical Composition, Amino Acids, Mineral.

دراسة تأثير بعض العمليات التصنيعية في النشاط المضاد للأكسدة في منتجات الكاكي

هاله خالد⁽¹⁾ وبسام العقلة⁽²⁾

(1). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم الأغذية، Halah.kha16@gmail.com

(2). الهيئة العامة للتقانة الحيوية، قسم التقانات الغذائية والصناعية، Bassam78alk@gmail.com

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تعيين بعض الخصائص الفيزيوكيميائية لثمار الكاكي المزروعة في سورية عام 2016 إضافة إلى تعيين بعض النشاط المضادة للأكسدة للثمار الطازجة وبعض المنتجات المحضرة منها (الثمار المجففة والمربى الهريس بالإضافة إلى خل الكاكي). بلغت النسبة المئوية لרטوبة الثمار 78.53%، والجوامد الكلية الذائبة 18.49%، والرماد 0.9%، ودرجة الـ pH 5.75، والحموضة الكلية القابلة للمعايرة 0.81%، والسكريات المرجعة 7.31%. كما أظهرت النتائج أن المعاملة التصنيعية أدت إلى حدوث فقد في كل من فيتامين C والفينولات الكلية، كما لوحظ انخفاض في النشاط المضاد للأكسدة وفق طريقة DPPH في المنتجات المحضرة مقارنة بالثمار الطازجة.

الكلمات المفتاحية: الكاكي، تجفيف، مربى، الفينولات الكلية، النشاط المضاد للأكسدة.

Study the effect of processing in the antioxidant activity of persimmon's products

H. Khaled⁽¹⁾ and B. Al-oklah⁽²⁾

(1). Damascus university, Agriculture faculty, Dept. food science, Halah.khal6@gmail.com

(2). National Commission for biotechnology, food and industrial biotechnology Dept.,
Bassam78alk@gmail.com

Abstract:

The aim of this study was to investigate the physiochemical properties of persimmon fruits grown in Syria in 2016, and to determine the antioxidant characteristics for fresh fruit and some of its prepared products (dried fruits, jam, and persimmon's vinegar). The percentage of the fruit's moisture was 78.53%, total soluble solids 18.49%, the ash 0.9%, pH 5.75, total tetrable acidity 0.81%, and reducing suger 7.31%. The results showed that the processing treatment caused a decrease in ascorbic acid and total phenolic, also it was noticed a decrease in antioxidant activity by the DPPH method in prepared products in comparision with fresh fruits.

Keywords: Persimmon, dehydration, jam, total phenolic, antioxidant activity.

استخلاص صبغة الانثوسيانين و المركبات الفينولية من قشور الباذنجان الحموي و دراسة نشاطها المضاد للأكسدة

هدى حبال⁽¹⁾ وتهاني العايدى⁽²⁾ ونهى صالح⁽²⁾

(1). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم الأغذية.

(2). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم تكنولوجيا الأغذية، tahane.alidee@yahoo.com

الملخص:

نُفذ البحث في مخابر الهيئة العامة للبحوث العلمية ومخابر قسم علوم الأغذية بكلية الزراعة - جامعة دمشق في عام 2017، تم استخلاص صبغة الانثوسيانين والمركبات الفينولية من قشور الباذنجان الحموي ودُرست خصائصها المضادة للأكسدة ومؤشرات اللون وذلك باستخدام ثلاث مذيبات مختلفة (ماء حمض بحمض كلور الماء N1.5، ايتانول حمض بحمض كلور الماء N1.5، حمض الستريك 2%) و على ثلاث درجات حرارة مختلفة (30، 45، 60°م) ولمدة (90، 120، 150) دقيقة. بينت نتائج التحليل لقشور الباذنجان الطازجة بأنها ذات محتوى جيد من المركبات الفينولية حيث بلغ تركيزها 1132.69 مغ/كغ، كما كانت قيمة النشاط المضاد للأكسدة المقاس بطريقة الحديد المُرجع (FRAP) 21.11 ميكروغرام مكافئ حمض أسكوربيك /100 غ و وفقاً لطريقة الـ DPPH 61.82%. أظهر المسح الضوئي لصبغة الانثوسيانين المستخلصة بأن الامتصاص الأعظمي كان عند طول موجة 515 نانومتر. بين التحليل الإحصائي بأن جميع العوامل المدروسة لها تأثيراً معنوياً في تركيز صبغة الانثوسيانين والمركبات الفينولية المستخلصة والنشاط المضاد للأكسدة ($p \leq 0.05$). أعطى المستخلص الايتانولي المحمض بحمض كلور الماء N1.5 على درجة حرارة 45°م لمدة 120 دقيقة أعلى تركيز من صبغة الانثوسيانين (9.745 مغ/100 غ) ومن الفينولات (727 مغ/كغ) وتميز المستخلص الناتج بلون أحمر داكن انعكس ذلك في قيمة منخفضة للمؤشر اللون L (63.45) وقيمة عالية في المؤشر a (34.79)، كما كان لمستخلص حمض الستريك على درجة حرارة 45°م لمدة 150 دقيقة أعلى نشاطاً مضاداً للأكسدة (86.4%).

الكلمات المفتاحية: الباذنجان الحموي، الانثوسيانين، استخلاص، الفينولات، DPPH, FRAP.

Extraction of Anthocyanin pigment and phenolic compounds from Hamwi eggplant peels and studying their antioxidant activity

Hoda Habbal⁽¹⁾ and **Tahane Alidee**⁽²⁾ and Nuha Saleh⁽²⁾

(1). Damascus University, Faculty of Agriculture, food Science Department.

(2). General Commission for Scientific Agricultural Research, Technology Food Department
tahane.alidee@yahoo.com

Abstract:

This research was conducted in 2017, at the laboratories of General commission of Scientific Agricultural Research and Food Science Department, Faculty of Agriculture, Damascus University. The anthocyanin and phenolic compounds were extracted from the Hamwi eggplant peels and the antioxidant activity and color indices were studied using three different solvents (ethanol acidified with 1.5N HCl- water acidified with 1.5N HCl- citric acid 2%) at three different temperatures (30, 45, 60°C) for (90, 120, 150) minutes. The results of fresh eggplant peels showed good content of phenolic compounds with a concentration of (1132.69mg/ kg), and the value of the antioxidant activity measured by FRAP and DPPH method was 21.11meq ascorbic acid/100g and 61.82% respectively. The scanning of the anthocyanin pigment showed that the maximum absorption wavelength was at 515nm. The statistical analysis showed that all factors had a significant effect on the concentration of anthocyanin, phenolic compounds extracted and its antioxidant activity ($p \leq 0.05$). The acid-ethanol extract at 45°C for 120 minutes showed the highest concentration of anthocyanin pigment (9.745mg/100g) and phenolic compounds (727 mg/kg). The extract was dark red color with low "L" value color index (63.45) and high in "a" value color index (34.79). Meanwhile, the highest antioxidant active (86.4%) was by extraction with Citric acid at 45°C for 150 minutes.

Keywords: Hamwi eggplant, anthocyanin, extract, phenolic, FRAP, DPPH.

دراسة ثباتية الباتولين في عصير التفاح باستخدام بعض المعاملات الكيميائية والتصنيعية

تهاني الحداد⁽¹⁾ وهدي حبال⁽²⁾ وفاتن حامد⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم تكنولوجيا الأغذية، haddadtahani@gmail.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم الأغذية.

الملخص:

يعد الباتولين أحد السموم الفطرية الناتجة عن الاستقلاب الثانوي لأنواع خاصة لفطر *Aspergillus* و *Penicillium* في ثمار التفاح وعصائرها. يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير كل من الترشيح باستخدام الكربون المنشط والمعاملة بالكويرسيتين والسيستين في خفض تركيز الباتولين في عصير التفاح. أظهرت النتائج أن معاملة عصير التفاح بالترشيح باستخدام الفحم النباتي المنشط أدت إلى تراجع في تركيز الباتولين من 1225.6 مكغ/ل في الشاهد لما دون حد الكشف. كما أدى استخدام الكويرسيتين بتركيز (50 و 100) ppm إلى خفض تركيز الباتولين معنوياً بمعدل 11.6% و 30.6% على التوالي. أما معاملة العصير بالسيستين بتركيز (50 و 100) ppm كان لها تأثير أعلى من الكويرسيتين و بلغ معدل خفض التركيز 20.4% و 44% على التوالي. وبينت النتائج المتحصل عليها أن حد الكشف للطريقة المستخدمة (LOD) كان 30 مكغ/ل وحد الكشف الكمي (LOQ) بلغ 100 مكغ/ل، وأن الطريقة لها خطية ($r^2 = 0.97$) ضمن التراكيز (50-250) مكغ/ل، كما حققت الطريقة المستخدمة نسبة استرجاع 85%.

الكلمات المفتاحية: السموم الفطرية، الباتولين، الفحم النباتي المنشط، الكويرسيتين، السيستين، عصير التفاح.

Studying the Stability of Patulin in Apple Juice Using some Chemical and Manufacturing Processes

Tahani Alhaddad⁽¹⁾ and Huda Habbal⁽²⁾ and Faten Hamed⁽¹⁾

- (1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Technology Food Department, haddadtahani@gmail.com.
(2). Damascus University, Faculty of Agriculture, Food Science Department.

Abstract:

Patulin is a mycotoxin resulting from secondary metabolism of special types of *Aspergillus* and *Penicillium* fungi in apple fruits and its juices. The aim of this study was to study the effect of both filtration using activated charcoal and the treatment of quercetin and cysteine in reducing the concentration of patulin in apple juice. The results showed that treatment of apple juice by filtration using activated charcoal resulted in a decrease in the concentration of patulin from 1225.6 µg/l in the blank to below the detection limit. The use of quercetin at a concentration of 50 and 100 ppm reduced the concentration of patulin significantly at a rate of 11.6% and 30.6% respectively. While the treatment of juice with cysteine at a concentration 50 and 100 ppm had a higher effect of quercetin and the rate of reduction of concentration was 20.4% and 44% respectively. The obtained results showed that the detection limit of the used method (LOD) was 30 µg/l and the quantitative detection limit (LOQ) was 100 µg/l, and the linearity of the method was ($r^2 = 0.97$) within the concentrations (50-250) µg/l, the used method achieved an 85% recovery rate.

Keywords: Mycotoxins, Patulin, Activated charcoal, Quercetin, Cysteine, Apple juice.

تأثير بروتينات المصل والقريشة في ظهور الأحماض الأمينية المرة في الجبنة المطبوخة القابلة للمد

محمد الشهابي⁽¹⁾ وصياح أبو غرة⁽²⁾ وفاتن حامد⁽¹⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم تكنولوجيا الأغذية، mohamadalshehabi@yahoo.com

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم الأغذية.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى فصل الأحماض الأمينية المرة وغير المرة المتشكلة في الجبنة المطبوخة القابلة للمد والتي تم تصنيعها بنسب مختلفة من بروتينات المصل (2%، 7%) ونسب مختلفة من القريش (10%، 13%) نتيجة التحلل البروتيني وذلك باستخدام جهاز (Amino Acids Analyzer) وتحديد تركيز هذه الأحماض الأمينية، كما هدفت إلى دراسة تأثير نسب الإضافة المختلفة من بروتينات المصل والقريش على ظهور الطعم المر في الجبنة المطبوخة القابلة للمد. أظهرت النتائج زيادة معنوية في محتوى الأحماض الأمينية وخاصة المرة في منها في الجبنة المطبوخة المصنعة بإضافة بودرة المصل بنسبة 7% عن نسبة الإضافة 2% على مستوى 5%، بينما لم تظهر نتائج التقييم الحسي وجود تأثير معنوي لنسبة الإضافة 2% في ظهور الطعم المر، كما أظهرت النتائج وجود فروق معنوية في محتوى الأحماض الأمينية وخاصة المرة في الجبنة المطبوخة المصنعة بإضافة القريشة بنسب 10% و 13% مقارنة مع الشاهد.

الكلمات المفتاحية: الجبنة المطبوخة، الأحماض الأمينية، بودرة المصل، القريشة، المرة.

The effect of whey proteins and kareesha on the appearance of hydrophobic amino acids in the spreadable processed cheese

Mohamad Alshehabi⁽¹⁾ and Sayah Abou Ghorrah⁽²⁾ and Faten Hamed⁽¹⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Technology Food Department.

(2). Damascus University, Faculty of Agriculture, Food Science Department.

Abstract:

The aim of this study was to separate formed bitter and non-bitter amino acids in the spreadable processed cheese which is produced with adding difference percentages of whey powder (2%,7%) and kareesha (10%,13%), as a result of protein hydrolysis by using Amino Acids Analyzer and determine their concentrations, also it aims to study the effect of the different added rates of whey powder and kareesha on the appearance of bitterness in the spreadable processed cheese. The results showed significant increase in the content of the amino acids especially the bitter one in the processed cheese which is made by adding 7% whey powder when it was compared with the processed cheese which is produced by adding 2% whey powder on the level 5%, while the sensory evaluations results didn't show a significant effect for the adding rate of 2% whey powder, also the results showed a significant differences in the content of the amino acids especially the bitter one in the processed cheese which is made by adding 10%, 13% kareesha when it is compared with the control sample.

Keywords : processed cheese, amino acids, whey powder, kareesha, bitter.

العوامل المؤثرة في قيام المرأة الريفية بالصناعات الغذائية التقليدية ودورها في تحسين دخل الأسرة في محافظة السويداء لبنى جريعة⁽¹⁾ وفاتن حامد⁽¹⁾ ورواد اشتي⁽²⁾

(1). الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، قسم بحوث تكنولوجيا الأغذية.

(2). جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العوامل المؤثرة في قيام المرأة الريفية بالصناعات الغذائية التقليدية بالإضافة إلى التعرف على أهمية التصنيع الغذائي كنشاط مولد للدخل من خلال حساب القيمة المضافة للمنتجات المصنعة وتحليل ربحية هذه المنتجات. ولتحقيق أهداف البحث تم إجراء دراسة ميدانية تحليلية بالاستناد إلى استمارة استبيان تم توزيعها على عينة مؤلفة من 250 أسرة ريفية في 13 قرية موزعة في مناطق محافظة السويداء الثلاث (شهباء، السويداء، صلخد) وذلك في عام 2015. وتم تحليل البيانات باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS حيث تم استخراج النسب المئوية والجداول التكرارية لوصف عينة الدراسة، بالإضافة إلى إجراء تحليل Probit لدراسة العوامل التي تؤثر في احتمال قيام المبحوثة بالصناعات الغذائية التقليدية حيث بينت النتائج أن لكل من العوامل (العمر، مستوى التعليم، الحصول على قرض، اتباع دورات تدريبية، مصدر المواد الأولية) أثراً معنوياً إيجابياً في القيام بالصناعات الغذائية التقليدية. وقد تم تحليل القيمة المضافة الناتجة عن تحويل المواد الأولية إلى منتجات غذائية مختلفة حيث كانت القيمة المضافة الأعلى من تصنيع المربيات المختلفة مثل مربى التين (200) ل.س/كغ، مربى التفاح (163) ل.س/كغ، ومربى المشمش (128) ل.س/كغ، ومن ثم تصنيع المغربية وبلغت (97) ل.س/كغ، يليها تصنيع العنب إلى زبيب وبلغت (62) ل.س/كغ، وتصنيع البرغل (61) ل.س/كغ، ومن ثم الخبز العربي (60) ل.س/كغ، وأخيراً القيمة المضافة من تصنيع العنب إلى دبس وبلغت (52) ل.س/كغ، كما تم تحليل مستوى الربحية لمختلف الصناعات الغذائية ومقارنتها حيث تفوق الزبيب على دبس العنب بربحيته حيث بلغت بالمتوسط (140.6%) للزبيب و(108.3%) للدبس، أما بالنسبة للمربيات تفوق مربى التين على باقي أنواع المربيات المدروسة بمتوسط ربحية قدر بـ (80%)، يليه مربى التفاح (68.8%)، وأخيراً مربى المشمش (41%)، أما بالنسبة لمنتجات القمح فقد كانت الربحية الأعلى للمغربية بمتوسط قدره (93.5%)، يليها البرغل (81.8%) وأخيراً الخبز العربي (66.6%).

الكلمات المفتاحية: الصناعات الغذائية التقليدية، المرأة الريفية، القيمة المضافة، الربحية.

The factors affecting processing traditional food products by rural women in Al-Suwaidaa governorate

Lubna Jareaa⁽¹⁾ and Faten Hamed⁽¹⁾ and Rawad Shtay⁽²⁾

(1). General Commission for Scientific Agricultural Research, Technology Food Department.

(2). Damascus University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics.

Abstract:

This study aimed to identifying the factors affecting the probability of traditionally processed food products by rural women, in addition to acknowledging the importance of food processing as an income-generating activity by calculating the added-value and analysing the profitability of these products. To achieve the previous objectives, a field study has been conducted in 2015 based on a questionnaire that was distributed on a sample of 250 households in 13 villages from the three areas of Al-Suwaidaa governorate (Shahba, Al-Suwaidaa, Salkhad). The Data then was analyzed using the Statistical Package for Social Sciences SPSS by extracting means, percentages and frequency tables to describe the studied sample. A Probit analysis has been conducted to study the factors affecting the likelihood of processing traditional food products. The results showed that each of the factors (age, education, access to loans, attending courses in the field of food processing, sources of raw materials used in food processing) had a significant positive effect on the probability of the family's involvement in traditional food processing. The added-value of each product was calculated and the results showed that the highest added-value was of jams and it reached (200) SP / kg for fig jam, (163) SP/ kg for apple jam and (128) SP/ kg of apricot jam. Moghrabieh followed with an added-value of (97) SP / kg, and then raisins at (62) SP / kg, bulgur at (61) SP / kg, and Arabic Bread at (61) SP/ kg, and finally the added-value of processing grapes into molasses and it reached (52) SP/ kg. The profitability of the various processed food products was also measured and compared; the analysis showed that Raisins topped the grape's molasses with a profitability of (140.6%) and (108.3) respectively. As for jams, the fig jam achieved the highest profitability at (80%), followed by apple jam with (68.8%), and finally came the apricot jam with a profitability of (41%). As for wheat products, Moghrabieh came first with a profitability of (93.5%), and then came bulgur at (81.8%), and finally came the Arabic Bread with a profitability of (66.6%).

Keywords: traditional food products, rural women, Added-Value, Profitability.

6. برنامج المؤتمر

تسجيل المشاركين والحضور 9.00 – 9.30

حفل افتتاح المؤتمر 9.30 – 11.30

استراحة 11.30 – 12.00

الجلسة الأولى 12.00 – 14.30	
المدرج	القاعة
جلسة مخصصة لإلقاء بحوث المحاصيل	جلسة مخصصة لإلقاء بحوث وقاية النبات
رئيس الجلسة: د. ثامر حنيش مقرر الجلسة: د. سلطان يحيى	رئيس الجلسة: د. بهاء الرهبان مقرر الجلسة: د. أحمد أحمد
12.00 – 12.15 البحث(1) الباحثون: محمد شفيق حكيم وأحمد الأحمد وميلودي نشيط وعبدالله اليوسف ويمن جبور وهبة الأطرش عنوان البحث: دراسة صفة المقاومة لمرض التبقع السبتيوري (<i>Septoria tritici</i>) في طوري البادرة والنبات البالغ في القمح القاسي.	12.00 – 12.15 البحث (10) الباحثون: عطية عرب ومنال صالح ونرجس العلي وإيمان عكاشة وإبراهيم الجوري. عنوان البحث: ديناميكية مجتمع دودة جوز القطن الشوكية (<i>Earias insulana</i> (Boisd.) على البامية في محافظة اللاذقية، سورية.
12.15 – 12.30 البحث(2) الباحثون: رامي كبا وعمران يوسف سامي عثمان و محمد خير سعدون وأمين عرفات وشيرين فتاح. عنوان البحث: تأثير تقنية الزراعة الحافظة في استدامة إنتاجية القمح و خواص التربة الخصوبية في ظروف الزراعة المطرية في شمال شرق سوريا	12.15 – 12.30 البحث(11) الباحثون: حنان حبق ومحمد أحمد وبهاء الرهبان. عنوان البحث: فاعلية سوسة الهالوك <i>Smicronyx cyaneus</i> Gyll. وذبابة الهالوك <i>Phytomyza orobanchia</i> Kalt في المكافحة الحيوية للهلوك المتفرع <i>Orobanche ramosa</i> L. على التبغ.
12.30 – 12.45 البحث(3) الباحثون: سعود شهاب وثامر الحنيش وعطا الله غريب ووائل ملي وأحمد عز الدين وعبد الناصر العمر ورياض بلش ومحمد علي وأحمد العلي. عنوان البحث: تحديد أفضل موعد لزراعة محصول الكينوا (<i>Chenopodium quinoa</i>) في سورية	12.30 – 12.45 البحث(12) الباحثون: مهران زيتي. عنوان البحث: التسجيل الأول لأكاروس الرمان <i>Tenuipalpus punicae</i> Pritchard and Baker (Acari, Tenuipalpidae) من سوريا مع بعض الملاحظات حول حلم أوراق الرمان <i>Aceria granati</i> .
12.45 – 13.00 البحث(4) الباحثون: عبدالرزاق اسعود ومأمون خيتي وأحمد حاج سليمان وأسامة الشبلاق وسناء السلیمان. عنوان البحث: تأثير الجفاف المطبق في مراحل نمو مختلفة على الكتلة الحيوية والغلة الحبية لبعض الطرز الوراثية من القمح القاسي (<i>Triticum durum</i> L.).	12.45 – 13.00 البحث(13) الباحثون: محمود السيدو ومحمد زهير محملجي. عنوان البحث: التغيرات الموسمية لدودة ورق القطن Cotton Leafworm, <i>Spodoptera littoralis</i> (Boisd) وعلاقتها بالعوامل البيئية الفيزيائية.

<p>13.00 - 13.15 البحث (5)</p> <p>الباحثون: محمد البغدادي وانتصار محمد الجباوي ويوسف نمر ومنصور أحمد.</p> <p>عنوان البحث: تأثير الصفات الإنتاجية لمحصول الشوندر العلفي بالتسميد الآزوتي ومسافات الزراعة والصنف.</p>	<p>13.00 - 13.15 البحث (14)</p> <p>الباحثون: إنصاف حسن عاقل ورحاب بهجت حمدان وعلي الخطيب وعماد داود اسماعيل.</p> <p>عنوان البحث: تعريف بعض عزلات فيروس تدهور الحمضيات باستخدام اختبارات الفهرسة الحيوية في الساحل السوري.</p>
<p>13.15 - 13.30 البحث (6)</p> <p>الباحثون: محمد شفيق حكيم وأحمد الأحمد وميلودي نشيط وعبدالله اليوسف وهبة الأطرش ويمان جبور.</p> <p>عنوان البحث: البحث عن طرز وراثية مقاومة لمرض صدأ الأوراق (<i>Puccinia tritricina</i> Eriks.).</p>	<p>13.15 - 13.30 البحث (15)</p> <p>الباحثون: محمود السيدو.</p> <p>عنوان البحث: تحديد عتبات التطور الدنيا والثابت الحراري ونماذج التنبؤ لدودة ورق القطن <i>Spodoptera littoralis</i> (Boisd) مخبرياً.</p>
<p>13.30 - 13.45 البحث (7)</p> <p>الباحثون: فادي عباس وأحمد مهنا وانتصار الجباوي.</p> <p>عنوان البحث: تأثير تجزئة التسميد الآزوتي وطول فترة الفطام في نمو وغلة الشوندر السكري الخريفي.</p>	<p>13.30 - 13.45 البحث (16)</p> <p>الباحثون: حسام قاسم علامه وأحمد محمد مهنا وعبد المحسن خليل مرعي.</p> <p>عنوان البحث: تقييم سلالات مستتبطة محلياً من الفليفلة خنجرية الثمار لمقاومتها للذبول الفيوزاري.</p>
<p>13.45 - 14.00 البحث (8)</p> <p>الباحثون: رزان النجار وسعود شهاب</p> <p>عنوان البحث: معامل المسار والارتباط لبعض الصفات الفينولوجية و المورفولوجية ومكونات الغلة الحبية في النرة الصفراء (<i>Zea mays</i> L.)</p>	<p>13.45 - 14.00 البحث (17)</p> <p>الباحثون: رامي نبيل بوحمداً ووجيه قسيس ومازن بوفاعور.</p> <p>عنوان البحث: التسجيل الأول للعدو الحيوي <i>Sclerodermus abdominalis</i> W على حشرة البويروستيد البرونزي <i>Perotis lugubris</i> في سوريا.</p>
<p>14.00 - 14.15 البحث (9)</p> <p>الباحثون: ريم المنصور وغانم اللحام والياس عويل وعلي ونوس وغرود العسود ومحمد علي.</p> <p>عنوان البحث: تقييم بعض معايير الانتخاب للغلة الحبية لتحمل الجفاف في النرة الصفراء <i>Zea mays</i> L.</p>	<p>14.00 - 14.15 البحث (18)</p> <p>الباحثون: حنان نادر قواس وعمر حمودي وأحمد أحمد وعماد اسماعيل.</p> <p>عنوان البحث: اختبار افضل تركيز للسلاطة البكتيرية <i>Bacillus subtilis</i> FZB27 بطريقة ري الشتول في تحفيز نمو نباتات البندورة في ظروف الإصابة بفيروس موزاييك الخيار في الأرض الدائمة ضمن الزراعة المحمية.</p>
<p>14.15 - 14.30 مناقشة البحوث (رئيس الجلسة يطرح الأسئلة التي ترده مكتوبة)</p>	

اليوم الثاني 2018/4/29

الجلسة الأولى: 9.00 – 11.15	
المدرج	القاعة
جلسة مخصصة لإلقاء بحوث الموارد الطبيعية	جلسة مخصصة لإلقاء بحوث المحاصيل
رئيس الجلسة: د. محمد منهل الزعبي مقرر الجلسة: م. رابعة الحايك	رئيس الجلسة: د. أحمد الجمعة مقرر الجلسة: د. عناية قانشاو
9.00 – 9.15 البحث (19) الباحثون: حسان درغام ومازن أشرم. عنوان البحث: دراسة تأثير أضافة حمأة الصرف الصحي على حالة المادة الدبالية في التربة	9.00 – 9.15 البحث (27) الباحثون: انتصار الجبائي وأحمد فهد الراعي وأحمد العلي ونهلة المحمود ودعاء حمصي وانتصار الحسن. عنوان البحث: تأثير التفاعل بين موعد الزراعة الصيفية وعمر النبات عند القلع لصنفين من الشوندر السكري (<i>Beta vulgaris</i> L.) وحيد ومتعدد الأجنة في محافظة حماه.
9.15 – 9.30 البحث (20) الباحثون: عمار وفيق زيود ووسيم يوسف عدلة وحسين يونس سليمان. عنوان البحث: استجابة صنف القطن (حلب 124) لمستويات مختلفة من التسميد الأزوتي ضمن ظروف منطقة الغاب.	9.15 – 9.30 البحث (28) الباحثون: حسام فرج عنوان البحث: التحسين الوراثي لبعض اصناف القمح الطري بواسطة التهجين التبادلي تحت ظروف اجهاد الجفاف.
9.30 – 9.45 البحث (21) الباحثون: سامي الحناوي وحسن حبيب وطارق جعفر. عنوان البحث: التركيب المعدني لبعض الترب في محافظة السويداء.	9.30 – 9.45 البحث (29) الباحثون: وليد الطويل عنوان البحث: إنتاج القمح في المنطقة العربية والعالم
9.45 – 10.00 البحث (22) الباحثون: محي الدين كلخه ورياض بلدية وعلي الصارم. عنوان البحث: تحديد المواقع المحتملة لحصاد المياه في حوض مائي بمنطقة مصياف باستخدام تقانات GIS/RS	9.45 – 10.00 البحث (30) الباحثون: حسين المحاسنة و جمال صالح. عنوان البحث: تقييم تطبيق نظام الزراعة الحافظة كحزمة زراعية متكاملة لتحسين غلة محصول القمح الحبية والعوائد الاقتصادية.
10.00 – 10.15 البحث (23) الباحثون: عبد الكريم الجردي ويسام عودة وبشرى خزام وأسامة مرة وعلي الزين وهدي شحود. عنوان البحث: تأثير التسميد العضوي في جودة وسلامة زيت الزيتون في محافظة حمص، سورية.	10.00 – 10.15 البحث (31) الباحثون: ميشيل ذكي نقولا عنوان البحث: دراسة استعمال المعاملات المتعددة و الأساسية للتربة الزراعية في إنتاجية محصول عباد الشمس
10.15 – 10.30 البحث (24) الباحثون: عيسى كبيبو وابراهيم نيسافي ومصطفى بدا عنوان البحث: دراسة بعض مؤشرات التلوث الجرثومي ومركبات الآزوت المعدني لمياه نهر الرميطة في منطقة جبلة – اللاذقية.	10.15 – 10.30 البحث (32) الباحثون: علي حسين جاسم وعلي ظاهر لطيف. عنوان البحث: دور التكامل بين التسميد الكيميائي والعضوي والحيوي في حاصل النرة الصفراء.

10.30 - 10.45	الباحثون: بدر الدين جلب وهدي خضرو فلاحه ومهند عبدالكريم دندل. عنوان البحث: تأثير مستويات حمض الهيوميك والسماد المتوازن NPK في نمو غراس الرمان صنف حامض	10.30 - 10.45	الباحثون: جميلة درياس وأحمد الجمعة. عنوان البحث: تحديد الأدلة الانتخابية لغلة القطن المحبوب وبعض الصفات المرتبطة بها.
11.00 - 10.45	الباحثون: ليندا درويبي وعاطف عبد العال واميرة خزعل عنوان البحث: تقويم تقنية استخدام الأقواس الآلية (VALLERANI) على ميول ومتباعدات مختلفة على تحسين إنتاج الغراس الرعوي في ظروف البادية السورية.	11.00 - 10.45	الباحثون: جميل درياس وأحمد الجمعة. عنوان البحث: تحديد الأدلة الانتخابية لغلة القطن المحبوب وبعض الصفات المرتبطة بها.
11.15 - 11.00	مناقشة البحوث (رئيس الجلسة يطرح الأسئلة التي ترده مكتوبة)	11.15 - 11.00	مناقشة البحوث (رئيس الجلسة يطرح الأسئلة التي ترده مكتوبة)

استراحة: 11.15 - 11.45

الجلسة الثانية: 11.45 - 14.00			
المدرج	القاعة	المدرج	القاعة
جلسة مخصصة لإلقاء بحوث البستنة	جلسة مخصصة لإلقاء بحوث الموارد الطبيعية	رئيس الجلسة: د. خلدون طيبة مقرر الجلسة: د. بيان مزهر	رئيس الجلسة: د. بشري خزام مقرر الجلسة: د. وسيم عدلة
11.45 - 12.00	الباحثون: روعة الببيلي وموفق جبور وأسامة العبد الله وانطون انطون. عنوان البحث: استجابة نباتات البصل <i>Allium cepa</i> للرش الورقي بتركيز مختلفة من مستخلص الأعشاب البحرية (الغارين).	11.45 - 12.00	الباحثون: ياسر فايز المحمد وأحمد زويكلي ونزار شلهوب ومأمون كنفاني ومارسيل الرمحين. عنوان البحث: تأثير الضغوط التشغيلية وارتفاع حامل المرش في كفاءة الري بالرش.
12.00 - 12.15	الباحثون: نجوى متعب الحجار وطلعت عامر وبيان محمد مزهر. عنوان البحث: دراسة المحتوى الكيميائي (الزيت الجاف، البروتين، العناصر المعدنية الكبرى والصغرى) لثمار أصناف وطرز مختلفة من الفستق الحلبي في ظروف الزراعة البعلية في محافظة السويداء	12.00 - 12.15	الباحثون: رائد المحمد ونورالدين ظاهر حجيج وفراس الغماز. عنوان البحث: الأنواع النباتية الرحيقية والطلعية في بعض غابات محافظة القنيطرة وأهميتها لطوائف نحل العسل.
12.15 - 12.30	الباحثون: علي زياك وعيداء الأمير ومنى خاروف و رجاء حسين. عنوان البحث: أثر البيئة في خصائص الزيت الطيار لنبات البابونج <i>A. haussknechtii</i> Boiss في المنطقة الوسطى من سورية.	12.15 - 12.30	الباحثون: أحمد الشلاش العبيد ولبنى البشي ولمياء دعيجي. عنوان البحث: دراسة العلاقة بين تركيز البورون القابل للإفادة في التربة المستخلص بطريقتي الماء الساخن و العجينة المشبعة في ترب من محافظة دير الزور.
12.30 - 12.45	الباحثون: بيان محمد مزهر وعلا توفيق الحلبي وأنطون أنطون ونسرين نعيم. عنوان البحث: تأثير الصنف وموعد القطاف على إنتاج دبس التفاح وخصائصه النوعية.	12.30 - 12.45	الباحثون: عاطف عبد العال وليندا درويبي واميرة خزعل. عنوان البحث: إدارة الاودية بالسدات الحجرية المغموسة والمرصوفة في ظروف المناطق الجافة.

<p>12.45 - 13.00 البحث (46)</p> <p>الباحثون: ميس ديب وعلي زيدان ومحمد منهل الزعبي.</p> <p>عنوان البحث: استخدام رماد فحم الخشب كبديل لكربونات الكالسيوم في تصنيع الكمبوست من بقايا التبنغ.</p>	<p>12.45 - 13.00 البحث (38)</p> <p>الباحثون: علا توفيق الحلبي وبيان محمد مزهرو سامر أبو حمدان وسعود السريوخ.</p> <p>عنوان البحث: استجابة غراس أصل التفاح سكري السويداء المكائر خضرياً (ترقيد عامودي) للري الناقص في المشتل.</p>
<p>13.00 - 13.15 البحث (47)</p> <p>الباحثون: عزيزة ديبو عجوري</p> <p>عنوان البحث: أثر إضافة مركبات الحديد المخلبية في امتصاص بعض العناصر المغذية من قبل النباتات النامية في وسط رملي.</p>	<p>13.00 - 13.15 البحث (39)</p> <p>الباحثون: إبراهيم العبد الله وفاتن حامد ومحمد بطحة.</p> <p>عنوان البحث: دراسة تأثير موعد القطاف في التركيب الكيميائي لصنف الفستق الحلبي العاشوري وناب الجمل.</p>
<p>13.15 - 13.30 البحث (48)</p> <p>الباحثون: عمر جزدان والهام طعمة ومحمد منهل الزعبي وريبع جناد.</p> <p>عنوان البحث: تأثير استعمال سماد الغاز الحيوي في الخصائص الخصوبية للتربة وفي إنتاجية محصول الذرة البيضاء (صنف ازرع 7).</p>	<p>13.15 - 13.30 البحث (40)</p> <p>الباحثون: فينوس حسن وعلي الخطيب.</p> <p>عنوان البحث: أثر طريقة التخزين في حيوية بذور بعض أصول الحمضيات.</p>
<p>13.30 - 13.45 البحث (49)</p> <p>الباحثون: محمد العبد وجلال سلهب وهاني ابراهيم و. صفاء الدويري.</p> <p>عنوان البحث: التكامل بين تقنيات الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافية (GIS) ومعالجة فقدان التربة العالمية (USLE) لدراسة انجراف التربة في محافظة طرطوس، سورية.</p>	<p>13.30 - 13.45 البحث (41)</p> <p>الباحثون: وفاء قعيم ومحاسن توكنا و خليل المعري.</p> <p>عنوان البحث: تأثير موقع العقل الغضة وموعد زراعتها والمعاملة بهرمون حمض اندول البيوتريك (IBA) في الإكثار الخضري لأصل المشمش تورينل (خوخ رين كلود P3116)</p>
<p>13.45 - 14.00 مناقشة البحوث (رئيس الجلسة يطرح الأسئلة التي تروده مكتوبة)</p>	

اليوم الثالث 2018/4/30

الجلسة الأولى 9.00 - 11.15	
المدرج	القاعة
جلسة مخصصة لإلقاء بحوث الثروة الحيوانية	جلسة مخصصة لإلقاء بحوث الدراسات الاقتصادية والاجتماعية وبحوث الأصول الوراثية
رئيس الجلسة: د. منصور أحمد مقرر الجلسة: د. عبد الناصر عمر	رئيس الجلسة: د. فايز مقداد مقرر الجلسة: د. ميسون صالح
<p>9.00 - 9.15 البحث (50)</p> <p>الباحثون: أسامة الشبلق وخالد النجار.</p> <p>عنوان البحث: توصيف منحني النمو لدى مجموعات الأبقار المحلية في جنوب سورية.</p>	<p>9.00 - 9.15 البحث (58)</p> <p>الباحثون: سمر العشوش ومحمد العبدالله وأمجد بدر</p> <p>عنوان البحث: دراسة مؤشرات تبني مزارعي الكرمة لتقنيات الحد من انتشار الفيلوكسيرا في محافظة السويداء.</p>
<p>9.15 - 9.30 البحث (51)</p> <p>الباحثون: عبدالناصر العمر ومرشد كاسوحة.</p> <p>عنوان البحث: انتشار وتحديد أنواع اللبود عند الإبل في سورية.</p>	<p>9.15 - 9.30 البحث (59)</p> <p>الباحثون: ختام ادريس وكنان كمال الدين ونسرين ادريس.</p> <p>عنوان البحث: تقييم دور أهم الأنشطة الإرشادية في نقل التقانات الزراعية الحديثة في محافظة حمص.</p>

<p>9.30 – 9.45 البحث (60)</p> <p>الباحثون: فايز المقداد وسعود شهاب وأحمد الرفاعي وفريد عراض.</p> <p>عنوان البحث: دراسة الآثار الاقتصادية للتوسع في زراعة محصول الذرة البيضاء في سورية.</p>	<p>9.30 – 9.45 البحث (52)</p> <p>الباحثون: مهند منى وعبد اللطيف علي ومحمد سلهب ومنصور أحمد وإياد شحرور.</p> <p>عنوان البحث: تأثير استخدام محفزات النمو في علائق الفروج على بعض المؤشرات الإنتاجية.</p>
<p>9.45 – 10.00 البحث (61)</p> <p>الباحثون: إبراهيم الجوري ومحمد المقداد.</p> <p>عنوان البحث: دراسة مؤشر العائد الصافي لاستخدام موعد الزراعة وصنف البذار في السيطرة على حفارات ساق الذرة الصفراء.</p>	<p>9.45 – 10.00 البحث (53)</p> <p>الباحثون: محمد سلهب ومهند منى ومنصور أحمد وإياد شحرور.</p> <p>عنوان البحث: العلاقة ما بين تركيز اليوريا في بلازما الدم و معدل الحمل في قطيع أبقار الحليب.</p>
<p>10.00 – 10.15 البحث (62)</p> <p>الباحثون: إبراهيم حمدان صقر ورولا نبيه زيادة.</p> <p>عنوان البحث: دراسة فنية واقتصادية لاستعمالات المياه المعالجة في الدول العربية (الجمهورية العربية السورية).</p>	<p>10.00 – 10.15 البحث (54)</p> <p>الباحثون: المعتصم بالله الدقر ومنصور أحمد وفيصل الحنفي وهنادة العرقسوسي ومحمد أمين وعلي الهوارين وجواد شرف.</p> <p>عنوان البحث: تحديد بعض مؤشرات الدم الحيوية الكيميائية في مواليد الماعز الجبلي والهجين.</p>
<p>10.15 – 10.30 البحث (63)</p> <p>الباحثون: ميسون صالح ويوسف جهاني وزائدة السيد سليمان وخالد بكور ودياب الموسى وباسم السمان ورجاء كنعان.</p> <p>عنوان البحث: تقييم الغلة ومكوناتها في طرز وراثية من القمح القاسي في مواقع بيئية.</p>	<p>10.15 – 10.30 البحث (55)</p> <p>الباحثون: محمد موسى.</p> <p>عنوان البحث: تأثير المعاملة المهبيلة الطويلة والقصيرة بالبروجسترون بالمشاركة مع البروستاغلاندين في توقيت الشبق وبعض معدلات الخصوبة عند المعز الشامي.</p>
<p>10.30 – 10.45 البحث (64)</p> <p>الباحثون: يوسف جهاني وميسون صالح ونادر الكركي.</p> <p>عنوان البحث: تقييم بعض الصفات الزراعية في طرز وراثية من القمح القاسي.</p>	<p>10.30 – 10.45 البحث (56)</p> <p>الباحثون: أيمن كركوتلي ومحمود ضوا وأيمن الحسين وأمين الجندي وموفق عبد الرحيم ومازن صافية ومهند منى.</p> <p>عنوان البحث: استخدام نسب مختلفة من نواتج تقليم الزيتون في تغذية ذكور أغنام العواس.</p>
	<p>10.45 – 11.00 البحث (57)</p> <p>الباحثون: نهاد عبد اللطيف علي واركاب برع محمد وأحمد عبد علو.</p> <p>عنوان البحث: تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق اللايكوبين الى عليقة دجاج البيض ISA- Brown على بعض صفات الدم الكيموحيوية.</p>
<p>11.00 – 11.15 مناقشة البحوث (رئيس الجلسة يطرح الأسئلة التي ترده مكتوبة)</p>	

استراحة: 11.15 – 11.45

الجلسة الثانية: 11.45 - 13.15	
المدرج	القاعة
جلسة مخصصة لإلقاء بحوث التقانات الحيوية	جلسة مخصصة لإلقاء بحوث تكنولوجيا الأغذية
رئيس الجلسة: د. شهناز عباس مقرر الجلسة: د. وسيم محسن	رئيس الجلسة: م. وداد بدران مقرر الجلسة: م. يحيى كنعان
11.45 - 12.00 البحث(65) الباحثون: نعيم الحسين وغنوة لبابيدي ورهام أبو الكلج. عنوان البحث: تحديد بعض مورثات المقاومة لصدأ الأوراق في طرز من القمح القاسي باستخدام المؤشرات الجزيئية.	11.45 - 12.00 البحث (70) الباحثون: أسماء معاز ورغداء أصلان ونعيم الحسين وفاتح خطيب ومصطفى اسعيد. عنوان البحث: الكشف عن غش اللحوم باستخدام تقنية التفاعل السلسلي للبوليميراز PCR.
12.00 - 12.15 البحث(66) الباحثون: حسين عكه وحسين الزعبي وغنوة لبابيدي ومحمود هيثم السيد. عنوان البحث: التوصيف الجزيئي للمعز الشامي والهجين السوري باستخدام تقانة SSR.	12.00 - 12.15 البحث (71) الباحثون: رولا حموي ومحمود دهان و جورج جانجي. عنوان البحث: تأثير أنواع مختلفة من المواد الدسمة في مستوى بعض المؤشرات الاستقلابية في دم الجرذان المخبرية.
12.15 - 12.30 البحث(67) الباحثون: بسام العطا الله والس فاندان. عنوان البحث: هل تستطيع البروتينات الرابطة للكربوهيدرات زيادة تحمل النباتات تجاه الإجهادات؟	12.15 - 12.30 البحث(72) الباحثون: عفاف مصمص وأحمد هذال وفاتن حامد عنوان البحث: تحديد القيمة الغذائية لحليب الماعز الشامي من خلال تقدير وتحديد أهم مكوناته.
12.30 - 12.45 البحث(68) الباحثون: ريم عبد الحميد ورحيم أبو الجدايل والاء الشعال و شهيناز عباس ورمزي مرشد. عنوان البحث: القرابة الوراثية ما بين بعض أصناف الزيتون المزروعة وطرز منتخبة من الزيتون البري في محافظة حماة.	12.30 - 12.45 البحث(73) الباحثون: هاله خالد ويسام العقلة. عنوان البحث: دراسة تأثير بعض العمليات التصنيعية في النشاط المضاد للأكسدة في منتجات الكاكي.
12.45 - 13.00 البحث(69) الباحثون: فهد البيسكي. عنوان البحث: غرلة بعض أصناف البطاطا (<i>Solanum tuberosum</i> L.) تبعاً لتحملها للإجهاد الملحي باستخدام معايير النمو في الزجاج.	
13.00 - 13.15 مناقشة البحوث (رئيس الجلسة يطرح الأسئلة التي تردده مكتوبة)	

13.15 - 14.15	الجلسة الختامية اختتام أعمال المؤتمر والتوصيات
	رئيس الجلسة: د. ماجدة محمد مفلح
	د. موفق جبور، د. بهاء الرهبان، د. خلدون طيبة، د. يوسف وجهاني

7. السادة المحكمين

اسم الباحث	مكان العمل	اسم الباحث	مكان العمل
د. صفاء نجلا	جامعة دمشق	د. محمود أبو غرة	جامعة دمشق
د. محمد بطحة	جامعة دمشق	د. أنور الحاج علي	جامعة دمشق
د. أيمن الديري	جامعة حلب	د. علي عبد العزيز	جامعة دمشق
د. غسان شوري	جامعة دمشق	د. أحمد هذال	جامعة دمشق
د. فيصل حامد	جامعة دمشق	د. محمد الصالح	جامعة دمشق
د. حسين المحاسنة	جامعة دمشق	د. محمد نبيل الأيوبي	جامعة البعث
د. هشام الرز	جامعة دمشق	د. محمد المقداد	جامعة البعث
د. أكرم البلخي	جامعة دمشق	د. غياث علوش	جامعة تشرين
د. محمد سعيد الشاطر	جامعة دمشق	د. محمود عليو	جامعة تشرين
د. سليمان سليم	جامعة دمشق	د. بولص خوري	جامعة تشرين
د. رياض بلدية	جامعة دمشق	د. هدى خضرو فلاحه	جامعة حلب
د. وسيم الحكيم	جامعة دمشق	د. مصطفى حاج حميدي	جامعة حلب
د. محمد عبد الله	جامعة دمشق	د. أحمد شمس الدين	جامعة حلب
د. علي عبد العزيز	جامعة دمشق	د. محمد جمال مندوش	جامعة حلب
د. سلام لاوند	جامعة دمشق	د. بديع خوري	جامعة حلب
د. لؤي أصلان	جامعة دمشق	د. عمر جزدان	أكساد
د. رمزي مرشد	جامعة دمشق	د. عبدالله يعقوب	أكساد
د. عبد النبي بشير	جامعة دمشق	د. يوسف مرعي	أكساد
د. خالد العسس	جامعة دمشق	د. عبد المجيد القادري	أكساد
د. هدى قواس	جامعة دمشق	د. وليد طويل	أكساد
د. فواز العظمة	جامعة دمشق	د. حسام فرج	اكساد
د. صياح ابو غرة	جامعة دمشق	د. خالد النجار	اكساد
د. محمد العبد الله	جامعة دمشق	د. سهيل مخول	الهيئة العليا للبحث العلمي
د. صموئيل موصل	جامعة دمشق	د. مصدق جانان	هيئة الطاقة الذرية
د. موسى عبود	جامعة دمشق	د. محمد العبد	الهيئة العامة للاستشعار عن بعد
د. محمد ركبي	جامعة دمشق	د. فهد البيسكي	هيئة التقانات الحيوية

د. غسان ابراهيم	جامعة دمشق	د. أحمد نعمان	وزارة الإدارة المحلية
د. وليد نفاع	جامعة دمشق		

اسم الباحث	اسم الباحث	اسم الباحث	اسم الباحث
د. ماجدة مفلح	د. بهاء الرهبان	د. موفق جبور	د. خلدون طيبة
د. ثامر الحنيش	د. محمد منهل الزعبي	د. يوسف وجهاني	د. فايز المقداد
د. أحمد الجمعة	د. منصور أحمد	د. سعود شهاب	د. أحمد زليطة
د. أسامة العبد الله	د. غسان ناعسة	د. أحمد مقداد	د. كنان كمال الدين
د. أحمد الأحمد	د. سلطان يحيى	د. معن داود	د. ابراهيم عبد الله
د. باسم السمان	د. وليد علي	د. خالد بكور	د. ايهاب الضمان
د. ريم عبد الحميد	د. عبد الله اليوسف	د. قيس سلطان	د. صفوان أبو عساف
د. محاسن توكلنا	د. غسان اللحام	د. أريج الخضر	د. دارين شمة
د. علي زياك	د. علا مصطفى	د. عمار عباس	د. ختام ادريس
د. غادة بلقار	د. انتصار الجبوي	د. وسيم عدلة	د. ابتسام الجاسم
د. بيان مزهر	د. جلال عبود	د. عناية قانشاو	د. ينال القدسي
د. عبد المحسن مرعي	د. سمير الأحمد	د. غنوة خضور	د. نبيلة علي باشا
د. رشيد السيد عمر	د. سمير الجداوي	د. سامي الحناوي	د. حسين الزعبي
د. يحيى القمري	د. عبد الرزاق اسعود	د. بشرى خزام	د. نعيم الحسين
د. نجوى الحجار	د. مشهور غانم	د. بدر الدين جلب	د. مازن رجب
د. فاضل القيم	د. زينب تدبير	د. رامي كبا	د. نور الدين حبيج
د. رزان النجار	د. ماجدة رويلي	د. غرود العسود	د. رفيق عبود
د. عبد الغني الخالدي	د. هيثم كحيل	د. محمد العلان	د. نعيم الحسين
د. ابراهيم الجوري	د. محمد جمال مندو	د. محمد ابراهيم	د. منير النبهان
د. مازن البودي	د. عمر حمودي	د. قصي الرحبة	د. المعتصم بالله الدقر
د. محمد الخلف	د. أحمد يوسف أحمد	د. علي علي	د. كامل فتال
د. مروة الصلاحي	د. حنان حيق	د. شهيناز عباس	د. عبد الناصر العمر
د. مهند منى	د. محمد سلهب	د. غيداء الأمير	د. غادة قطمة
د. عماد حوراني	د. عبد اللطيف علي	د. رواد موسى	د. محمود ابراهيم
د. هيثم عيد	م. أيمن حجازي	د. عفاف مصمص	د. فانتن حامد
د. وليد العك			

