الجمهورية العربية السورية

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

إدارة بحوث الموارد الطبيعية

الرسالة الاخبارية رقم (6)

للفترة 1/ 10 – 31 / 12 / 2013

manhalzo@yahoo.com

في هذا العدد :

- الافتتاحية
- النشاطات البحثة
- عدد العينات المحللة وعدد التحاليل من الأسمدة و التربة و النبات و المياه
- التدريب الداخلي و الخارجي
- الندوات والمؤتمرات و ورشات العمل
- التقارير الفنية المنجزة
- المشاريع المنفذة مع الجهات الدولية
- النشر الداخلي
- النشر الخارجي
- الدراسات العليا
- أبحاث الدكتوراه
- أبحاث الماجستير

البيان:

1.الافتتاحية:

دور بحوث الموارد الطبيعية في التخفيف من آثار الأزمة على الإنتاج الزراعي:

من خلال الأزمة ساهمت إدارة بحوث الموارد الطبيعية بالعديد من النشاطات للتخفيف من آثار الأزمة على الإنتاج الزراعي و المجتمع المحلي من هذه النشاطات:

- نشر تقنية الغاز الحيوي Biogas في المناطق الريفية بالتعاون مع مديرية الإرشاد الزراعي و ذلك في المناطق الآمنة (المنطقة الساحلية، السويداء ريف دمشق) للتخفيف من آثار نقص موارد الطاقة.
- نشر تقنية الغاز الحيوي في المنطقة الشمالية الشرقية بالتعاون مع مديرية مشروع تطوير المنطقة الشمالية الشرقية (ممول من IFAD).
- نظراً لقلة إمكانية نقل السماد الكيميائي للفلاح و لاسيما سماد اليوريا و نترات الامونيوم فقد قامت الإدارة بإعداد دراسة لبدائل الأسمدة في الظروف الحالية و عُممت هذه الدراسة على الوحدات الإرشادية في سوريا.
- قامت الإدارة بتأسيس مخبر لتحليل الأسمدة لمراقبة ترخيص الأسمدة المستوردة و المصنعة في سوريا لمنع إدخال الأسمدة ذات النوعية السيئة إلى البلاد.
- تم طرح اقتراح لتبني بعض التقانات الجديدة للحصول على الطاقة مثل الطاقة الشمسية لضخ المياه من الآبار.
- تقوم الإدارة حالياً بتصميم برنامج حاسوبي لحساب الاحتياجات المائية للمحاصيل و ذلك للتخفيف من آثار الأزمة على الموارد المائية.
- قامت الإدارة بالبدء بدراسات على الزراعة الحافظة في بعض المناطق.
- تم حضور ورشة عمل في دبي بدعوة من منظمة ICBA منظمة الزراعة الملحية بهدف استعمال المياه المعالجة عن الصرف الصحي TWW في الزراعة.
- التعاون مع مشروع الثروة الحيوانية و الممول من منظمة IFAD في مجال استعمال المياه المالحة في إنتاج أعلاف متحملة للملوحة(Biosaline) .
- تم إجراء بعض التجارب على نباتات الهوهوبا و الجوجوبا و حالياً سنقوم بإجراء بعض التجارب على نبات الكينوا
- تم إدخال زراعة الرز الهوائي إلى المنطقة الشمالية الشرقية (الرقة) كمحصول بديل بالتعاون مع منظمة الفاو و حالياً يتم التخطيط لإدخال هذا المحصول في منطقة الغاب.

- تم عقد ورشة تطوير زراعة الزيتون في محافظة طرطوس و جرى وضع توصية لري الزيتون في المنطقة الساحلية بريتين تكميليتين.
- بالتعاون مع مشروع ايكاردا تم العمل على تأسيس مشروع دولي (مشروع السلمية – الطفيلة) يتضمن صيانة التربة soil conservation و حصاد مياه water harvestingو تربية الحيوان animal breedingو دراسات اجتماعية و اقتصادية socioeconomic study.

2. النشاطات البحثية:

1.2. قسم بحوث الاحتياجات المائية وتقانات الري:

- **متوسط الاستهلاك المائي باستخدام الري الموضعي (تنقيط . مرشات صغيرة) لأشجار الأجاص** حيث أظهرت النتائج تفوق تقنية الري بالتنقيط على الري بالمرشات الصغيرة من حيث المردود بدلالة إحصائية عالية على المستويين 1% و5%، بينما كانت الفروق ظاهرية بينهما في مجال كفاءة استخدام المياه وبلغ الاستهلاك المائي الصافي للمعاملة المتفوقة (التنقيط) كمتوسط خلال سنوات الدراسة من عام 2007 حتى 2009 6205 م^3/ هـ والكلي 6820 م^3/ هـ بعدد إجمالي للسقايات 13 سقاية بكفاءة ري تساوي 91 % وبلغ مجموع السقايات الكلية المقدمة 6690 م^3/هـ، وبالتالي توفير في مياه الري بنسبة 7 % عن الري بالمرشات الموضعية (الشاهد)، كما بلغ متوسط المردود خلال سنوات الدراسة للمعاملة المتفوقة (التنقيط) 13567 كغ/هـ بزيادة مقدارها 9% عن الري بالمرشات الموضعية (الشاهد)، وحققت معاملة الري بالتنقيط أعلى كفاءة لاستخدام المياه ومقدارها 2 كغ/م^3، بينما كانت 1.8 كغ/م^3 في الري بالمرشات الموضعية (الشاهد).
- **أثر الري التكميلي في زيادة المردود على محصول القمح حسب الأطوار الفينولوجية بطريقة الري بالتنقيط في محطة بحوث تيزين في حماة:** حيث تفوقت المعاملة الأولى على المعاملتين (الثانية والسابعة) بفروقات معنوية مؤكدة إحصائياً عند مستوى % 1 وعلى المعاملة السادسة بفرق معنوي مؤكد إحصائياً عند مستوى % 5 فقط. أما على باقي المعاملات(الخامسة والرابعة والثالثة) كان التفوق ظاهرياً، و في المعاملة الأولى بلغ متوسط مردودها 4.7175 طن/هـ ,و بلغت كفاءة استخدام المياه لهذه المعاملة 1.02 كغ/م ^{3} للاحتياج الكلي و 1.75 كغ/م 3 للريات وكانت نسبة الزيادة في المردود 73.12 % تليها المعاملة الثالثة حيث تفوقت على المعاملتين (الثانية والسابعة) بفروقات معنوية مؤكدة إحصائياً عند مستوى % 1 وعلى باقي المعاملات(السادسة والخامسة والرابعة) كان التفوق

ظاهرياً، حيث بلغ متوسط مردودها 4.6225 طن/هـ. بلغت كفاءة استخدام المياه لهذه المعاملة 1.18 كغ/م ^{3} للاحتياج الكلي و 2.22 كغ/م ^{3} للريات .وكانت نسبة الزيادة في المردود 69.63%

تليها المعاملة الرابعة حيث تفوقت على المعاملتين(الثانية والسابعة) بفروقات معنوية مؤكدة إحصائياً عند مستوى % 1 وعلى باقي المعاملات(السادسة والخامسة) كان التفوق ظاهرياً، حيث بلغ متوسط مردودها 4.4500 طن/هـ و بلغت كفاءة استخدام المياه لهذه المعاملة 1.43 كغ/م ^{3} للاحتياج الكلي و 2.60 كغ/م ^{3} للريات .وكانت نسبة الزيادة في المردود 63.30 %.

تليها المعاملة الخامسة حيث تفوقت على المعاملتين(الثانية والسابعة) بفروقات معنوية مؤكدة إحصائياً عند مستوى % 1 وعلى المعاملة السادسة كان التفوق ظاهرياً، حيث بلغ متوسط مردودها 4.1900 طن/هـ كما بلغت كفاءة استخدام المياه لهذه المعاملة 1.09 كغ/م ^{3} للاحتياج الكلي و 2.84 كغ/م ^{3} للريات وكانت نسبة الزيادة في المردود 53.76 %.

تليها المعاملة السادسة حيث تفوقت على المعاملة الثانية بفرق معنوي مؤكد إحصائياً عند مستوى 5 % فقط أما على المعاملة السابعة فكان التفوق ظاهرياً، وبلغ متوسط مردودها 3.7525 طن /هـ. بلغت كفاءة استخدام المياه لهذه المعاملة 0.96 كغ/م ^{3} للاحتياج الكلي و 2.54كغ/م ^{3} للريات .وكانت نسبة الزيادة في المردود 37.71 %.

تليها المعاملة السابعة حيث تفوقت على المعاملة الثانية بفروقات ظاهرية فقط وبلغ متوسط مردودها 2.8450 طن /هـ .بلغت كفاءة استخدام المياه لهذه المعاملة 0.96 كغ/م ^{3} للاحتياج الكلي و 2.14 كغ/م ^{3} للريات .وكانت نسبة الزيادة في المردود 4.40 %.

أخيراً احتلت المعاملة الثانية المرتبة الأخيرة لتفوق جميع المعاملات عليها وبلغ متوسط مردودها 2.7250 طن/هـ . (علماً ان المعاملات على الترتيب هي إنبات اشطاء – تسنبل – إزهار – عجيني – لبني – نضج).

- **دراسة الاستهلاك المائي لمحصول اليانسون تحت نظام الري الموضعي (رذاذ . مني سبرنيكلر):** تفوقت معاملة الري (ميني سبرنكلر) معنوياً على باقي المعاملات من حيث الإنتاجية التي بلغ متوسطها لثلاثة مواسم 2.589 طن/هـ بينما كانت في المعاملة (الري السطحي 1.58 طن/هـ) و في المعاملة (الرذاذ العادي 2.099 طن/هـ). كما تفوقت معاملة الري (بالميني سبرنكلر) ظاهرياً على معاملات الرذاذ والسطحي من حيث نسبة الزيت التي بلغت متوسطاتها لثلاثة مواسم (2.433-2.24-2.16)% على التتالي.

متوسط ثلاث مواسم 2011 – 2012 – 2013

طريقة الري	معدل الاستهلاك م^3/دونم	الإنتاجية كغ/دونم	كفاءة استخدام الماء كغ/م^3
ميني سبرنكلر	608.73	258.9	0.43
رذاذ عادي	871.33	209.9	0.24
سطحي	950	158	0.16

- **تأثير معدل وتواتر الري على مواصفات الزيت في بذور الهوهوبا:** تفوقت معاملة الري 100% من الاحتياج المائي معنوياً على معاملة الري 60% بينما كان الفرق ظاهرياً مع معاملة الري 80% من حيث نسبة الزيت في البذور أما من حيث نسبة المادة الجافة في البذور فقد تفوقت المعاملة 60% من الاحتياج المائي معنوياً على المعاملة 80% في حين كان الفرق ظاهرياً بين المعاملتين 60 و 100%.

متوسط السنوات (2011-2012-2013)

المعاملات المائية	نسبة الزيت	نسبة المادة الجافة
من الاحتياج المائي60%	45.08	96.82
من الاحتياج المائي80%	48.97	95.31
من الاحتياج المائي100%	52.57	95.55

- **دراسة الاحتياج المائي للبندورة والبطيخ والبازيلاء في دورة زراعية في محافظة السويداء:**

  - بلغ الاحتياج المائي للبازيلاء بالمتوسط 141 مم تقريباً، أما الاستهلاك المائي فبلغ بالمتوسط 331 مم تقريباً. وكانت الإنتاجية بالمتوسط 1600 كغ/ دنم من القرون

الخضراء، ومما سبق يظهر أن المتر المكعب من مياه الري أعطى من القرون الخضراء ما مقداره بالمتوسط11.4 كغ /م^3. بلغت تكاليف الإنتاج الجارية دون نفقات التأسيس 15000 ل. س تقريباً وكانت قيمة الإنتاج الكلي من الدنم 64000 ل. س/ دنم وبالتالي كانت قيمة الربح الصافي 49000 ل. س / دنم.

- بلغ الاحتياج المائي للبندورة 467 مم تقريباً، وكانت الإنتاجية تقريباً 8.5 طن/ دنم وبالتالي فإن كفاءة استخدام الماء بلغت 18.2 كغ بندورة/ م^3 من مياه السقي. بلغت تكاليف الإنتاج 157000 ل س للدنم وقيمة الإنتاج 200000 ل س لكل دنم وبالتالي الربح الصافي بلغ 47000 ل س من الدنم.

- **تأثير الري الناقص على البندورة في جنوب السويداء:** أدى تطبيق الري الناقص إلى انخفاض الإنتاجية من ثمار البندورة حيث كانت 8.3 ، 4.5 ، 3.6 طن/ دنم للمعاملات 100% ، 75% ، 50% من الاحتياج المائي على التوالي. كما أدى تخفيض نسبة الري إلى تخفيض متوسط وزن الثمار حيث كان متوسط وزن الثمار 141، 88، 70 غ/ثمرة للمعاملات 100% ، 75% ، 50% من الاحتياج المائي على التوالي. بينما أدى تخفيض نسبة الري إلى زيادة نسبة المادة الجافة، حيث كانت نسبة المادة الجافة بالثمار 5.6، 6.3، 7.3 % للمعاملات 100% ، 75% ، 50% من الاحتياج المائي على التوالي.

- **تأثير الري الناقص على الزيتون بنسب 100%، 75%، 50% في محطة بحوث حوط (السويداء):** نفذ هذا البحث حسب ما هو مخطط له على أشجار من الصنف الصوراني حيث أخذت قراءات المحتوى الرطوبي بالتربة حسب المعاملات في بداية طور النشاط لشجر الزيتون أي في 2103/4/1 ثم بدء بتطبيق الري والري الناقص على

الأشجار في 6/1 واستمر الري حتى 1/ 10 ثم قطعت مياه الري عن الأشجار من أجل البدء بعملية الفطام والتجهيز للقطف حيث بلغ الاحتياج المائي للمعاملة 100% من الاحتياج المائي 156م^3، و أدى انخفاض نسبة الري إلى انخفاض إنتاجية القطع التجريبي من الثمار حيث بلغت الإنتاجية 179، 220، 332، 76 كغ/دنم للمعاملات (50%، 75%، 100%، شاهد) على التوالي. كما أدى انخفاض نسبة الري إلى انخفاض الإصابة بدودة ذبابة الزيتون في ثمار الزيتون حيث كانت نسبة الإصابة 1.3، 2.7، 9.3، 0% للمعاملات 50%، 75%، 100%، شاهد على التوالي. وهذا ناتج عن انخفاض وزن الثمار نتيجة تخفيض نسبة الري حيث كان متوسط وزن 100 ثمرة مساوياً 166، 211، 275، 133غ/100 ثمرة للمعاملات (50%، 75%، 100%، شاهد) على التوالي.

- **تأثير المرشحات الحصوية تحت النقاطات على الزيتون في محطة بحوث حوط جنوب السويداء:**نفذ هذا البحث حسب ما هو مخطط له على أشجار من الصنف القيسي حيث أخذت قراءات المحتوى الرطوبي بالتربة حسب المعاملات في بداية طور النشاط لأشجار الزيتون أي في 2103/4/1 ثم بدء بتطبيق الري والري الناقص على الأشجار في 6/1 واستمر الري حتى 1/ 10 ثم قطعت مياه الري عن الشجار من أجل البدء بعملية الفطام والتجهيز للقطف حيث بلغ الاحتياج المائي للمعاملة الشاهد 177م^3.

أدت زيادة أعماق المرشحات الحصوية تحت النقاطات إلى زيادة إنتاجية القطع التجريبية من الثمار حيث بلغت الإنتاجية 194، 223، 261، 178 كغ/ دنم للمعاملات (10 سم، 20 سم، 30 سم، شاهد) على التوالي. كما أدت زيادة أعماق المرشحات الحصوية تحت النقاطات إلى زيادة الإصابة بدودة ذبابة الزيتون في ثمار الزيتون حيث كانت نسبة الإصابة 30، 51، 81، 18% للمعاملات (10 سم، 20 سم، 30 سم، شاهد) على التوالي. وهذا ناتج عن زيادة وزن الثمار نتيجة زيادة عمق المرشحات حيث كان متوسط وزن 100 ثمرة مساوياً 234، 271، 314، 220 غ / 100 ثمرة للمعاملات (10 سم، 20 سم، 30 سم، شاهد) على التوالي.

2.2. قسم بحوث فيزياء وكيمياء التربة:

- **تأثير الري بمياه مالحة على إنتاجية عدة أصناف من محصول التريتيكالي:** تم اختيار أفضل ستة مدخلات من الموسم السابق وتم زراعتها ضمن ثلاثة مكررات وكان تاريخ الرية الأولى 2012/1/13 والمدخلات هي : 144 – 137 – 5 – 1 – 3 – 4،عدد الريات 5 ريات كميتها الفعلية بلغت 3000 م^3/هـ وبلغ الاحتياج المائي الكلي 4100 م^3 /هـ.

أثبتت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية بين تلك المدخلات من حيث وزن الحب الصافي حيث بلغ لدى المدخل رقم " 137" 4.876 طن/هـ .

- **دراسة تأثير الري بمياه متباينة الملوحة على إنتاجية عدة أصناف من الشعير " الري بالمساكب**":أبدت جميع الأصناف تحملاً للملوحة وتفاوتت في الإنتاجية حيث بينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق كل من الأصناف التالية (CHK1 – Australian – CHK 9) على بقية الأصناف وبمعنوية عالية جداً وكانت إنتاجية كل منهم من الحب

الصافي " الأصناف المتفوقة " على التوالي كمايلي: 3.773 طن/هـ – 3.274 طن/هـ – 3.202 طن/هـ.

- **تأثير الري بمياه مالحة على نمو وإنتاجية نبات السيسبان في ظروف بادية دير الزور " منطقة بادية الخابور**":تمت الزراعة بتاريخ 13 / 6 / 2013 أعطيت التجربة خمس ريات بمتوسط للرية الواحدة 650 م^3 / هـ وتم حصاد المحصول كعلف أخضر وتركت قسم من المساحة للنضج التام للحصول على البذار للموسم وأخذت عينات لتقدير الإنتاجية التي بلغت من العلف الأخضر 38 طن/هـ.

3.2. قسم بحوث خصوبة التربة:

- **استجابة نبات الكزبرة لمقننات مختلفة من التسميد الأزوتي في منطقة الاستقرار الأولى:** تبين نتائج إنتاجية الكزبرة تحت تأثير معدلات مختلفة من التسميد الآزوتي وجود فروق في الانتاجية وبالمقارنة بين متوسطات مكررات معاملات التجربة تبين تفوق المعاملة (**N3** كغ/دونم) معنوياً على المعاملة (**N0**) معاملة الشاهد بزيادة في

الإنتاجية مقدارها (21%) وكذلك تفوقت المعاملة **(N3)** معنوياً على المعاملة **(N0)** بزيادة قدرها(16 %) بينما لاتوجد فروق معنوية بين المعاملات **(N3)**و**(N2)** وبين المعاملات **(N2)** و**(N1)**. و كانت الزيادة في الإنتاجية متناسبة طردا مع زيادة الجرعة السمادية .

- **دراسة و تقييم المؤشرات الخصوبية للتربة بإضافة معاملات مختلفة من السماد العضوي والمعدني و أثرها على إنتاجية القمح:** تفوقت إنتاجية المعاملات (سماد عضوي 4 طن/دونم)، (سماد عضوي 2 طن/دونم +2/1 كمية السماد المعدني الموصى به)، (عضوي 4 طن /د +2/1 كمية السماد المعدني الموصى به) معنوياً على الشاهد و كانت نسب الزيادة عن الشاهد (15.4%، 14.6%، 20.6% على التتالي).
- **دراسة استجابة محصول الكمون للتسميد الفوسفوري في مركز بحوث الموارد الطبيعية في حمص** :تفوقت معاملة (زبل بقر + 12 كغ/هـ فوسفور) معنوياً على باقي المعالات وبزيادة عن الشاهد بلغت 4.567كغ/ دونم يليها المعاملة (زبل بقر + 8 كغ/هـ فوسفور) وبزيادة قدرها 4 كغ/ دونم عن الشاهد .
- **تأثير إضافة الأسمدة العضوية على إنتاجية محصول القطن في الحسكة:**

في موقع عرنان شمالي (1): لايوجد فروق معنوية بين المعاملات على مستوى ثقة 5%، 1% وكانت المعاملتان تسميد عضوي مستوى 5 (O.m5) و تسميد عضوي مستوى 4(O.m4) أفضل المعاملات حيث أعطت المعاملة O.m5 كمية قدرها 127.65 كغ/الدونم زيادة عن معاملة الشاهد بنسبة قدرها 47.365% و كانت إنتاجية المعاملة O.m4 114.25 كغ/الدونم بزيادة قدرها 42.393 % عن معاملة الشاهد.

في موقع عرنان شمالي (2): يوجد استجابة معنوية مؤكدة على مستوى 5% فقط وكانت المعاملة O.m5 أفضل المعاملات حيث أعطت إنتاجية 153.95 كغ/الدونم بزيادة 44.359% عن معاملة الشاهد.

- **دراسة تأثير السماد العضوي الناتج عن وحدات البيوغاز على بعض خواص التربة و إنتاجية نبات الخيار:** لم يلاحظ فروقات كبيرة في مواعيد الأطوار الفينولوجية المختلفة بين المعاملات حيث كان بدء الإزهار فيها في نفس الأسبوع الرابع مع فارق عن معاملة الشاهد التي تأخرت حوالي عشرة أيام عن بقية المعاملات و يعود ذلك إلى المادة العضوية التي تؤدي إلى رفع درجة حرارة التربة و دخول النباتات الأطوار الفينولوجية بشكل مبكر. أما بالنسبة إلى حجم النباتات فقد كانت متقاربة في كافة المعاملات التي أضيف إليها السماد العضوي بينما كان هناك فارق ملحوظ في اللون والحجم عن معاملة الشاهد.

4.2. قسم بحوث التخطيط المائي وتصميم شبكات الري:

- البدء في إعداد الخطة المائية السنوية للخطة الزراعية موسم 2013–2014.
- إعداد التقارير الشهرية للوضع المائي والربعية للتحول نحو الري الحديث .
- إعداد التقرير الربعي الدوري للإدارة . و إعداد تقرير مكتب الفلاحين القطري .
- متابعة أعمال التسوية بواسطة الليزر وأجهزة قياس الرطوبة (النيترون بروب) .
- متابعة تنفيذ الخطة الاستثمارية لعام 2013 في مجال الدراسات الهيدرو–جيو فيزيائية وحفر وتجهيز الآبار لكافة مراكز البحوث والمحطات البحثية.
- الرد على كافة التساؤلات والمشاكل الواردة خطياً أو هاتفياً من كافة مراكز ومحطات البحوث حول الوضع المائي للآبار ووضع الحلول المناسبة لها مكتبياً وميدانياً.
- المشاركة في اللجنة المشتركة مع وزارة الري لوضع المخطط المائي في سوريا.
- الرد على كافة التساؤلات والمشاكل الواردة خطياً أو هاتفياً من كافة مراكز ومحطات البحوث حول الوضع المائي للآبار ووضع الحلول المناسبة لها مكتبياً وميدانياً.
- المشاركة في اللجنة المشتركة مع وزارة الري لوضع المخطط المائي في سوريا.

5.2. قسم بحوث صيانة واستصلاح الأراضي:

- **بحث أثر الحراثة الصيفية على إنتاجية القمح و الحمص و رطوبة التربة في منطقة صلخد:** ضمنت التجربة المعاملات التالية: (بلا حراثة صيفية، حراثة صيفية، دورة ثلاثية) و قد بينت النتائج في موسم 2009 أن الحراثة الصيفية أظهرت تأثيراً سلبياً على انتاجية القمح مقارنة بالمعاملة (بلا حراثة صيفية) و المعاملة (دورة ثلاثية) فكانت إنتاجية المعاملات (806، 947، 955 كغ/هـ على التتالي)، بينما في الموسم 2010 تفوقت المعاملة (بلا حراثة صيفية) بإنتاج قدره 683 كغ/هـ مقارنة بالمعاملتين (الحراثة الصيفية 636 كغ/هـ) و المعاملة (دورة ثلاثية 603 كغ/هـ). و كذلك في الموسم 2011 تفوقت المعاملة (بلا حراثة صيفية) بإنتاج قدره 974 كغ/هـ مقارنة بالمعاملتين (الحراثة الصيفية 806 كغ/هـ) و المعاملة (دورة ثلاثية 757 كغ/هـ).

	2009			2010			2011		
	الإنتاج كغ/هـ	الاستهلاك المائي مم	كفاءة استخدام الماء كغ/م^3	الإنتاج كغ/هـ	الاستهلاك المائي مم	كفاءة استخدام الماء كغ/م^3	الإنتاج كغ/هـ	الاستهلاك المائي مم	كفاءة استخدام الماء كغ/م^3
بلا حراثة صيفية	947	143	0.68	683	206	0.33	974	179	0.55
الحراثة الصيفية	806	142	0.57	636	232	0.27	806	173	0.47
دورة ثلاثية	955			603			757		

6.2. قسم بحوث المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد:

- **بحث تصنيف أراضي محطات ومواقع البحوث التابعة لمركز بحوث حمص:** تقع أراضي دائرة بحوث الموارد الطبيعية على طريق حماة شرق المنطقة الصناعية، الارتفاع عن سطح البحر 492 م، مساحتها 33 دونم مقسمة على الشكل التالي:

1. مبنى الدائرة مع الحدائق
2. حقول الأشجار المثمرة
3. حقول المحاصيل

تعتبر أتربة الموقع قليلة التطور Enceptisol تحتوي على أفق كامبي مادة الأصل كلسية مارلية.

وفي الموقع /3/ مادة الأصل كونغلوميراتية قاسية، كثيرة الحصى وملتحم، مع وجود تراكم لكربونات الكالسيوم على عمق 20–50 سم.

أهم مواصفات هذه الأتربة: بنية محمرة حتى عمق 25–30 سم، تليها أفق بنية محمرة مصفرة حتى عمق 50–80 سم.القوام طيني إلى طيني لومي على طول المقطع حتى عمق100 سم.

تتوضع الحجارة على السطح بنسبة (35–40)%. تتواجد تشققات حتى عمق 40–50 سم غير منتظمة طولياً وعرضياً، تتداخل مادة الأصل مع التربة على شكل ألسن في الطبقات السطحية بعمق 20–30 سم. المناخ السائد مناخ البحر الأبيض المتوسط Xeric.

تعتبر أتربة الموقع حسب التصنيف الأمريكي: CalcicerollicXerochrepts, Fine, Level وهي تشكل 90% من المساحة المدروسة. بينما أتربة الموقع/3/ هي Lithic Xerochrepts, Fine, Level وهي تشمل 10% من المساحة المدروسة.

بالنتيجة تعتبر الأتربة ذات محتوى متوسط إلى عالي من كربونات الكالسيوم حيث يتراوح في الطبقة السطحية حتى عمق 20 سم ما بين 18–20% من كربونات الكالسيوم، بينما في الطبقات السفلية ترتفع نسبة كربونات الكالسيوم حتى عمق 50 سم ما بين 25–40% وأحياناً يصل إلى 50% بينما يكون مرتفع جداً أكثر من 70% في طبقة المارل (مادة الأصل) وهي أتربة فقيرة بالمادة العضوية غنية بالفوسفور والآزوت.

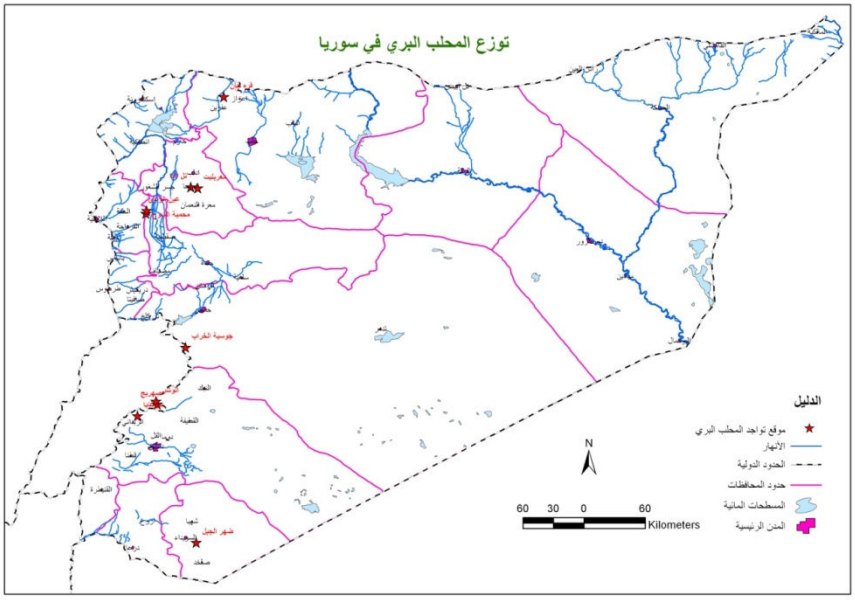
- **بحث دراسة التوزع البيئي الجغرافي للمحلب البري:** أجري هذا البحث خلال موسمي(2009–2010) و (2010–2011) حيث تمّ حصر وتحديد مواقع انتشار المحلب البري في المنطقة الشمالية الغربية والوسطى والجنوبية من سورية، وتوصيف المواقع جغرافياً وطبوغرافياً، وتوصيف الغطاء النباتي السائد وذلك لإعداد قاعدة بيانات مكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ووضع خارطة رقمية للمواقع المحصورة. وقد تمّ دراسة 6 مواقع ينتشر فيها المحلب البري هي: اللاذقية (موقع صلنفة/ محمية الشوح– موقع صلنفة/ عين الوادي)، والسويداء (موقع ظهر الجبل)، وحلب (موقع كفر جنة)، وريف دمشق (موقع عسال الورد/ بئر الوشر– عسال الورد/ وادي الصهريج)، حيث تمّ

تحديدها بدقة بواسطة جهاز الـGPS ودراسة خصائصها البيئية والجغرافية والطرز الشكلية من المحلب البري فيها والتي تميزت بمرونة كبيرة ومخزون وراثي عالي مكّنها من التكيف مع الظروف البيئية المتباينة في تلك المواقع.

أظهرت النتائج المرونة البيئية العالية للمحلب البري لعامل الارتفاع عن سطح البحر حيث لوحظ انتشاره على ارتفاعات تتراوح بين 400 –2000 م ، وتوزعت أغلب مواقع انتشار المحلب البري على الطابق البيومناخي شبه الرطب والرطب، وكان الغطاء النباتي السائد في مواقع انتشار المحلب البري هو الشوح والأرز والبطم وبعض أشجار الأجاص البري ، كما أن بعض المواقع كانت تعاني من التدهور بأشكاله المختلفة.بينت التحاليل الكيميائية والفيزيائية لتربة المواقع المدروسة سيادةً للقوام الطيني.

مواقع الدراسة للمحلب البري والمزروع:

معطيات الموقع SITES DATA	
المحافظة Governorate	**الموقع Site**
السويداء	ضهر الجبل
ريف دمشق	عسال الورد/ صهريج
	عسال الورد/ الوشر
	سرغايا
حمص	جوسية الخراب
إدلب	جبل الزاوية/ معربليت
	جبل الزاوية/ تل لاتا
اللاذقية	صلنفة/ محمية الشوح
	صلنفة/ عين الوادي
حلب	كفر جنة/ قره جان



7.2. قسم بحوث الحراج:

- **بحث :حصر وإكثار النباتات الملحية المنتشرة في سبخة الجبول:** تم حصر 18 نوع من الأنواع المتحملة للملوحة والتي تنتشر في المنطقة المحيطة بالسبخة وهي: *Linn* *Nitrariaschoberi*– *TamarixtetragynaEhrenb*– *Reaumuriaalternifolia*– *Cynodondactylon (L.) Pers.*– *Cutandiamemphitica*– *Aeluropuslittoralis*– *Erodiumlaciniatum*– *Erodiumcicutarium*– *Frankeniahirsuta L*– *AlhagimaurorumMedik.*– *SalsolavolkensiiSchweinf,et*– *Salsolavermiculata L*– *Halocnemumstrobilaceum*– *AtriplexleucocladaBoiss*– *Atriplexhalimus L*– *Atriplexcanescens (Pursh) Nutt*– *Anabasis syriacaIljin*
- **بحث:تأثير التشجير الاصطناعي على تركيب المجتمعات النباتية في محافظة القنيطرة:** من أهم الأنواع التي تم حصرها وهي نادرة: *Ranunculus saniculfolius*– *Iris bismarckiana Regel*– *Ornithopuscompressus L*– *Umbilicus horizontalisCrsserectus D. C*– *Umbilicus intermediusBoiss et Fish cyri*– *Ricotinalunaria (L) D . C*– *MeyDianthus SisymbriumdamascenumBoiss et Gail* ومن أهم الأنواع المتوطنة: *Trifoliumxerocephalum*

3. عدد العينات المحللة وعدد التحاليل:

اعتباراً من 7/1 ولغاية 30 / 9 / 2013 في الإدارة المركزية ومراكز البحوث .

3.1. الأسمدة:

- عدد العينات / 243/ عينة
- عدد التحاليل / **1222**/ تحليلاً

2.3. المياه:

- عدد العينات / 3 / عينة
- عدد التحاليل / 33 / تحليلاً

3.3. التربة:

- عدد العينات / **958**/ عينة
- عدد التحاليل / **4914**/ تحليلاً

4.3. النبات:

- عدد العينات / 0 / عينة
- عدد التحاليل / 0 / تحليلاً

4. التدريب:

1.4. التدريب الداخلي:

- دورة تدريبية حول (تقدير محتوى الفوسفور في التربة والنبات) لمدة ثلاثة أيام من 10/22/ 2013 ولغاية 2013/10/25.
- دورة في تأثير الملوحة و خصائص التربة على المردود و الانتاجية – السلمية 2013/10/22.

دورة في مجال استثمار تقانة البيوغاز . مديرية تطوير المنطقة الشامالية الشرقية – دمشق 24-2013/11/29.

- دورة في مجال مكافحة التصحر. دمشق 1-2013/12/5.
- دورة في مجال التحليل الاحصائي باستخدام برنامج Genstat . القامشلي 29-2013/10/31.
- دورة تدريبية على حصاد المياه وتقنياته على مستوى المزرعة والشجرة والري التكميلي من حصاد المياه بالإضافة لأنواع الترب في المحافظة بالإضافة إلى تصنيف التربة واستعمالاتها وأنواعها وتحديد المقدرة الإنتاجية لها.

- تم تنفيذ /5/ ندوات علمية عن أهمية تحليل التربة ونقص العناصر والتوصيات السمادية اللازمة في قاعة التأهيل والتدريب وفي بعض قرى المحافظة (مشترك مع دائرة التأهيل والتدريب والإرشاد في مديرية زراعة السويداء.

2.4. التدريب الخارجي: تحسين انتاجية المياه في الانظمة الزراعية مع التأكيد على إدارة الري و الملوحة –ايكاردا– الاردن 2013/11/14-10/27.

5. الندوات والمؤتمرات وورشات العمل وأعمال أخرى:

- ورشة عمل استخدام المياه غير التقليدية في انتاج اعلاف متحملة للملوحة دمشق – 2013/10/9.
- ورشة عمل حول أنظمة الأراضي الجافة. ايكاردا – الاردن 2013/11/13-12.
- ورشة عمل ايام الاراضي و المياه في الشرق الادنى و شمال افريقيا . الفاو . الاردن 2013/12/18-15.
- المشاركة في لجنة القرار 3601 و لا تاريخ 2013/10/24 جمع و تبويب كافة المواد و المنتجات الزراعية التي حددت مواصفاتها سابقاً ليصار الى اعتمادها أو تعديلها و أرشفتها الكترونياً.
- طرق أخذ العينات الترابية و تحديد المعادلة السمادية– القامشلي 2013/9/30.
- يوم حقلي في محطة بحوث زاهد في طرطوس على بحث **استجابة محصول الذرة الصفراء الهجين (صنف ميريت) لمستويات مختلفة من سماد البيوغاز وذلك حسب محتوى التربة من الأزوت لعام 2013 م**

6. التقارير الفنية المنجزة:

- بحث أثر الحراثة الصيفية على إنتاجية القمح و الحمص و رطوبة التربة في منطقة صلخد
- دراسة تأثير إضافة السماد الفوسفاتي للتربة على إنتاجية و خصائص أصناف مختلفة من الحمص في منطقة الاستقرار الثانية جنوب السويداء.

7 – المشاريع المنفذة مع الجهات الدولية:

- اتفاقية تعاون بين مشروع التنمية الريفية في المنطقة الشمالية الشرقية و الهيئة ضمن اطار تنفيذ انشطة مشروع التنمية الريفية في المنطقة الشمالية الشرقية.
- مشروع تحسين مياه الصرف الصحي المعالج من أجل الاستخدام الآمن ضمن ظروف الري الحديث (المشروع اليوناني).
- تطوير و ادارة الري في حقول الزيتون.
- مشروع تحسين سبل المعيشة و المياه WLI بالتعاون مع ايكاردا.

- مشروع التكيف مع ظاهرة التغير المناخي في البيئات الهامشية لمنطقة غرب آسيا و شمال افريقيا من خلال التنويع المستدام للمحاصيل و الماشية.

8 – النشر الداخلي:

- موافقة على نشر ورقة بحثية بعنوان **واقع العناصر الصغرى لبعض ترب المنطقة الجنوبية من محافظة السويداء** . م. سامر كيوان بإشراف الدكتورة حياة وطفة وذلك في مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية.

9 – النشر الخارجي:

- موافقة على نشر ورقة بحثية بعنوان **علاقة الكثافة الظاهرية بالمحتوى الرطوبي الحجمي لتربة طينية ثقيلة منتفخة في سوريا.** م. سعود سربوخ و م. رانيا هنيدي بإشراف الدكتور اواديس ارسلان وذلك في المجلة الأردنية في العلوم الزراعية.

10 – الدراسات العليا:

عدد الموفدين لنيل شهادة الدكتوراه (خارج القطر)	1- ألمانيا
عدد الموفدين لنيل شهادة الماجستير (خارج القطر)	1 ايطاليا
عدد طلاب الدكتوراه (داخل القطر)	3 جامعة حلب و جامعة دمشق
عدد طلاب الماجستير (داخل القطر)	9

11- أبحاث الدكتوراه:

- دراسة تحليلية للتغيرات المناخية الحالية والمتوقعة وأثرها على حدة وتواتر الجفاف في مناطق مختلفة
- دراسة جذور الخرنوب وتأثير استخدام المحفزات الحيوية تحريج بالأرض الدائمة
- دراسة تأثير وبنية وتركيب المجموعات الحراجية في كمية ونوعية المياه الهاطلة بمحمية الفرنلق
- دراسة بعض الخصائص البيدولوجية و الخصوبية لبعض الترب في المنطقة الجنوبية نبات القبار في سوريا.
- دراسة البيئة الذاتية والوضع التصنيفي وأهميته الطبية والغذائية وطرق اكثاره
- تأثير الرش الورقي بعنصري البورون والزنك في إنتاجية ونوعية ثمار صنفي التفاح"غولدن ديليشيس" و"ستاركنغديليشيس"
- تصنيف أراضي هضبة حلب وتقييم تدهورها- نموذج حوض وادي قويق
- وضع الخرائط الرقمية للمناطق البيئية الزراعية في حوض العاصي باستخدام تقنية الـGIS والاستشعار عن بعد

- دراسة مقارنة لطرق إضافة الملقح البكتيري (BradyrhizobiumJaponicum) على بذور محصول فول الصويا المروي بطرق ري مختلفة باستخدام تقنية التخفيف النظيري
- تأثير تغير نوعية مياه الري في التربة والغطاء النباتي في منطقة العتيبة
- تأثير بعض الأحياء الدقيقة والمخصبات العضوية في مؤشرات نمو وانتاجية محصولي البندورة والفيليلة.
- تأثير استخدام مركبات مختلفة من أملاح الكالسيوم في خواص التربة المشتقة من السربنتين المزروعة بالتفاح في منطقة كسب.
- دراسة نشأة الترب في حوض حوران وتصنيفها وتحديد مقدرتها الانتاجية واستعمالاتها الزراعية
- تقييم بعض المعايير المورفولوجية لشجرة الزيتون عند مستويات مختلفة من الاجهادات اللاحيائية و تأثيرها في الانتاجية.
- تاثير التسميد الازوتي و البوتاسي وطريقة الري في بعض الخصائص الخصوبية للتربة وانتاجية الشوندر السكري ضمن ظروف محافظة دير الزور ومنطقة الغاب.
- دراسة الاحتياجات المائية و اثر طرائق الري و دوريته على الخواص الهيدروفيزيائية و الكيميائية للتربة و على انتاج اصناف الحمضيات في محطة بحوث زاهد.
- الدراسات الاقتصادية لشبكات الري

12- أبحاث الماجستير:

- دراسة أثر الحماية على التنوع الحيوي النباتي والتربة في مواقع مختارة من دير الزور
- دراسة أثر التغيرات المناخية على زراعة المحاصيل البعلية (الشعير) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد
- دراسة كاتينا ترب المنطقة الساحلية باستخدام تقنية الـGIS والاستشعار عن بعد
- دراسة بيدولوجية وتصنيفية لترب بئر الهشيم باستخدام تقنيات الـ GIS والاستشعار عن بعد
- دراسة العلاقة بين خاصية التركيب الحبيبي للتربة الزراعية وبعض القيم الخاصة للرطوبة وأثر ذلك على الإدارة المستدامة للري
- أثر تحميل الفاصولياء على محصول الذرة الصفراء على الاستهلاك المائي والإنتاجية للنباتين في حوض دمشق المائي
- تصميم شبكات الري المتقدمة
- دراسة أولية لمدى تحمل أصول الخوخ البرية للإجهاد المائي (للجفاف)

- استجابة اصناف مختلفة من العدس لمستويات مختلفة من الاحتياج المائي في ظروف الري التكميلي تحت نظام الري بالتنقيط في حوض حلب المائي
- تحديد معاملات الاستفادة من الآزوت لنبات الذرة الصفراء في تربة غوطة دمشق
- دراسة كاتينا ترب المنطقة الساحلية باستخدام تقنية الـGIS والاستشعار عن بعد
- أثر الري الناقص في انتاجية محصول فول الصويا باستخدام طريقة الري بالتنقيط
- تأثير الاسلوب الزراعي في بعض خواص التربة المؤثرة في الانجراف المائي في منطقة حمام واصل – طرطوس
- زيادة القيمة التسميدية للعناصر الصغرى في السماد العضوي الصناعي.