Syrian Arab Republic
General Commission for Agricultural Research (GCSAR)
Administration of Natural Resources Research (ANRR)

الجمهورية العربية السورية
الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية
إدارة بحوث الموارد الطبيعية

# الرسالة الإخبارية رقم 22 لإدارة بحوث الموارد الطبيعية

# NEWSLETTER NO. 22 FOR THE ADMINISTRATION OF NATURAL RESOURCES RESEARCH

الرسالة الإخبارية رقم 22 للفترة بين 1 تشرين أول - 31 كانون أول 2017

Newsletter No.22 during the period from 1 October to 31 December/2017

رسالة دورية اعلامية تصدر كل ربع سنة وتهدف الى تسليط الضوء على عمل ونشاطات إدارة بحوث الموارد الطبيعية خلال هذه الفترة

A quarterly newsletter that aims to highlight and focus on the activities of ANRR during this period

## محتويات الرسالة
## NEWSLETTER CONTENT

ورش العمل
Workshops

الدورات التدريبية
Training

مشاريع التنمية
Development Project

النشاطات البحثية
Research activities

النشر
Publishing

الدراسات العليا
PHD and Master Thesis

التحاليل المخبرية
Soil, water, plant and fertilizers analysis

TEL: +963-11-2121460
FAX: +963-11-2151129

E-mail: manhalzo@yahoo.com
anrresearch2016@gmail.com

دمشق، البرامكة، بناء المؤسسة العامة للمطبوعات
Damascus, Baramakeh, General Organization for Publications

## Workshops

## ورش عمل

### Workshop on the Encyclopedia of Sand Dunes in the Arab World. The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands, ACSAD. 27 November, 2017- Damascus, Syria:

Under the patronage of the Minister of Agriculture and Agrarian Reform, Mr. Ahmed Fatih Al-Qadri, the Arab Center for the Studies of Arid Zones and Drylands (ACSAD) held a workshop on the Encyclopedia of Sand Dunes in the Arab World on 27 November 2017 at the headquarters of ACSAD in Syria. The Minister of Local Administration and Environment, the Director General of ACSAD, Mrs. Majedah Mefleh the Director-General of GCSAR, the Director of the Desert Research Center in Egypt, the Director of the Research Institute of Arid Regions in Medenine, Tunisia, the Captain of Agricultural Engineers in Egypt and some Arab Ambassadors.

GCSAR participated in the workshop, which includes publishing a scientific reference on sand dunes, its maintenance and stabilization, reducing their marching to combat and manage desertification in a sustainable manner.

### ورشة عمل حول موسوعة الكثبان الرملية في الوطن العربي. المركز العربي لدراسات المناطق القاحلة والأراضي الجافة – أكساد. 27 تشرين ثاني 2017 دمشق، سورية:

برعاية السيد وزير الزراعة والإصلاح الزراعي الأستاذ أحمد فاتح القادري عقد المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد ورشة عمل حول موسوعة الكثبان الرملية في الوطن العربي بتاريخ 27 تشرين الثاني 2017 وذلك في مقر أكساد في سورية– دمشق–الصبورة، بحضور كل من السيد وزير الزراعة والإصلاح الزراعي والسيد وزير الإدارة المحلية والبيئة، والسيد مدير عام أكساد والسيدة مدير عام هيئة البحوث العلمية الزراعية الدكتورة ماجدة مفلح، والسيد مدير مركز بحوث الصحراء في مصر، والسيد مدير معهد بحوث المناطق القاحلة بمدنين في تونس، والسيد نقيب المهندسين الزراعيين في مصر وبعض سفراء الدول العربية .شاركت هيئة البحوث الزراعية في فعاليات هذه الورشة والتي تتضمن تأليف مرجع علمي عن الكثبان الرملية والعمل على صيانة وتثبيت هذه الكثبان والحد من زحفها لمكافحة التصحر وإدارتها بشكل مستدام.

### The annual meeting of the Natural Resources Research Administration (ANRR) to discuss the research plan:

Under the patronage of the Director General of the General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Dr. Magda Mofleh, the annual meeting of the Natural Resources Research Administration (ANRR) was held at the headquarters of ANRR to discuss the research plan of the Administration in presence of the Director General Deputy, Directors of Research Administrations, Heads of Research Centers, Heads of Natural Resources Research Departments in the Syrian governorates, Heads of Research Departments and researchers.

### الاجتماع السنوي لإدارة بحوث الموارد الطبيعة لمناقشة الخطة البحثية للإدارة 4 كانون أول 2017:

برعاية السيدة مدير عام الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية الدكتورة ماجدة مفلح عقد في مقر الهيئة بالبرامكة الاجتماع السنوي لإدارة بحوث الموارد الطبيعة لمناقشة الخطة البحثية للإدارة بحضور السيد معاون المدير العام والسادة مدراء الإدارات البحثية والسادة رؤساء المراكز البحثية والسادة رؤساء دوائر بحوث الموارد الطبيعية في المحافظات السورية، والسادة رؤساء الأقسام البحثية والباحثين.

The meeting discussed the research plan for 2018 and the most important results in field of crops water requirements, water planning, irrigation water quality, surface water resources, rainwater harvesting, soil fertility, plant nutrition, soil conservation, conservation agriculture, GIS and remote sensing, soil chemistry and physics, environment, forestry and pastures. Moreover, the cooperation with international organizations was discussed and the joint researches with other Research Administrations in the field of water and fertilizers requirements for newly adopted varieties of crop and vegetable in Syria.

**Workshop the 7th Technical Working Group Water and Land Management (TWG-WLM), FAO Syria Office, 16 December 2017. Tartous – Syria:**

On 16/12/2017, FAO organized a workshop in Tartous Governorate entitled "The 7th Technical Working Group -Water and Land Management (TWG-WLM)" in cooperation with the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, the Ministry of Water Resources, the General Commission for Scientific Agricultural Research and the General Company for Water Studies.Workshop was opened by Eng. Abdulkareem Alaham, Dr. Majedah Mefleh -Director General of GCSAR-, Dr. Tamam Raad -Director General of GCWS- and Eng. Ali Al-Rahaia -Director Deputy of GCWR.

GCSAR group presented several presentations included "learned lessons, difficulties, and important recommendations in the field of irrigation management, irrigation project, water harvesting, extension, water extension and modern irrigation. A new project was suggested about using water Hyacinth as a compost and livestock feeding.



تم خلال الاجتماع مناقشة الخطة البحثية للعام 2018 وبيان أهم النتائج التي توصل لها الباحثون في مجال الاحتياجات المائية للمحاصيل والتخطيط المائي ونوعية مياه الري والموارد المائية السطحية وحصاد مياه الأمطار وخصوبة التربة وتغذية النبات وصيانة التربة والزراعة الحافظة ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد وفيزياء وكيمياء التربة والبيئة والحراج والمراعي، كما تم مناقشة المشاريع التي تقوم بها الهيئة بالتعاون مع المنظمات الدولية والأبحاث المشتركة مع الإدارات البحثية في مجال دراسة الاحتياجات المائية والسمادية لأصناف المحاصيل والخضار التي تم اعتمادها حديثاً في سورية.

**ورشة العمل الاجتماع السابع للجنة الفنية للمياه والأراضي– مكتب منظمة الأغذية والزراعة في سورية (الفاو)، 16 كانون أول 2017 طرطوس–سورية :**

نظمت منظمة الأغذية والزراعة –الفاو– ورشة عمل في محافظة طرطوس بعنوان (ورشة العمل الختامية والاجتماع السابع للجنة الفنية للمياه والأراضي) بإشراف الدكتور وائل سيف –خبير الموارد المائية بالفاو– بالتعاون مع وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، ووزارة الموارد المائية والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، والشركة العامة للدراسات المائية، وذلك بتاريخ 16 كانون أول 2017. افتتح الدورة المهندس عبد الكريم اللحام معاون وزير الزراعة والاصلاح الزراعي والدكتورة ماجدة مفلح مدير عام الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية والدكتور تمام رعد مدير عام الشركة العامة للدراسات المائية، والمهندس علي الرحيا معاون مدير عام هيئة الموارد المائية. تضمنت العروض التي قدمتها الهيئة الدروس المستفادة والصعوبات التي اعترضت سير العمل وتوصيات هامة في مجال إدارة الري ومشاريع الري وحصاد المياه والإرشاد الزراعي، وضرورة وجود المرشد المائي والري الحديث، كما تم اقتراح مشروع جديد عن زهرة النيل في الغاب من خلال تحويل هذه العشبة الضارة إلى كمبوست وإدخاله ضمن العلائق العلفية للمواشي.

## Seminar: Fertilizer Alternatives during Syrian Crisis and Organic Agriculture:

The Department of Natural Resources Research at the Al-Ghab Center for Scientific Agricultural Research was held a scientific symposium entitled "Fertilizer Alternatives during Syrian Crisis and Organic Agriculture" in 22 October 2017, the Agricultural Extension Section of the General Commission for Al-Ghab Management and Development, Technicians and Extensionists participated in the symposium.

The symposium included tow presentations, the first entitled: Chemical Fertilization Alternatives, where several alternatives to chemical fertilizers, including bio-fertilizer, green fertilization, bio-gas and compost were presented. The second entitled: Organic agriculture (definition - importance – rules).

## ندوة: أتربة محافظة طرطوس دراسة علمية وعملية – طرطوس، 24 تشرين الأول،2014:

تم عقد ندوة علمية في مركز البحوث العلمية الزراعية في طرطوس– محطة بحوث بيت كمونة بعنوان "أتربة محافظة طرطوس دراسة علمية وعملية– وكيفية أخذ العينات الترابية" بحضور عدد من المهتمين. تحدث المهندس محمود داود رئيس المحطة من خلالها عن الدراسات العلمية والحقلية للحصول على تقرير تصنيف الأراضي ومخططات التربة التي تبين مجموعات الأراضي حسب خواصها الفيزيائية والكيميائية ومقدرتها الانتاجية واستعمالها الراهن وكيفية أخذ العينة الترابية من مختلف الزراعات المنتشرة بالمحافظة بشكل صحيح مما يحقق الفائدة المرجوة، واعطاء التوصيات اللازمة على ضوء نتائج التحليل بغية الوصول الى منتج نظيف بأقل التكاليف الممكنة والحفاظ على بناء التربة والمياه الجوفية والبيئة.

## Seminar: Fertilizer Alternatives during Syrian Crisis and Organic Agriculture:

The Department of Natural Resources Research at the Al-Ghab Center for Scientific Agricultural Research was held a scientific seminar entitled "Fertilizer Alternatives during Syrian Crisis and Organic Agriculture" on 22 October 2017. The Agricultural Extension Section of the General Commission for Al-Ghab Management and Development, Technicians and Extensionists participated in the seminar.

The seminar included two presentations, the first one entitled: "Chemical Fertilizers Alternatives and organic agriculture". Bio-fertilizer, green fertilization, bio-gas and compost were presented. The second presentation entitled: "Organic agriculture -definition - importance – conditions).

## ندوة: بدائل التسميد الكيميائي في ظروف الازمة والتوجه للزراعة العضوية:

قامت دائرة بحوث الموارد الطبيعية في مركز البحوث العلمية الزراعية بالغاب بعقد ندوة علمية بعنوان "بدائل التسميد الكيميائي في ظروف الازمة والتوجه للزراعة العضوية" وذلك في 22 تشرين أول 2017. شارك في الندورة قسم الإرشاد الزراعي في الهيئة العامة لإدارة وتطوير الغاب وفنيين ومرشدين زراعيين.

تضمنت الندورة عرضاً بعنوان: بدائل التسميد الكيميائي والتوجه للزراعة العضوية، حيث تم عرض عدة بدائل للأسمدة الكيميائية منها الأسمدة الحيوية والتسميد الأخضر وسماد الغاز الحيوي والكمبوست، وعرضاً بعنوان: الزراعة العضوية تعريفها –أهميتها– شروطها.

# Training

# الدورات التدريبية

## Irrigation Scheduling and Water requirement- Damascus:

The Administration of Natural Resources Research - GCSAR in cooperation with Directorate of Land and Water and Directorate of Agricultural Extension - MAAR, organized a training course entitled "Irrigation Scheduling and Water requirement". The course was implemented at the National Center for Agricultural Training in Saboura on 10 to 13 October, 2017. Technicians and Extensionsts from several directorates of MAAR participated in the training. The course included lectures on crop water requirements, irrigation scheduling and irrigation methods (surface, improved surface and modern irrigation).

## دورة: جدولة الري وحساب المقننات المائية– دمشق:

أقامت إدارة بحوث الموارد الطبيعية/الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية بالتعاون مع مديرية الأراضي والمياه ومديرية الإرشاد الزراعي في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي دورة تدريبية بعنوان "جدولة الري وحساب المقننات المائية" التي نفذها قسم بحوث الاحتياجات المائية وتقنيات الري في إدارة بحوث الموارد الطبيعية. تم تنفيذ الدورة في المركز الوطني للتدريب الزراعي في الصبورة في الفترة بين 10–13 تشرين أول، 2017 بحضور مهندسين من عدة مديريات تابعة لوزارة الزراعة والاصلاح الزراعي. تضمنت الدورة محاضرات في مجال حساب الاحتياجات المائية للمحاصيل وجدولة الري وطرائق الري (سطحي، سطحي مطور، ري حديث).

## Soil Physical Properties -Damascus:

The Administration of Natural Resources Research/ GCSAR organized a training course entitled "Soil Physical Properties" at Agricultural Extension Directorate on 6 November 2017. Technicians and extensionists participated in this training. The course was opened by the Director of Natural Resources Research and Director of Agricultural Extension.

The course included presentations in field of soil physical properties, analyses methods and improvement soils properties using organic fertilizers.

## دورة: الخصائص الفيزيائية للتربة– دمشق:

أقامت إدارة بحوث الموارد الطبيعية دورة تدريبية بعنوان "الخصائص الفيزيائية للتربة" وذلك في قاعة مديرية الإرشاد الزراعي في 6 تشرين ثاني 2017. شارك في الدورة متدربين من المهندسين الزراعيين والمرشدين الزراعيين، حيث افتتح الدورة مدير إدارة بحوث الموارد الطبيعية ومدير الإرشاد الزراعي وتضمنت محاضرات في مجال خصائص التربة الفيزيائية وطرائق تحليلها، وتحسين بعض أنواع الترب باستعمال المخصبات العضوية.

**Soil taxonomy-Lattakia:**

Within the activities of the General commission for Scientific Agricultural Research GCSAR, the Administration of Natural Resources Research-ANRR, in cooperation with the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, organized a training course at Lattakia Research Center on 5/11/2017 in field of soil taxonomy according to the American classification system–3rd stage in order to qualify technicians. The course explained the twelve orders of USDA soil taxonomy and topographic maps preparation.

**دورة: تصنيف الأراضي – محافظة اللاذقية:**

ضمن نشاطات الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية أقامت إدارة بحوث الموارد الطبيعية بالتعاون مع وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي دورة تدريبية ""تصنيف الأتربة السورية وفق نظام التصنيف الأمريكي" –المرحلة الثالثة، وذلك لتأهيل فنيين لاعتمادهم كمصنفي أراضي وفق نظام التصنيف الأمريكي في مركز بحوث اللاذقية بتاريخ 2017/11/5، شملت الدورة دراسة كافة رتب التربة المنتمية لنظام التصنيف الأمريكي وعددها 12 رتبة، كما تم شرح المخططات الطبغرافية وكيفية اعدادها.

**Soil taxonomy- Swidaa Governorate:**

Under the memorandum of understanding between Ministry of Agriculture and Agrarian Reform and the General Commission for Scientific Agricultural Research/Administration of Natural Resources Research, a training course entitled "Using Surfer V.11 for Water Resources Management by Water Harvesting Techniques" was held at Swidaa Scientific Agricultural Research Center on 12November 2017 for 5 days.

Training subjects included: Introduction and utilization of surfer 11, Required topographic and climatic data, Distribution of rain monitoring stations inside the study area of water harvesting, Preparing tables of different types of readings in order to analysis them by surfer 11, Analysis of satellite images and DEM.

**دورة: حصاد مياه الأمطارة – محافظة السويداء**

بناء على مذكرة التفاهم بين وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية/إدارة بحوث الموارد الطبيعية، انعقدت اليوم دورة تدريبية بعنوان "**استخدام برنامج السيرفر 11 لإدارة الموارد المائية باستخدام تقنيات حصاد المياه**" في مقر مركز البحوث العلمية الزراعية في السويداء في الفترة 12-2017/11/16. تضمن برنامج التدريب: التعريف بالبرنامج ومجالات استخدامه، المعطيات الطبوغرافية والمناخية ومحطات الرصد المطري وطائرق توزيعها على المناطق والأحواض المائية اللازمة لتصميم تقنيات الحصاد المائي، طرائق إعداد جداول القراءات بمختلف أنواعها لتحليلها على برنامج السيرفر 11، تحليل الصور الفضائية ونماذج الارتفاعات ورسم خطوط تساوي الارتفاع.

## Conserving Agriculture- Damascus:

Within the activities of Administration of Natural Resources Research (ANRR), a training course entitled "Conservation Agriculture" was held at Training Center- MAAR 19 - 23 November 2017.

The trainers were from ANRR and ACR. Trainees from GCSAR and participated in this training, and the presentations were soil physical, chemical and biological, soil fertility and seeders in Conservation Agriculture system.

## دورة: الزراعة الحافظة – دمشق

ضمن نشاطات إدارة بحوث الموارد الطبيعية عقدت دورة تدريبية في مجال **الزراعة الحافظة** في مركز التدريب التابع لوزارة الزراعة الواقع على طريق المطار ضمن الفترة الممتدة بين 19-2017/11/23. قام بالتدريب مجموعة من الباحثين من إدارة بحوث الموارد الطبيعية وإدارة بحوث المحاصيل بحضور متدربين من الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية والمديريات التابعة لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. تضمنت الدورة محاضرات عن خواص التربة الفيزيائية والكيميائية والخصوبية والحيوية في نظام الزراعة الحافظة والبذارات الخاصة بالزراعة الحافظة.

## Water Requirement - Damascus:

The Administration of Natural Resources Research in cooperation with Directorate of Agricultural Extension - MAAR, organized a training course entitled "Crop Water requirement. The course was implemented at the National Center for Agricultural Training in Saboura from 26 to 29 November 2017. Technicians and Extensionsts from several directorates of MAAR participated in the training. The course included lectures on crop water requirements, irrigation scheduling and modern irrigation.

## دورة: االاحتياجات المائية – دمشق

أقامت إدارة بحوث الموارد الطبيعية بالتعاون مع مديرية الإرشـــاد الزراعي في وزارة الزراعة والإصـــلاح الزراعي دورة تدريبية بعنوان "**الاحتياجات المائية للمحاصـيل**" وذلك في المركز الوطني للتدريب الزراعي–الصـــبورة في الفترة بين 26-29 تشـــرين الثاني، 2017 بحضور مهندسين من عدة مديريات تابعة لوزارة الزراعة والاصلاح الزراعي. تضمنت الدورة محاضرات في مجال حساب الاحتياجات المائية للمحاصيل وجدولة الري وطرائق الري الحديث.

## Irrigation Management at the Farm, Design and Calculations sprinkler irrigation. FAO Syria Office, Homs – Syria:

FAO organized a training programme entitled "Irrigation Management at the Farm, Design and Calculations sprinkler irrigation" under the supervision of Dr. Wael Saif, Water Resources expert at FAO, by cooperation with the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, the Ministry of Water Resources, the General Commission for Scientific Agricultural Research and the General Company for Water Studies, on 5 December 2017

## دورة: ادارة الري على مســـتوى المزرعة وتصـــميم وحســـابات الري بالرزاذ، مكتب منظمة الأغذية والزراعة في سورية (الفاو)، حمص–سورية:

نظمت منظمة الأغذية والزراعة الفاو دورة تدريبية في محافظة حمص بعنوان "**ادارة الري على مستوى المزرعة وتصميم وحسابات الري بالرزاذ**" بإشراف الدكتور وائل سيف خبير الموارد المائية بالفاو بالتعاون مع وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ووزارة الموارد المائية والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية والشركة العامة للدراسات المائية وذلك بتاريخ 5 كانون الأول 2017 .

افتتح الدورة السيد معاون الوزير المهندس عبد الكريم اللحام، والدكتورة ماجدة مفلح مدير عام الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، والمهندس نزيه الرفاعي مدير الزراعة بحمص، والمهندس اسماعيل اسماعيل مدير الموارد المائية بحمص، والدكتور محمد منهل الزعبي مدير إدارة بحوث الموارد الطبيعية. تضمنت الدورة عرض للدكتورة ماجدة مفلح بعنوان (نشاطات الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في مجال أبحاث المياه والري) ومحاضرات عن الري بالرذاذ والتصميم والحسابات الهدروليكية وعلاقة التربة بالمياه والاحتياجات المائية والتسميد وجدولة الري وبدائل الأسمدة الكيميائية.

ضمن فعاليات هذه الدورة قام المشاركون في الدورة بجولة حقلية على محطة المختارية لبحوث الري في محافظة حمص حيث تم الاطلاع والعمل على التقانات التالية: المحطة المناخية، الليزمترات، تجارب الري بالتنقيط، تجارب الري بالرذاذ، جهاز النترون بروب لتقدير رطوبة التربة، تجربة مادة الهيدروجل، جهاز التسوية بالليزر، المضخات والمسمدات والفلاتر الرملية، كافة التجارب البحثية في المحطة. وفي نهاية الجولة تم توزيع الشهادات على المشاركين في الدورة.

The session was opened by Minister Deputy Eng. Abdel-Karim El-Lahham, Dr. Magda Mofleh Director General of GCSAR, Eng. Nazih Al-Refai Director of Agriculture in Homs, Eng. Ismail Ismail Director of Water Resources in Homs, and Dr. Muhammad Manhal Al Zuobi. The training programme included a presentation by Dr. Magda Mafleh entitled "Activities of GCSAR in Water Research and Irrigation", training lectures on sprinkler irrigation, irrigation system design and hydraulic calculations, soil water relationship, water requirements, fertilization, irrigation scheduling and alternatives of fertilizer.

Within the activities of this course the participants had a field visit to the Mokhtaria Station for Irrigation Research in Homs Governorate, where participants viewed and worked on the following techniques: Agro-meteorological station, Lysimeters, Drip irrigation experiments, Sprinkler irrigation experiments, using Neutron probe in estimating soil water content, adding hydrogel experiment, LASER land-leveling unit, Pumps unit, fertilizer tanks and sand filters and all research experiments in the station. At the end of the visit, certificates were distributed to the participants.

**دورة: حصاد مياه الأمطار وتصميم وحسابات محطات الضخ في مشاريع الري، مكتب منظمة الأغذية والزراعة في سورية (الفاو)، طرطوس-سورية:**

نظمت منظمة الأغذية والزراعة الفاو دورة تدريبية في محافظة طرطوس بعنوان (حصاد مياه الأمطار وتصميم وحسابات محطات الضخ في مشاريع الري) بإشراف الدكتور وائل سيف خبير الموارد المائية بالفاو بالتعاون مع وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ووزارة الموارد المائية والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية والشركة العامة للدراسات المائية وذلك بتاريخ 10 كانون أول 2017 .

**Rain Water Harvesting and Designing Pump Stations in Irrigation Projects. FAO Syria Office, Tartous – Syria:**

On 10 December 2017, FAO organized a training course in Tartous Governorate entitled "Rain Water Harvesting and Designing Pump Stations in Irrigation Projects" under the supervision of Dr. Wael Saif - Water Resources expert at FAO- by cooperation with the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, the Ministry of Water Resources, the General Commission for Scientific Agricultural Research and the General Company for Water Studies.

The session was opened by Dr. Magda Mofleh Director General of GCSAR, Dr. Tamam Raad Director General of GCWS, Eng. Ali Al-Rahaia Director Deputy of GCWR, Eng. Taeseer Blal Director of Agriculture in Tartous, and Eng. Esaa Hamdan Director of Water Resources in Tartous.
The course included a presentation entitled "Water harvesting projects presented by GCSAR" presented by Dr. Majedah Mefleh and lectures about the following subjects: Soil properties, Water harvesting, Irrigation management in field level, Crop water requirements, Water balance in soil – water system by using WH, Water dykes, Designing basics of small and medium size dykes, Pumping stations ( types, work principle, classification, parts, maintenance, submersible Pumps) and experiences of GELR in Irrigation Projects.

افتتح الدورة الدكتورة ماجدة مفلح مدير عام الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية والدكتور تمام رعد مدير عام الشركة العامة للدراسات المائية والمهندس علي الرحيا معاون مدير عام هيئة الموارد المائية والمهندس تيسير بلال مدير زراعة طرطوس والمهندس عيسى حمدان مدير الموارد المائية.
تضمنت الدورة عرض للدكتورة ماجدة مفلح بعنوان (مشاريع حصاد المياه المنفذة في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية) ومحاضرات عن خواص التربة وحصاد مياه الأمطارة وإدارة الري على مستوى المزرعة وتقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل والموازنة المائية في نظام تربة –نبات باستخدام حصاد المياه والسدات المائية واسس تصميم السدات المائية الصغيرة والمتوسطة ومحطات الضخ وأنواع المضخات وأجزاءها وتصنيفها وصيانتها والمضخات الغاطسة وخبرات المؤسسة العامة لاستصلاح الأراضي في مشاريع الري.

Within the activities of this course "**Rain water harvesting and designing pump stations in irrigation projects**", the participants had a field visit to the Zahed Station for Water and Irrigation Research and Zahed Station for Organic Agriculture Research in Tartous Governorate, where participants viewed and worked on the following technologies: Weather station, Lysimeters, Drip irrigation experiments, Sprinkler irrigation experiments, Neutron *probe* for Soil Moisture determent, Pumps, fertilizer tank and sand filters, Biogas Digester, All research experiments in the tow stations. At the end of the visit, certificates were distributed to the participants.

ضمن فعاليات هذه الدورة "**حصاد مياه الأمطار وتصميم وحسابات محطات الضخ في مشاريع الري**"، قام المشاركون في الدورة بجولة حقلية على محطة زاهد لبحوث المياه والري ومحطة بحوث زاهد للزراعة العضوية في محافظة طرطوس حيث تم الاطلاع والعمل على التقانات التالية: المحطة المناخية، الليزمترات، تجارب الري بالتنقيط، تجارب الري بالرذاذ، جهاز النترون بروب لتقدير رطوبة التربة، المضخات والمسمدات والفلاتر الرملية، هاضم الغاز الحيوي، كافة التجارب البحثية في المحطتين، وفي نهاية الجولة تم توزيع الشهادات على المشاركين في الدورة.

## Development Activities

## نشاطات التنمية

### Rain Water Harvesting:

Water harvesting team of ANRR was continuing their field works of soil maintenance for the third day at the terraces of **Ein-Alnsr/Bershin** on 15 November 2017. Field works are including of stone bunds and ridges construction, transferring soil from slope to inside part of the terraces with applying runoff prevention techniques, removing weeds and stone out of the location and topographic survey for each terrace.

### حصاد مياه الأمطار:

قام فريق عمل الحصاد المائي في إدارة بحوث الموارد الطبيعية بتصميم وإشراف م. عاطف عبد العال بإجراء أعمال صيانة وحفظ التربة لموقع مدرجات **عين النسر–برشين** وذلك في 15 تشرين الثاني 2017 متضمنة إنشاء سدات وحواف حجرية وترابية ونقل ميول المدرجات إلى داخل المصاطب مع تقنيات منع مياه الجريان السطحي الدخول إلى المدرجات وتعزيل الموقع من الأعشاب والحجارة إضافة إلى أعمال المسح الطبوغرافي على مستوى المدرج.

Furthermore, water harvesting team of ANRR also implemented microcatchment water harvesting techniques at **Lattakia** Agricultural Research Center in 15 November 2017. Stone eyebrows techniques, stone bunds, and artificial bunds were implemented.

كما قام فريق عمل الحصاد المائي في إدارة بحوث الموارد الطبيعية بتنفيذ تقنيات حصاد المياه على مستوى المزرعة في موقع مركز البحوث العلمية الزراعية في **اللاذقية**، حيث تم تطبيق تقنيات الأقواس الحجرية والسدات الحجرية والفيضات الصناعية.

Water Harvesting Team of ANRR, in cooperation with the Scientific Agriculture Research Center in **Sweida** (SARS), designed and implemented a stone Dyke for rainwater harvesting at the site of SARS in 28 December 2017.

وقام فريق عمل الحصاد المائي في إدارة بحوث الموارد الطبيعية بالتعاون مع مركز البحوث العلمية الزراعية في السويداء بتصميم وتنفيذ خزان حجري لحصاد مياه الأمطار في موقع مركز بحوث السويداء بتاريخ 28 كانون أول 2017.

**Inventory of Coastal Area Land Degradation Using Remote Sensing and Geographic Information System techniques Project:**

A meeting of ICALD's project was held with the participation of the three partners: Administration of Natural Recourses Research (GCSAR), General Organization of Remote Sensing and Ministry of Local Administration and Environment in 16 November 2017. The following points were discussed:

The forms of Public Participatory Programme (PPP), details of Land Capability Programme, preparing for a workshop of ICALD, setting a date for the 2nd fieldwork.

**مشروع دراسة تدهور الأراضي باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية في المنطقة الساحلية ICALD:**

اجتمع فريق عمل المشروع في إدارة بحوث الموارد الطبيعية بحضور الجهات المشاركة الثلاث: إدارة بحوث الموارد الطبيعية من الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، والهيئة العامة للاستشعار عن بعد، ووزارة الإدارة المحلية والبيئة في 16 تشرين أول 2017.

تم في الاجتماع مناقشة النقاط التالية: استمارات برنامج المشاركة السكانية، تفاصيل عمل برنامج المقدرة الانتاجية، الإعداد لتنفيذ ورشة عمل تعريفية ببرامج المشروع، تحديد موعد الجولة الحقلية الثانية.

A meeting was held in Ministry of Local Administration and Environment for some members of "ICALD" project who are involved in Public Participatory Programme (PPP) of the project on 19 November 2017. The meeting discussed the forms of field surveys to be carried out within the Public Participatory Programme (PPP) of the project. Those forms are supposed to be finalized in a coming meeting before the 2nd field work.

كما اجتمع فريق عمل المشروع في وزارة الإدارة المحلية والبيئة ICALD المعنيين ببرنامج المشاركة السكانية PPP بتاريخ 19 تشرين أول 2017، تمّ في الاجتماع مناقشة استمارات المسوحات الحقلية المقرر إجراؤها ضمن برنامج المشاركة السكانية وإجراء التعديلات اللازمة عليها، على أن يتم التوصل إلى الصيغة النهائية للاستمارات في اجتماع لاحق قبل العمل الحقلي الثاني.

Under the activities of the 2nd field work of ICALD which carried out during the period 19-23/11/2017, an introductory day for the project was held on 20/11/2017 at Dar Alassad for Culture in Lattakia in collaboration with Lattakia-GCSAR, Agriculture Directorate of Lattakia, Lattkia Environment Directorate and General Organization of Remotes Sensing Branch of Lattakia. Following presentations were presented in this workshop: Introduction of ICALDs' programmes, Soil survey for some locations in Syrian costal area and estimate its capability and Role of PPP in decision making and in problems solving.

ضمن فعاليات العمل الحقلي الثاني للمشروع الذي استمر من 19-2017/11/23عقد بتاريخ 2017/11/20 في دار الأسد للثقافة في اللاذقية يوم تعريفي عن المشروع وذلك بالتعاون مع مركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية ومديرية زراعة اللاذقية ومديرية بيئة اللاذقية وفرع الهيئة العامة للاستشعار عن بعد في اللاذقية. تم في الورشة التعريف بالمشروع وبمحاوره الأساسية، وتقديم عرض بعنوان "مسح الترب لبعض المناطق في الساحل السوري وتحديد مقدرتها الانتاجية"، وعرض بعنوان" دور برنامج المشاركة السكانية في اتخاذ القرار وحل المشكلات".

**Sustainable development of natural resources (soil and water), and management, using GIS, remote sensing RS Project:**

Under the activities of project "Sustainable Development of Natural Resources in Salamieh /Hama" which is in collaboration with Arab Center for the Studies of Arid zones and Dry lands (ACSAD), many sites in Salamieh have been visited in order to select project's sites. Project activities will be implemented within the previous selected sites. The project activities includes zero tillage, rain water harvesting, gray water, soil classification of the project sites and soil fertilization. Project selected sites are: Tal Al-tout (east of Salamya), Tal Al-darah (west of Salamya) and a location between mountains (north of Salamya).

**مشروع التنمية المستدامة للموارد الطبيعية (تربة ومياه)، وادارتها، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، والاستشعار عن بعد RS: (بالتعاون مع أكساد)**

ضمن فعاليات مشروع التنمية المستدامة للموارد الطبيعية في السلمية والذي يتم بالتعاون مع المركز العربي لدراسات الأراضي القاحلة والمناطق الجافة (أكساد) تم تحديد عدة مواقع بهدف تنفيذ نشاطات المشروع في هذه المواقع والتي تشمل الزراعة الحافظة، وحصاد مياه الامطار، وتقانة الغاز الحيوي، والمياه الرمادية، وتصنيف أراضي المشروع، وتخصيب الترب الزراعية. شملت المواقع المختارة منطقة تل التوت شرق السلمية وتلدرة غرب السلمية ومنطقة بين الجبال شمال السلمية.

The second coordination meeting of the project was held on 30 October, 2017 at the headquarters of the ACSAD in Saboura - Damascus. The meeting included a presentation on the field work conducted by the two teams (GCSAR and ACSAD) in Salamieh after determine the sites of project. After discussion, it was agreed that:

- Implementing project activities at least in two sites.
- Setting specialized teams for implementing the activities of water harvesting and conservation agriculture.
- Implementing of the following activities during the current year:
  - Rainwater harvesting
  - Conservation agriculture
  - Preparing a map of vegetation changes in Salamieh area.

عقد الاجتماع التنسيقي الثاني للمشروع بتاريخ 30 تشرين أول 2017 في مقر أكساد في الصبورة. تضمن الاجتماع تقديم عرض عن الجولة الميدانية التي قام بها الفريقان في السلمية وتحديد مواقع التي ستنفذ به نشاطات المشروع. وبعد المناقشة تم الاتفاق على ما يلي:

- تنفيذ نشاطات المشروع في موقعين على الأقل.
- تحديد فرق عمل تخصصية لتنفيذ نشاط حصاد المياه والزراعة الحافظة.
- تنفيذ النشاطات التالية خلال العام الحالي:
  - حصاد مياه الأمطار
  - الزراعة الحافظة
  - اعداد خارطة تغيرات الغطاء النباتي لمنطقة السلمية

## مشروع الاستعمال الآمن لحمأة الصرف الصحي في انتاج المحاصيل العلفية والرعوية والأشجار الحراجية:

ضمن نشاطات مشروع استعمال حمأة الصرف الصحي في الزراعة والذي ينفذ بالتعاون مع المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، قام فريق العمل من إدارة بحوث الموارد الطبيعية ومن مركز حمص ومن أكساد الخبير العربي د.عبد المجيد القادري بتحديد مواقع تنفيذ المشروع في حمص في 29 تشرين أول 2017، كما تم القيام بجولة على دائرة بحوث الموارد الطبيعية بحمص لتحديد التحاليل التي ستنفذ ضمن المشروع.

## Safe use of sewage sludge in production of fodder and pasture crops and forest trees Project:

As part of the activities of sewage sludge project in agriculture, which is implemented in collaboration with the Arab Center for the studies of Arid Zones and Dry lands (ACSAD),the team from Administration of Natural Resource Research, Homs agricultural research center and Dr.Abdul-Majid Al-Qadri from ACSAD identified the sites of the project in Homes province on 29 October 2017. Meanwhile, the team visited the lab of GCSAR in Homes to identify soil and plant analyses to be carried out within the work of project.

## مشروع نظام الزراعة الحافظة لتحسين إنتاجية محاصيل الحبوب الصغيرة (القمح والشعير) وصفات التربة على المدى الطويل:

ضمن فعاليات مشروع "تطبيق نظام الزراعة الحافظة لتحسين إنتاجية محاصيل الحبوب الصغيرة (القمح والشعير) وخصائص التربة في الدول العربية" والذي سينفذه المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة – أكساد في 5 دول عربية هي سورية، مصر، تونس، الجزائر، لبنان، فقد تم الاجتماع التنسيقي الأول بين الفريق الوطني للمشروع ممثلاً بمدير إدارة بحوث المحاصيل ومدير إدارة بحوث الموارد الطبيعية والمنسق الوطني للمشروع وأعضاء الفريق الوطني وفريق أكساد بحضور رئيس برنامج الزراعة الحافظة في أكساد الدكتور حسين محاسنة ووذلك بتاريخ 2 تشرين ثاني 2017 في مقر الهيئة في البرامكة. تضمن الاجتماع ما يلي:

- الاطلاع على نتائج زيارة المنسق الوطني د. علا مصطفى إلى المواقع المقترحة للمشروع في السلمية والغاب واللاذقية.
- مناقشة خطة العمل للموسم الحالي.
- تأمين مستلزمات المشروع.

## Application of a conservation agriculture system to improve productivity of small grain crops (wheat and barley) and long term soil properties:

Within the activities of the project "Implementing the conservation agriculture CA to improve the productivity of grain crops (wheat and barley) and soil properties in Arab countries" which the Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands (ACSAD) will implement in five Arab countries: Syria, Egypt, Tunisia, Algeria, Lebanon, the first coordination meeting was held for the national team represented by Director of Crop Research Administration, Director of the Natural Resources Research Administration, national coordinator of the project and the team members, in presence of head of conservation agriculture program at ACSAD Dr. Hussein Mahasneh. The meeting included the following:

- Results of Dr. Ola Mustafa –the project national coordinator- visit to the proposed sites of the project in Salamieh, Al-Ghab region and Lattakia
- Discussing the action plan for the current season.
- Supplying required equipment and materials of the project.

The CA project aim to:

- Improving the sustainability of agricultural production systems in the Arab region by increasing the productivity of grain crops, in addition to preserving the agricultural resources.
- Improving farmer's income and his living level by reducing agricultural production costs.
- Reducing the catastrophic effects of climate change.
- Strengthening capacity-building in field of CA.
- Activate the role of agricultural extension, and facilitate the transfer of knowledge and technology to the largest number of concerned people

**Pilot Project on Drip Irrigation by Using Solar Energy:** Concerning to the activities of pilot project on drip irrigation by using solar energy that financed and sported by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), a meeting was held at the Ministry of Agriculture - Al-Baramka 19 November 2017, with participating the FAO expert Dr. Wael Saif. The meeting was attended by the General Commission for Scientific Agricultural Research GCSAR - Administration of Natural Resources Research ANRR, the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform (Directorate of Modern Irrigation Transformation, the Energy Directorate and the Directorate of Administrative Development) and the Ministry of Water Resources - General Commission for Water Resources.

The meeting included a presentation: technical file of the project, which includes designing of irrigation networks for the target area namely Al-Rabiah village - Homs governorate, designing of technical specifications of drip irrigation systems, designing of the solar system for drip irrigation system and results of soil and water analysis in the target area. It was agreed to send project full file to GCSAR after it was completed by the project team and translated by GCSAR and then send it to FAO to start implementation.



يهدف المشروع إلى:

- تطوير استدامة نظم الإنتاج الزراعي في المنطقة العربية، من خلال زيادة إنتاجية محاصيل الحبوب، مع المحافظة على الموارد الزراعية.
- تحسين دخل المزارع ومستوى معيشته، من خلال تقليل تكاليف الإنتاج الزراعي .
- الحد من التأثيرات الكارثية للتغيرات المناخية .
- إعداد الكوادر البشرية المؤهلة في مجال نظام الزراعة الحافظة.
- تفعيل دور الإرشاد الزراعي، وتسهيل عملية نقل المعرفة والتكنولوجيا إلى أكبر شريحة من المهتمين.

**المشروع النموذجي للري بالتنقيط باستخدام الطاقة الشمسية:**

ضمن نشاطات هذه المشروع النموذجي الممول من قبل منظمة الأغذية والزراعة – الفاو، فقد عقد اجتماع في مبنى وزارة الزراعة 19 تشرين ثاني 2017 بحضور خبير الفاو الدكتور وائل سيف. ضم الاجتماع الهيئة العامة للبحوث العليمة الزراعية (إدارة بحوث الموارد الطبيعية ومركز بحوث حمص)، ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعي (مديرية التحول للري الحديث ومديرية الطاقة ومديرية التنمية الادارية)، ووزارة الموارد المائية – الهيئة العامة للموارد المائية.

تضمن الاجتماع عرضاً تعريفياً عن الملف الفني للمشروع والذي يتضمن تصميم شبكات الري للمنطقة المستهدفة وهي قرية الربيعة – محافظة حمص، والمواصفات الفنية لشبكات الري بالتنقيط، وتصميم نظام الطاقة الشمسية، ونتائج تحليل التربة والمياه في المنطقة المستهدفة. وقد تم الاتفاق على تسليم هيئة البحوث الزراعية الملف الكامل للمشروع بعد انجازه من قبل فريق المشروع وترجمته من قبل الهيئة ثم تسليمه لمنظمة الأغذية والزراعة – الفاو بهدف البدء بتنفيذه.

## Research Activates

## النشاطات البحثيّة

### Effect of water stress on pear tree at different levels (80-90-100)% of total water requirement by drip irrigation at Al_Mukhtaria research station in Homes

Irrigation water amounts and water and water use efficiency were estimated for each treatment. Increase in yield for the two treatment 100% and 90% compare to the treatment 80% were (52.17 - 13.04 )% respectively.

From previous, the treatment 100% has a superiority over both 90% and 80% at 5% truest level. Productivity equals to 2870 kg/h for the treatment (100%) whereas it equals to 2650 kg/ha for the treatment 90%.

### بحث: تأثير الاجهاد المائي في أشجار الاجاص قيد الاثمار عند مستويات مختلفة (80-90-100) % من الاحتياج المائي الكامل باستخدام الري بالتنقيط في محطة بحوث المختارية بحمص

تم تقدير كميات المياه المقدمة لمعاملات الدراسة وحساب كفاءة استخدام المياه لكل منها. بلغت الزيادة في المردود للمعاملتين 100% و90% مقارنة بالمعاملة 80% على التوالي ( 52.17 – 13.04 )%، وبلغ التوفير في مياه الري للمعاملتين 80% و90% مقارنة مع المعاملة 100% على التوالي (24.73– 20.38)%.

ومنه نستنتج تفوق المعاملة 100 % على المعاملتين 90% و80% احصائيا على مستوى الدقة 5% حيث بلغ انتاج الثمار لهذه المعاملة 2870 كغ /هـ مقابل 2650 كغ /هـ للمعاملة 90%

### Research: Using Aquacrop and Cropwat to predict maize yield

It was shown that Aquacrop could be not enough accurate in case of Maize with full irrigation and relatively high added amounts of irrigation water, while its performance becomes better with decreasing in amounts of irrigation water and it will it give a good indicator of overall grain yield reduction.

For Aquacrop, the comparison results for the seasons 2007 and 2008 showed that actual values and the simulation values were matched for evaporation of 1% to 19% in all treatment. For curves matching, the lowest was for 85% treatment for the 2008 season. For the grain yield, actual value and simulation value were matched in both the 100% and 85%. From previous, we can recommend using AquaCrop model because of accuracy of most of its results.

### استخدام النمذجة الرياضية ببرنامج crop Aqua و Cropwat للتنبؤ بغلة محصول الذرة الصفراء

تبيّن أن البرنامج الرياضي Cropwat يمكن أن يكون غير دقيق على محصول الذرة الصفراء في حالة الري الكامل وكميات المياه المضافة العالية نسبياً، في حين يتحسن أداؤه بشكل جيد مع انخفاض كمية المياه المضافة ويعطي مؤشر جيد عن نقص إنتاج الغلة الحبية بشكل عام. أما بالنسبة لبرنامج Aquacrop بينت نتائج المقارنة في الموسمين 2007 و2008 وجود تطابق بين القيم الفعلية وقيم المحاكاة بالنسبة الى التبخر نتح وبنسبة من 1 إلى 19% وفي جميع المعاملات. وبالنسبة الى تطابق المنحنيات كان أقلها تطابقا هو معاملة 85% لموسم 2008، أما إنتاج الغلة الحبية فقد تطابق الواقع مع المحاكى في كل من المعاملات 100 و85% بكلتا الطريقتين وبالتالي يمكننا أن ننصح بناء على نتائج البحث باستخدام النموذج AquaCrop لدقة معظم نتائجه.

### Research: Honey plants species in Syrian forest:

For recorded species, honeydew amount was average in Pinales and good in oaks and very good in Juniperus excels. Quercus infectoria Olive is the most important species because it is an important resource of pollen in order to feed the broods and make therefor the bee honey colony stronger.

### بحث دراسة الأنواع النباتية العاسلة المنتشرة بالغابات السورية:

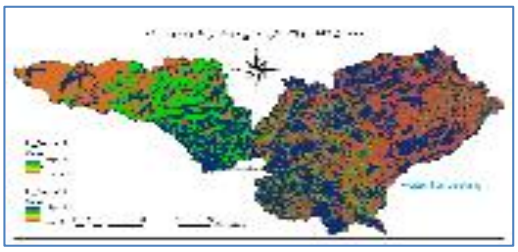
تراوحت غزارة الندوة العسلية للأنواع المسجلة ما بين متوسطة الإفراز بالنسبة للصنوبريات، وجيدة عند السنديانيات، وممتازة في اللزاب. يُعد السنديان البلوطي أهم الأنواع باعتباره مصدر مهم لحبوب الطلع الضروري لتغذية الحضنة، وبالتالي المحافظة على قوة طوائف النحل.

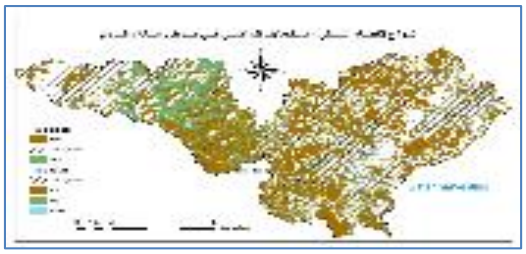
## Research: Classification of soil water erosion degrees and it relationship to topography and plowing in Daher Al-Jabal/Planning a database

Land cover was classified at research area in Haoud Al-Room Al-Gharbee and Haoud Salah Al-Sharki in to 4 regions by using LAND SAT 8 satellite image and follow up field practices in each region and estimate the area of each one and its percentage of the total area. Based on the previous land use and land cover was estimated for each region.

## بحث: تصنيف درجات انجراف التربة الزراعية المائي، وعلاقته بالميل الطبوغرافي والفلاحة عل مستو منطقة ظهر الجبل/تخطيط قاعدة بيانات

تم تصنيف الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة في حوض الروم الغربي وحوض ساله الشرقي إلى أربع مناطق من خلال تحليل المرئية الفضائية لصورة LAND SAT 8 ومتابعة الممارسات الحقلية فيها وتم حساب مساحة كل منها ونسبتها المئوية من المساحة الإجمالية. وبناء عليه تم اشتقاق شبكة الغطاء النباتي وتقدير معامل الغطاء النباتي لكل فئة من فئات استعمالات الأراضي والغطاء النباتي.



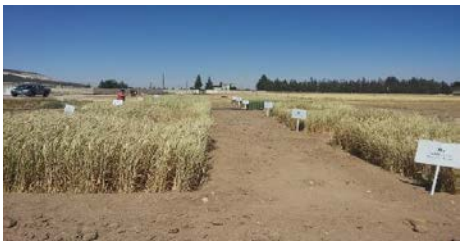


## Research: Effect of irrigation with treated wastewater on the quantitative and qualitative characteristics of fodder crops

The research conducted during winter months of 2016-2017 on Triticale at Salamya agriculture research center in collaboration with the Arab Center for the Studies of Arid Zones and Drylands (ACSAD). For two irrigation system (surface irrigation, drip irrigation) by using (fresh water, treated water) for each system, the following productive readings were taken: Total plant weight, harvest coefficient, 1000 grain weight (g).

## بحث: بحث" تقييم أثر الري بمياه الصرف الصحي المعالجة على المحاصيل العلفية من الناحيتين الكمية والنوعية

نفذ البحث في الموسم الشتوي 2016-2017 على محصول التريتكالي في مركز البحوث العلمية الزراعية في السلمية بالتعاون مع المركز العربي للأراضي القاحلة والجافة (أكساد). فمن أجل طريقتي ري (سطحي، تنقيط) باستخدام (مياه عذبة، مياه معالجة) لكل طريقة، تم أخذ القراءات الإنتاجية التالية: وزن النبات الكامل، معامل الحصاد، وزن الألف حبة (غ).



## Research: Impact of conservation agriculture with legume crops by different agricultural cycles on combat soil water erosion and on the Olive productivity in Mazar-Alktria

After beans cultivation and harvesting, it was found that there weren't significant differences between the treatments, which means that conservation agriculture did not affect clay soil in the wet areas even by following an agricultural cycle.

Soil drifting was estimated in the research treatments (Conventional, Uncultivated Uncovered, Uncultivated Covered) after each severe rainfall in (September, December, January, March) and the total amount ton/h/year.

## بحث أثر استخدام الزراعة الحافظة باستخدام المحاصيل البقولية وفق دورات زراعية مختلفة على مكافحة انجراف التربة المائي وعلى إنتاجية حقول الزيتون في منطقة مزار القطرية

بعد زراعة الفول وحصاده تبين لنا بأنه لا وجود لفروقات معنوية بين المعاملات مما يدل على عدم تأثير الزراعة الحافظة على التربة الطينية في المناطق الرطبة حتى وباتباع دورة زراعية. وتم تقدير التربة المنجرفة في معاملات التجربة (زراعة تقليدية، زراعة بدون جحراثة وبدون تغطية، زراعة بدون حراثة مع تغطية) بعد كل هطول مطري شديد (أيلول، كانون الأول، كانون الثاني، آذار) والكمية الكلية(طن/هـ/سنة).

**Research: Response of some Triticum aestivum varieties (Bohoth10 and Duma6 research) to different levels of nitrogen fertilizer with different levels of crop water requirement by using sprinkler irrigation**

Statistical analysis of the study showed insignificant differences between the two varieties in the grain weight, while differences were significant among water levels, (100%) was the best level.

For the interaction between varieties, water and fertilizer, the superior variety was (Bohoth10) with water level (100%) and fertilizer level (N1), Its average production was 7.04 ton/ha

**بحث: تجربة استجابة بعض أصناف القمح الطري (بحوث 10 ودوما 6) لمستويات مختلفة من التسميد الآزوتي مع تطبيق مستويات مختلفة من الاحتياج المائي بطريقة الري بالرذاذ:** تبين من نتائج التحليل الاحصائي للبحث وجود فروق ظاهرية بين الصنفين في وزن الحب، في حين كانت الفروق معنوية بين المستويات المائية، الأفضل كان المستوى المائي (100%). وكانت الفروق ظاهرية بين المستويات السمادية والأفضل هي المعاملة25% من التوصية السمادية الآزوتية. ووجد أن الأفضل في التفاعل بين الأصناف والمستويات المائية والمستويات السمادية هو الصنف بحوث10 مع المستوى المائي الأول (100%) مع المستوى السمادي N1 حيث بلغ متوسط انتاجه 7.04 طن/هـ.

**Research: Response of Olive trees to different types of organic fertilizers**

It was shown that there is statistically significant difference in Olive fruit production between the two treatments (sheep residues fertilizer, urea fertilizer) and other treatments. Highest percentage of olive fruit dry matter was in the treatment of cow residues. As well, only for wet oil percentage, treatment of sheep residues significantly exceeds the control treatment and chemical fertilizer treatment. Furthermore, using sheep residues fertilizer caused an increasing in available phosphorus in the soil, Using Urea fertilizer caused a distinguished increasing in mineral nitrogen. Also, adding Urea and olive pomace caused an increasing in organic matter and organic carbon.

**استجابة أشجار الزيتون لأنواع مختلفة من الأسمدة العضوية:** بينت النتائج تفوقت معاملة سماد مخلفات الغنم ومعاملة سماد اليوريا معنوياً على باقي المعاملات من حيث إنتاج من ثمار الزيتون. وبلغت أعلى نسبة للمادة الجافة في ثمار الزيتون في المعاملة المسمدة بسماد مخلفات البقر، وتفوقت معاملة سماد مخلفات الغنم معنوياً على معاملة الشاهد ومعاملة السماد الكيماوي فقط من حيث نسبة الزيت الرطب. كما زاد التسميد بسماد مخلفات الغنم من نسبة الفوسفور المتاح في التربة، وقد أدى التسميد باليوريا إلى زيادة الآزوت المعدني بشكل ملحوظ. لوحظ زيادة النسبة المئوية للمادة العضوية والكربون العضوي في التربة بإضافة تفل الزيتون واليوريا.

## Research: Study on soil conditions of Olive growing area in Lattakia and preparing digital maps for it using GIS

Data was visualized into digital map for each analyzed nutrient (N, P, K, CaCo3) with fertility level of each nutrient (High, Moderate, Poor, Very Poor)

## بحث: دراسة الواقع الخصوبي لمناطق زراعة الزيتون في محافظة اللاذقية وإعداد الخرائط الرقمية لها باستخدام GIS

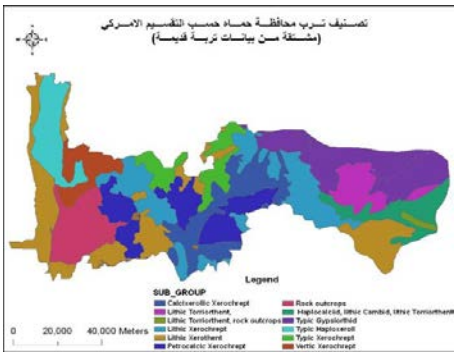
تم إخراج البيانات على شكل خرائط رقمية خصوبية لكل عنصر من العناصر الغذائية الخصوبية التي تم تحليلها (آزوت، فوسفور، بوتاس، كربونات الكالسيوم) متضمنة المستويات الخصوبية المتعلقة بكل عنصر (عالية، متوسطة، فقيرة، فقيرة جدا).

## Research: Land suitability of some crops in Hama governorate and comparing it with current use by GIS/RS:

Currently, 1:50000 topographic maps are going to be digitalized. Old soil data is collected now form 1:1000,000 Syria and Lebanon soil map done by ACSAD in 1985 and it was supported by other soil data in order to product a soil base map for Hama governorate. Locations of soil profile will be set on the map to start field work later to analyze land suitability finally

## بحث: دراسة ملائمة الاراضي لبعض المحاصيل الزراعية في محافظة حماة ومقارنتها بالاستعمالات الحالية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية:

تم الحصول على الخرائط الطبوغرافية مقياس (50000/1 ) والعمل على رقمنتها، وجمع بعض بيانات التربة القديمة منها بيانات تربة من خريطة االترب مقياس (1000000/1) لسوريا ولبنان المنجزة من قبل لمركز العربي –أكساد– في 1985 وتم دعمها ببيانات تربة أخرى لنصل إلى إنتاج خريطة تربة أساس لمحافظة حماة، سيتم العمل عليها وتوقيع أماكن حفر للمقاطع ليبدأ بعدها العمل الحقلي و إنتاج خارطة الترب النهائية مقياس (50000/1) وبعدها تحليل الملائمة لأنماط الاستخدام المختلفة.




## Research: Ecological map of Olive tree in Syria and its distribution

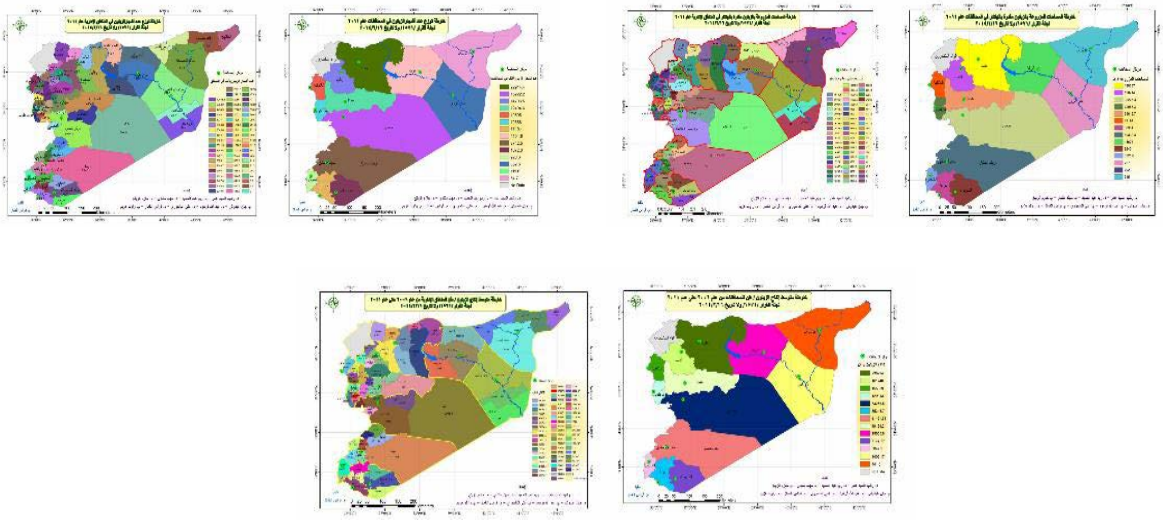
By GIS, a map of current distribution of Olive tree in Syria was prepared by using 2011 data (cultivated area of Olive, Olive varieties distribution). Administrative divisions map of Olive cultivated area in Syria was prepared and symbolized by ranges.

## إعداد خارطة الحزام البيئي للزيتون في سوريا وتحديد مناطق انتشاره

تم إعداد خرائط الوضع الحالي لانتشار الزيتون في سورية اعتماداً على برامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، حيث اعتمدت بيانات عام 2011 للمساحة المزروعة بالزيتون والأصناف، ومتوسط الفترة للأعوام من (2006–2011) لإنتاج الزيتون. وتم إعداد خارطة المساحات المزروعة بالزيتون مصنفة حسب المناطق الإدارية، وتم اختيار طريقة المجالات لتصنيف المساحات على مستوى المناطق الإدارية.

- A map of Olive Trees cultivated area was prepared at the level of governorates and at the level of administration divisions for 2011 estimated in (ha)
- Also, a map of the distribution of the number of olive trees was prepared at the level of governorates and at the level of administration divisions for 2011 estimated in (1000 trees)
- Furthermore, A map of average production of olive was prepared at the level of governorates and at the level of administration divisions for the period from 2006 to 2011 estimated in (ha).

- تم إعداد خارطة المساحات المزروعة بالزيتون على مستوى المحافظات وعلى مستوى المناطق الإدارية لعام 2011 مقدرةً بالـ(هكتار)
- كما تم إعداد خارطة توزّع عدد أشجار الزيتون على المحافظات وعلى مستوى المناطق الإدارية لعام 2011 مقدرةً بـ (ألف شجرة)
- أُعدت كذلك خارطة متوسط إنتاج الزيتون على مستوى المحافظات وعلى مستوى المناطق الإدارية من عام 2006 لعام 2011 مقدرة بالـ (طن).

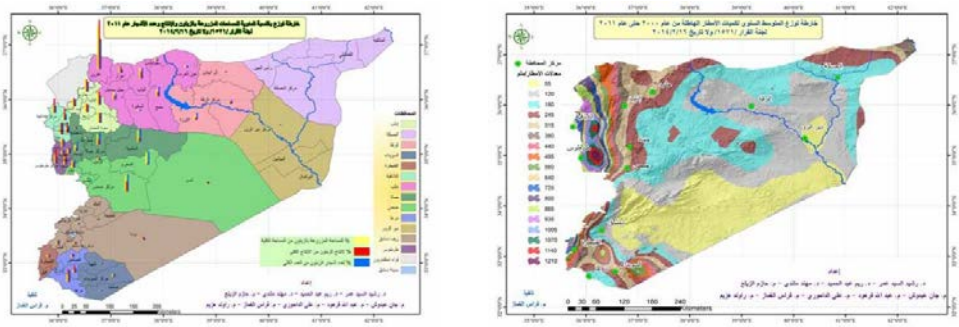


- A final map of average annual precipitation was prepared based on monthly data during the period from 2000 to 2011 by using GIS.
- A map of the percentage of Olive tree cultivated areas, Olive tree production and Olive tree number in 2011 was prepared. The map showed;
  - Efreen in Aleppo governorate was the largest area cultivated of Olive tree and has highest production and number of Olive tree.
  - All area of Hasakeh governorate was the smallest area cultivated of Olive tree and has highest production and number of Olive tree.

- كما تم إعداد الخارطة النهائية لمتوسط الأمطار اعتماداً على البيانات المطرية الشهرية للفترة من عام 2000 حتى عام 2011 باستخدام نظم برامج نظم المعلومات الجغرافية GIS.
- وأُعدت خارطة توزع بالنسبة المئوية للمساحات المزروعة بالزيتون، وللإنتاج ولعدد الأشجار في عام 2011، وقد تبيّن ما يلي:

– أكبر مساحة مزروعة بالزيتون وعدد أشجار وإنتاج كانت في منطقة عفرين التابعة لمحافظة حلب.

– أصغر مساحة وعدد أشجار وإنتاج هي كافة مناطق محافظة الحسكة.



## Publication

## النشر

**Publication approvals:**

- "Using Non-Conventional water in safe fodder production" - Syrian Journal of Agricultural Research, vol. (5), No.(2) June, 2018.
- Effect of different levels of humic acid and balanced NPK on the growth of pomegranate seedlings, Dr. Badr Al-deen Jalab, Dr. Huda Khedro Falaha, Eng. Mouhanad Abdalkareem Dandal. No./125/, 2017, Research Journal of Aleppo university- Agricultural Science Series.
- Effect of Indole Butyric Acid on rooting of wooden cuttings of pomegranate., Dr. Badr Al-deen Jalab, Dr. Huda Khedro Falaha, Eng. Mouhanad Abdalkareem Dandal. No./125/, 2017, Research Journal of Aleppo university- Agricultural Science Series.

**تم الحصول على موافقات نشر للأبحاث التالية:**

- بحث بعنوان" **استعمال المياه غير التقليدية في إنتاج محاصيل علفية آمنة**"، المجلة السورية للبحوث الزراعية، موافقة على النشر، المجلد(5) العدد (2) حزيران 2018.
- بحث بعنوان : **تأثير مستويات حمض الهيوميك والسماد المتوازن NPK في نمو غراس الرمان صنف حامض** د.بدر الدين جلب د. هدى خضرو فلاحة م. مهند عبد الكريم دندل العدد /125/ لعام 2017 مجلة بحوث جامعة حلب سلسلة العلوم الزراعية .
- بحث بعنوان : **تأثير المعاملة بأندول حمض البيوتريك في تجذير العقل المتخشبة للرمان الحامض** د.بدر الدين جلب د. هدى خضرو فلاحة م. مهند عبد الكريم دندل العدد /125/ لعام 2017 مجلة بحوث جامعة حلب سلسلة العلوم الزراعية.

## Thesis

## الدراسات العليا

**PhD seminar:** The scientific committee in Administration of Natural Resources Research discussed a research proposal for doctoral degree of Eng. "Mahar Hishma" from the Lattakia Research Center entitled "Effect of levels of tobacco residue on some physical, chemical and biological properties of sandy soil and the growth and production of maize."
The importance of the research described from the exposure of cultivated plants in the sandy soil to physiological diseases and the low quantity and quality of production, due to the high rate of soil permeability which leads to the rapid loss of irrigation water and nutrients, and the consequent pollution of groundwater by increasing mineral fertilizers, this may also increase The cost of production due to the increasing needs of irrigation water and fertilizers.
Concerning to the huge amounts of tobacco waste that contain organic matter and nutrients, we can use them to enrich sandy soils, especially in the current period where the farmer suffers from a lack and High prices of mineral fertilizers, so we can consider this kind of compost as fertilizer alternatives.

**مخطط بحث دكتوراه.** قامت اللجنة العلمية إدارة بحوث الموارد الطبيعية بمناقشة مخطط بحث للتسجيل في درجة الدكتوراه للمهندسة "محار حشمة" من مركز بحوث اللاذقية بعنوان "تأثير مستويات من كمبوست مخلفات التبغ على بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية والحيوية للترب الرملية وعلى نمو وإنتاج الذرة ".
وتأتي أهمية البحث من تعرض النباتات المزروعة في التربة الرملية لأمراض فيزيولوجية وتدني في كمية الإنتاج ونوعيته، وذلك بسبب إرتفاع معدل الإرتشاح فيها الأمر الذي يؤدي إلى الفقد السريع لماء الري وانغسال العناصر الغذائية وما ينجم عنه من تلوث المياه الجوفيه بالأسمدة المعدنيه المضافة كذلك قد يؤدي إلى زيادة كلفة الإنتاج بسبب الحاجات المتزايدة لماء الري والأسمدة، ونظراً لتوفر كميات هائلة من مخلفات التبغ ولغناها بالمادة العضويه والعناصر المغذية للنبات والتي يمكن الاستفادة منها في تخصيب الترب الرملية وخصوصاً في الفترة الحالية حيث يعاني الفلاح من قلة وغلاء الأسمدة المعدنية والبحث عن بدائل لهذه الأسمدة.

## Soil, water, plant and fertilizers

## التحاليل المخبرية

Administration of Natural Recourse Research through its laboratories in Syria governorates analyses soil samples of farmers for free. Analyzed samples were 5018 soil samples, 2960 plant samples, 1991 fertilizer samples and 115 water samples.

تقوم الإدارة من خلال مخابرها المنتشـرة في المحافظات السـورية بتحليل التربة مجاناً للفلاحين. حيث بلغ عدد العينات المحللة 5018 عينة تربة و 2960 عينة نبات و 1991 عينة سـماد و115 عينة مياه.