جامعـــة الدول العربيـــة
المركـــز العربي
لدراســـات المناطق الجافة والأراضي القاحلـــة
أكســـاد

التقرير الفني السنوي

2015

التقريـــر الفني الســـنوي

2015

تقديم

يواجه القطاع الزراعي العربي تحديات كبيرة تتعلق بالدرجة الأولى بالتغيرات المناخية وشح الموارد لاسيّما الأراضي والمياه، وذلك في ظل زيادة الطلب على الغذاء.

وانطلاقاً من المهام المنوطة بالمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة "أكساد"، والمتمثلة بإيجاد الحلول العلمية والعملية للمشاكل التي تواجه هذا القطاع، ورغم الظروف الراهنة، فقد ثابر أكساد على تنفيذ خططه السنوية بوتيرة عالية، ومانعرضه اليوم في هذا التقرير ماهو إلا شاهد عملي على إنجازاته خلال عام 2015.

فقد تابع أكساد تنفيذ مشاريع استراتيجية وتنموية في معظم الدول العربية خاصة مشاريع استنباط أصناف من القمح والشعير ذات الانتاجية العالية والمتحملة للاجهادات البيئية، ونشر وتطبيق نظام الزراعة الحافظة، وتحسين إنتاجية محصول القمح في الدول العربية، ومشاريع إعادة تأهيل المراعي وتنميتها، وتطوير الأشجار المثمرة الملائمة للمناطق الجافة والتوسع في إنتاجها. كما استمر أكساد بالعمل على مشاريع التخفيف من آثار الجفاف في المنطقة العربية، ودراسة العواصف الغبارية وحركة الكثبان الرملية ومكافحة زحف الرمال، وإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة واستعمالات المياه العسرة والمالحة والعادمة في الزراعة.

كما أهتم أكساد بتنفيذ المشاريع المائية الحيوية لاسيّما مشروع الأمن المائي العربي، وإدارة الأحواض المائية الساحلية، ومشاريع حصاد مياه الأمطار، والتكيّف مع المتغيرات المناخية في الدول العربية، واستخدام التقانات الرياضية الحديثة في إدارة الموارد المائية، والتوسع في استخدام الموارد المائية غير التقليدية.

وفي مجال تطوير الثروة الحيوانية العربية، فقد نفذ أكساد مشاريع التحسين الوراثي ورعاية إنتاج الأغنام والماعز في الدول العربية، وتطوير استخدام تقانات نقل الأجنّة والتلقيح الاصطناعي عند المجترات الصغيرة، ومشاريع تطوير إنتاج الإبل، وتصنيع الأعلاف من المخلفات الزراعية.

وبذلك يكون المركز العربي "أكساد" قد آلَ على نفسه توظيف جميع إمكانياته وخبراته في سبيل التصدي لمجمل القضايا المصيرية التي تعيق الزراعة العربية وتهددها. معتمداً الأساليب العلمية والأفكار البناءة ضمن بيئة مؤسساتية بحثية تقوم على بناء القدرات العربية وإيجاد أفضل السياسات والاستراتيجيات وأنجع الحلول التطبيقية المناسبة والكفيلة بتطوير الإنتاج الزراعي العربي كماً وكيفاً، ما يسهل في زيادة الدخل القومي العربي.

والله ولي التوفيق

الدكتور رفيق علي صالح
المدير العام

المحتويات

تقديم.....3
الموارد النباتية.....7
الأراضي واستعمالات المياه.....41
لثروة الحيوانية.....67
الموارد المائية.....97
الاقتصاد والتطيط.....129
تنمية الموارد البشرية ونقل التقانة.....145

المـــوارد النباتيـــة

تابعت إدارة الموارد النباتية خلال عام 2015 تنفيذ /28/ مشروعاً استراتيجياً وتنموياً، إضافة إلى قيام خبرائها بتنفيذ /10/ دراسات وبحوث وتجارب علمية، حيث توزعت هذه المشاريع والدراسات والبحوث والتجارب على الدول العربية التالية:
المملكة الأردنية الهاشمية – الجمهورية التونسية - الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية – المملكة العربية السعودية – الجمهورية العربية السورية – سلطنة عُمان – دولة فلسطين – دولة الكويت – الجمهورية اللبنانية – جمهورية مصر العربية – المملكة المغربية – الجمهورية الاسلامية الموريتانية- الجمهورية اليمنية.

تعمل إدارة الموارد النباتية على تنفيذ أنشطتها من خلال البرامج الرئيسية التالية:

1.برنامج الحبوب:

يهدف هذا البرنامج إلى تحسين إنتاجية محا صيل الحبوب، وخاصة القمح بنوعيه (الطري والقاسي) والشعير، وزيادة طاقتها الإنتاجية ضمن ظروف المناطق العربية الجافة و شبه الجافة، بالإضافة إلى تطوير زراعة محصولي الذرة البيضاء الرفيعة والدخن لأهميتهما الغذائية والعلفية، وتحملهما العالي للجفاف.

2.برنامج الزراعة الحافظة:

يقوم البرنامج بتشجيع المزارعين في الدول العربية على تبني نظام الزراعة الحافظة، كما يهدف إلى تحسين إنتاجية المحاصيل، ودخل المزارعين، وإدارة مياه الري، والتخفيف من حدة الجفاف كنتيجة للتغيرات المناخية .

كما يهدف إلى بناء قدرات المؤسسات الزراعية العربية في مجال الإنتاج الزراعي المستدام، وزيادة الوعي لدى الباحثين والفنيين حول التأثيرات الإيجابية لهذا النظام من وجهة النظر البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

3.برنامج تنمية وتطوير الأشجار المثمرة الملائمة للمناطق الجافة:

يهدف البرنامج إلى تحسين إنتاجية الأشجار المثمرة الملائمة للمناطق الجافة وشبه الجافة العربية (زيتون، لوز، فستق حلبي، تين، عنب) وتوفير المادة الوراثية الموثوقة، وتزويد الدول العربية بها.

4.برنامج تنمية وتطوير النخيل في الدول العربية:

يهدف البرنامج إلى تنمية وتطوير ورعاية نخلة التمر في الدول العربية من خلال عمليات الخدمة وتحسين عمليات الجني والتداول والمكافحة المتكاملة لأمراض وحشرات النخيل وتعزيز النشاط الإرشادي.

5.برنامج تأهيل وتطوير المراعي والموارد الحراجية:

يهدف البرنامج إلى حصر ومسح وتقويم الغطاء النباتي الرعوي، وتحديد نظم ودورات ومواسم الرعي، إضافة إلى إعادة تأهيل المناطق الرعوية المتدهورة، وجمع وتقييم وتصنيف الأنواع الرعوية، وانتخاب الطرز الوراثية المتحملة للإجهادات البيئية بهدف إكثارها، وتوزيعها على الدول العربية.

كما يهدف البرنامج إلى إنشاء مجمعات وراثية وحقول أمهات للأنواع الرعوية ذات القيمة العلفية الجيدة، والقدرة التكيفية العالية، ودراسة تغيرات الغطاء النباتي الرعوي، و إعداد الخرائط النباتية والرعوية.

6.برنامج المحافظة على التنوع الحيوي:

يهدف إلى توثيق التنوع الحيوي في الوطن العربي عبر حصر وجمع وتوثيق الأنواع التي تنمو في البيئات الجافة وشبه الجافة، إضافة إلى بناء قواعد بيانات واصدار الأطالس النوعية لتلبي حاجة المختصين في البرامج البحثية والتنموية ذات العلاقة.

كما يهدف إلى دعم البرامج الأخرى بالأصول الوراثية للنباتات ذات الأهمية الاقتصادية، إلى جانب قيامه بالتنسيق بين الدول العربية لتنفيذ اتفاقيتي التنوع الحيوي CBO وبروتوكول قرطاجة للسلامة الأحيائية.

المشاريع المنفذة
في إدارة الموارد النباتية

مشروع استنباط أصناف من القمح والشعير
عالية التحمل للإجهادات اللاإحيائية والإحيائية وذات كفاءة إنتاجية عالية

الهدف من المشروع:

تطوير وتحسين إنتاجية محاصيل الحبوب الصغيرة (القمح القاسي، والقمح الطري، والشعير)، وثبات إنتاجيتها بما يضمن تحقيق الأمن الغذائي، والتنمية الزراعية المستدامة لمكونات النظام الزراعي العربي.

مكان تنفيذ المشروع:

المملكة الأردنية الهاشمية – الجمهورية التونسية – الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية – المملكة العهربية السعودية – جمهورية السودان – الجمهورية العربية السورية – سلطنة عمان – جمهورية العراق – دولة فلسطين – دولة الكويت – الجمهورية اللبنانية – دولة ليبيا – جمهورية مصر العربية – المملكة المغربية – الجمهورية الإسلامية الموريتانية – جمهورية اليمن.

سير العمل:

- خلال موسم 2014 - 2015، تم تقييم العديد من المصادر الوراثية من القمح القاسي والقمح الطري والشعير، ضمّت 1200 مدخلاً واردة من بعض الدول العربية وعدد من المنظمات الاقليمية والدولية المتخصصة، إضافةً إلى سلالات أكساد الداخلة في تجارب الكفاءة الإنتاجية الأولية والعربية وأسطر المراقبة، ونتيجة لتلك التقييمات تم انتخاب 460 مصدراً وراثياً من الأنواع الثلاثة لمواصلة العمل عليها في مراحل التربية المختلفة، بهدف الوصول للسلالات الواعدة.

- تم تقييم 644 هجيناً ضمت 4508 عائلة وسلالة، وانتخب منها 582 هجيناً تضمنت 3928 عائلة وسلالة، وستتابع عليها عمليات التقييم والانتخاب خلال الأجيال الانعزالية المختلفة بهدف إدخال المبشر منها بالجيل الخامس كسلالة واعدة في تجربة الكفاءة الإنتاجية الأولية.
- تم إجراء 210 تهجين بين الآباء المنتخبة من محاصيل القمح القاسي والقمح الطري والشعير بمعدل 70 هجيناً لكل محصول.
- بلغ عدد السلالات المختبرة من القمح القاسي، والطري، والشعير في تجارب الكفاءة الإنتاجية الأولية للسنة الأولى 94 سلالة خلال موسم 2014-2015، قورنت مع أفضل الشواهد المحلية المزروعة في محطتي إزرع (سورية) وكفردان (لبنان). حيث انتخب منها 60 سلالة مبشرة ستختبر لسنة ثانية في موسم 2015 - 2016، تمهيداً لدخولها في تجارب الكفاءة الإنتاجية العربية.
- بلغت عدد أصناف أكساد من القمح القاسي والقمح الطري والشعير المعتمدة في الدول العربية 22 صنفاً موزعة كما يلي:

الدولة	قمح قاسي	قمح طري	شعير
سورية	3	3	2
الأردن	1	-	2
لبنان	2	1	-
المغرب	1	1	3
الجزائر	1	6	5
اليمن	2	2	-
ليبيا	1	-	1
العراق	1	-	-

أصناف أكساد من القمح القاسي Durum Wheat المعتمدة في الدول العربية

إسم الصنف أو السلالة	الدولة	الاسم المعطى	سنة الاعتماد
أكساد 65	سورية	أكساد 65	1985
	الأردن	أكساد 65	1985
	المغرب	أكساد 65	1985
	لبنان	تل عمارة 1	2010
	العراق	أكساد 65	-
أكساد 357	ليبيا	بحوث 107	
أكساد 1105	سورية	دوما 1	2002
	لبنان	تل عمارة 3	2013
أكساد 1107	الجزائر	ساوره	2012
أكساد 1119	اليمن	نعيم 1	2008
أكساد 1169	اليمن	بحوث 5	2008
أكساد 1229	سورية	دوما 3	2010

أصناف أكساد من القمح الطري Bread wheat المعتمدة في الدول العربية

إسم الصنف أو السلالة	الدولة	الاسم المعطى	سنة الاعتماد
أكساد 59	الجزائر	حضنة	1985
	المغرب	أكساد59	1985
أكساد 885	سورية	دوما 2	2004
	الجزائر	رمادا	2011
أكساد 899	الجزائر	جنات	2012
أكساد 901	سورية	دوما 4	2007
	لبنان	تل عمارة 2	2010
	الجزائر	مونة	2013
أكساد 969	الجزائر	جميلة	2012
أكساد 1097	اليمن	شيبام 1	2008
أكساد 1119	اليمن	شيبام 2	2008
أكساد 1133	سورية	دوما 6	2014
أكساد 1139	الجزائر	تيطري	2014

أصناف أكساد من القمح الشعير Barley المعتمدة في الدول العربية

إسم الصنف أو السلالة	الدولة	الاسم المعطى	سنة الاعتماد
أكساد 60	سورية	أكساد 60	1985
	الأردن	أكساد 60	1985
	المغرب	أكساد 60	1985
	الجزائر	بحرية	1985
اكساد 68	المغرب	أكساد 68	1985
اكساد 68	الجزائر	رمادة	1985
اكساد 176	سورية	أكساد 176	1985
	الأردن	أكساد 176	1985
	المغرب	أكساد 176	1985
	الجزائر	نايلية	1985
أكساد 1230	ليبيا	ميمون	
أكساد 1688	الجزائر	سوقر	2014
أكساد 1704	الجزائر	تهارت	2014

مشروع الأنظمة الزراعية المحصولية في المناطق المطرية

الهدف من المشروع:

دراسة بعض التقانات الزراعية المؤثرة في إنتاجية محاصيل الحبوب في المناطق الجافة وشبه الجافة وتحديد أفضلها، وإدخال بعض النظم الزراعية الجديدة التي تحقق التكامل والتوازن بين الإنتاجين النباتي والحيواني. ويولي هذا المشروع أهمية خاصة لأصناف وسلالات أكساد المستنبطة حديثاً من خلال تحديد حزم التقانات الزراعية الملائمة لكلٍ منها ونقلها إلى حيز التطبيق في حقول المزارعين.

مكان تنفيذ المشروع:

يجري العمل في التجارب الأولية للمشروع ضمن المحطات البحثية التابعة للمركز العربي – أكساد ريثما يتم التوصل إلى النتائج النهائية ومن ثم نقلها إلى الدول العربية الراغبة.

سير العمل:

- تم العمل على دراسة تأثير مستويات مختلفة من الملوحة على إنتاجية القمح الطري، والقمح القاسي، والشعير، وقد أظهرت النتائج الأولية تحّمل بعض الأصناف للملوحة تحت أعلى مستوى (150) ميللي مول/لتر، وهي من القمح الطري (اكساد 899)، ومن القمح القاسي (اكساد 357) ومن الشعير (اكساد 60، اكساد 68، اكساد176، اكساد 1182، اكساد 1420)، وستُتابع الدراسة في الموسم القادم لتأكيد النتائج.
- تم العمل على دراسة أنماط وراثية مختلفة لـ 10 أصناف من القمح القاسي والطري تحت ظروف إجهاد الحرارة المرتفعة وقد أظهرت النتائج الأولية وجود فرق معنوي لإرتفاع درجة الحرارة وزيادة معدل الحرارة التراكمية خلال مراحل النمو المختلفة (الموعد الأول 687.75/م° - الموعد الثاني 859.5/م° - الموعد الثالث 1115.5/م°)، وقد تفوق صنف القمح القاسي أكساد 1105 بنسبة 23 % و صنف القمح الطري أكساد 901 بنسبة 18.5 % في المواعيد الثلاث وستتابع الدراسة في الموسم القادم لتأكيد النتائج الأولية.
- تم تنفيذ تجربة لتقييم أداء (10 أصناف) من الذرة الرفيعة (العلفية الخضراء) وهي : مصر 6، جيزة 113، جازان أحمر، جازان أبيض، مايو، فيتريه، Bodelly، Jioui، Biufuel، Fello. وقد أظهرت النتائج الأولية تفوق الأصناف (فيتريه، جازان أحمر، جازان أبيض) بإنتاج المادة الجافة وستتابع الدراسة في المواسم القادمة لتأكيد النتائج الأولية.
- تم إدخال محصول الكينوا Quinoa وزراعته خلال الموسم 2014 – 2015 بهدف تقييم مدى تأقلمه في البيئات شبه الجافة وستتابع الدراسة في الموسم القادم لتأكيد النتائج الأولية.

مشروع إكثار بذار الأصناف والسلالات الواعدة (المبشرة) من القمح والشعير

الهدف من المشروع:

إكثار بذار المربي لأصناف وسلالات أكساد من القمح القاسي والقمح الطري والشعير ، التي تتم بشكلٍ أساسي في محطات بحوث "أكساد" المتعددة تحت ظروف الزراعة لمطرية، ويقوم المركز العربي من خلال هذا المشروع بتوفير كميات البذار المطلوبة مع المحافظة على نقاوتها من خلال عمليات التنقية الميكانيكية والوراثية أثناء موسم النمو، وإجراء عمليات الغربلة والتعقيم والتخزين الجيد لاحقاً.

مكان تنفيذ المشروع:

يجري العمل على إكثار البذار المربي ضمن المحطات البحثية التابعة للمركز العربي – أكساد ومن ثم يتم شحنها إلى الدول العربية الراغبة.

سير العمل:

تم إكثار 123 صنفاً وسلالةً من القمح القاسي والطري والشعير ، حيث تم إرسال كمية 253 كغ بذار إلى 15 دولة عربية على شكل تجارب وهجن وسلالات مبشرة، لزراعتها خلال موسم الزراعة 2015 - 2016 ، كما هو مبين في الجدول التالي:

كميات بذار القمح والشعير المرسلة إلى الدول العربية لزراعتها في موسم 2016/2015

الدولة	كمية البذار (كغ)
الأردن	25
تونس	14
الجزائر	27
السعودية	12
سورية	35
السودان	27
العراق	12
سلطنة عمان	12
فلسطين	12
الكويت	12
لبنان	14
ليبيا	12
مصر	25
المغرب	12
موريتانيا	12
المجموع	253

مشروع تنمية وتطوير وتحسين
الذرة الرفيعة "البيضاء" Sorghum bicolor

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى زيادة دخل المزارع العربي من خلال تنمية وتطوير وتحسين إنتاجية الذرة الرفيعة (البيضاء) في الدول العربية، ودعم البرامج الوطنية بالمادة الوراثية المحسنة، ورفع كفاءة الكوادر الفنية العربية.

مكان تنفيذ المشروع:

يجري العمل على إكثار البذار المربى ضمن المحطات البحثية التابعة للمركز العربي – أكساد ومن ثم يتم شحنها إلى الدول العربية الراغبة.

سير العمل:

تضمنت الخطة التنفيذية للمشروع خلال عامي 2014 و 2015 عدة نشاطات، وهي:

- زراعة 25 عائلة من الأجيال الإنعزالية المختلفة، وإنتخب منها 10 عائلات بناءً على الصفات المورفولوجية، والإنتاجية، والإختبارات المخبرية .
- تقييم 50 طرازاً وراثياً، وإنتخاب المتميز منها وإدخاله في برامج التربية المختلفة. حيث تم تزويد الدول العربية بـ 23 طرزا وراثيا متفوقاً بالصفات الإنتاجية وهي: إزرع 3، إزرع 5، إزرع 7، إزرع 63، إزرع 66، إزرع 67 ، خرابو 115، تل أبيض G1، بلدي 4، شلخ 3، شلخ 6 (سورية)، دورادو 9، جيزة 15، جيزة 113، مصر 5، مصر 9، مصر 11، فيتريته، مايو(السودان)، عماني محلى (عمان)، Biufuel ، Jioue، Djodj Lwans (موريتانيا).
- إدخال وتقييم 13 طرزاً وراثياً جديداً من الذرة البيضاء و 3 طرز من الدخن من الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في سورية ومركز البحوث الزراعية في مصر، وذلك ضمن تجارب خطوط المشاهدة، وقد تمّ انتخاب 7 طرز وراثية من الذرة البيضاء، وطرزاً وراثياً واحداً من الدخن (ICSV-700)، وذلك بناءً على الصفات المورفولوجية والتأقلم البيئي.
- تزويد كلا من المعهد التقني للزراعات الواسعة في الجزائر والمركز الوطني لبحوث الزراعة والثروة الحيوانية في السعودية بـ 20 طرزاً وراثياً ضمن تجربة الكفاءة الإنتاجية العربية.

مشروع أبحاث ودراسات
للتقانات الحيوية

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى تحديد البصمة الوراثية ودرجة القرابة الوراثية لأصناف وسلالات أكساد من القمح القاسي والطري، والشعير، وحماية حقوق ملكية المركز العربي فيما يُنتج من أصناف وسلالات ومواد وراثية.

مكان تنفيذ المشروع:

يقوم خبراء أكساد بالعمل على تنفيذ الدراسات الوراثية والجزئية وفق خطة المشروع ضمن مخبر التقانات الحيوية المتطور في المركز العربي - أكساد.

سير العمل:

قام خبراء المركز العربي بإجراء الدراسات والتحاليل المخبرية لأكثر من 600 عينة مختلفة (تربة – أعلاف – حليب) تعود لأبحاث وتجارب علمية يقوم بها أكساد حول: استجابة محصول القمح للتسميد بالعناصر الكبرى، ومشروع الزراعة الحافظة، والتجارب الخاصة باستخدام نواتج تقليم الزيتون في علائق الأغنام، وأبحاث تقييم صلاحية بعض أنواع الترب للاستعمال الزراعي بما يخدم مشاريع المركز وفق الخطط البحثية.

المشاريع التنموية الخاصة في الدول العربية

مشروع تحسين إنتاج القمح في الدول العربية:

يهدف المشروع إلى تحسين إنتاجية محصول القمح في الدول العربية، تحت ظروف الزراعة المروية والبعلية، ودعم مشاريع الأمن الغذائي في المنطقة. وتأمين البذار المحسن ذو النوعية العالية من أصناف وسلالات أكساد ذات الطاقة الإنتاجية العالية للدول المستفيدة من المشروع وهي : الأردن – تونس –الجزائر – السعودية – السودان – سورية – العراق – لبنان – ليبيا – المغرب – اليمن. بدأ العمل بالمشروع فعلياً في الموسم 2009/2008 حيث تم توزيع 135 طناً من بذار أكساد المحسنة الى الدول العربية، وينفذ بالتعاون مع البنك الإسلامي للتنمية

مشروع تحسين إنتاجية المحاصيل الاستراتيجية في الجمهورية الإسلامية الموريتانية:

يهدف المشروع إلى حصر وجمع الأصول الوراثية من الأنواع المحصولية (القمح، والشعير، والذرة الصفراء، والذرة البيضاء، والدخن، والفاصولياء)، وإدخال أصناف وسلالات أكساد من القمح القاسي و الطري والشعير، وتقييم أداءها في البيئات المحلية المستهدفة، وانتخاب الطرز الوراثية الأكثر تكيفاً وإنتاجيةً، والعمل على إكثارها. وتأسيس برنامج تربية وتحسين وراثي لتلك الأنواع المحصولية، وتدريب الكوادر الفنية الوطنية على أسس جمع البذار، وحفظها، وإكثارها بالطرق التقليدية.

ينفذ المشروع بالتعاون مع المركز الوطني للبحث الزراعي والتنمية الزراعية (CNARADA)، والبنك الإسلامي للتنمية، لتحسين إنتاجية المحاصيل المذكورة في الجمهورية الإسلامية الموريتانية، وخلال موسم 2015/2014، تم متابعة الإجراءات اللازمة لتمديد المشروع، وذلك لاستكمال شراء المعدات والأجهزة الحقلية والمخبرية.

مشروع نشر واستنباط الأصناف المتفوقة من محصولي القمح والشعير في الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

يهدف المشروع إلى تقييم أداء أصناف وسلالات أكساد ذات الإنتاجية العالية والمواصفات النوعية المرغوبة في البيئات المحلية الجزائرية، بهدف اعتماد المتفوق منها، وتحديد الآليات المورفولوجية والفيزيولوجية والبيوكيميائية المرتبطة وراثياً بالكفاءة الإنتاجية والتكيّف مع البيئات المستهدفة

مشروع إكثار بذار القمح في الولاية الشمالية في جمهورية السودان:

في إطار التعاون الفني مع وزارة الزراعة في جمهورية السودان، أعد المركز العربي "أكساد" مشروع إكثار 30000 طناً من بذار القمح في الولاية الشمالية لزراعة 200000 هكتاراً في جمهورية السودان، ويتم التنسيق مع الجانب السوداني لتأمين التمويل اللازم مع البنك الإسلامي للتنمية.

مشروع تحسين إنتاجية القمح و الشعير في دولة فلسطين:

- تنفيذاً لقرارات المجلس التنفيذي والجمعية العمومية للمركز العربي - أكساد، المتضمنة الدعوة إلى الاستمرار في تقديم الدعم الفني والتقني اللازم للمساهمة في النهوض بالقطاع الزراعي الفلسطيني، عمل المركز العربي على تنفيذ البرنامج الفني التنفيذي بقيمة 150 ألف دولار أمريكي، والمتضمن تنفيذ ثلاثة مشاريع هامة وهي:
  1. إكثار بذار الأصناف والسلالات الواعدة من القمح والشعير، من أصناف أكساد المعتمدة.
  2. تزويد المركز الوطني الفلسطيني للبحوث الزراعية بعدد من قشات السائل المنوي للأغنام والماعز للاستفادة منها في عمليات التلقيح الاصطناعي وتطوير الثروة الحيوانية.
  3. تقديم الدعم والخبرة اللازمة في مجال حصاد مياه الأمطار بإنشاء آبار جمع المياه في بعض المناطق في فلسطين.
- تم إرسال 75 كغ في موسم (2014/2013) و12 كغ في موسم (2015/2014) من سلالات وأصناف أكساد المبشرة كما تم عقد ورشة عمل بتاريخ 2015/8/20 حول انجازات مشروع أكساد حول تحسين انتاجية القمح والشعير في فلسطين خلال موسمي (2014-2013) و(2015-2014).
- أظهرت نتائج التقييم خلال موسم 2015-2014 تفوق عدد من سلالات أكساد، والتي ستتابع عليها عمليات التقييم خلال الموسم 2016-2015.
- ونظراً لنجاح المشروع والتنفيذ الكامل له، تم تجديده في مناطق فلسطينية أخرى وبموازنة جديدة.

مشروع تحسين إنتاجية محصول القمح بتطبيق نظام الزراعة الحافظة في الجمهورية الإسلامية الموريتانية

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى تحسين متوسط إنتاجية محصول القمح في وحدة المساحة من الأرض بما يضمن تحقيق الأمن الغذائي، والعمل على نشر نظام الزراعة الحافظة كنظام زراعي بديل عن الزراعة التقليدية لإعادة تأهيل الأراضي الزراعية المتدهورة، وتحسين خصائصها الإنتاجية، بما يتماشى معً متطلبات التنمية الزراعية المستدامة.

مكان تنفيذ المشروع:

ينفذ بالتعاون بين أكساد وبرنامج دعم الأمن الغذائي والمركز الوطني للبحث الزراعي والتنمية الزراعية في الجمهورية الإسلامية الموريتانية (CNARADA)، والبنك الإسلامي للتنمية، لتحسين إنتاجية محصول القمح بتطبيق نظام الزراعة الحافظة في منطقة السدود في الجمهورية الإسلامية الموريتانية.

سير العمل:

يتابع المركز العربي أكساد مع الجانب الموريتاني والبنك الإسلامي للتنمية إجراءات تأمين الأجهزة والمعدات والمستلزمات اللازمة لتنفيذ عمل المشروع.

مشروع انتخاب أصناف جديدة من سلالات النخيل البذرية في بعض الدول العربية السعودية- سورية - مصر

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى الحصول على أصناف نخيل جديدة بمواصفات مميزة، وإكثار هذه الأصناف ونشر زراعتها، ونشر وتعميم نتائج هذا المشروع على الدول العربية، وإقامة مجمعات وراثية بالدول المستهدفة تصلح لتنفيذ الدراسات والتجارب، وكذلك إعادة تطبيق المشروع قي دول عربية أخرى.

مكان تنفيذ المشروع:

المملكة العربية السعودية – الجمهورية العربية السورية- جمهورية مصر العربية

سير العمل:

تبلغ مدة المشروع أربع سنوات بدءاً من عام 2011، حيث تم تحديد عدد محدد من السلالات البذرية ثمارها فائقة الجودة للدراسة من كل دوله مشاركه بالمشروع، خضعت للتقييم العلمي، معرفة عدد الفسائل المتوفرة منها و شراء ما تيسر منها وتم زراعتها بالمجمعات الوراثية التي أنشأتها كل دولة مشاركة بالمشروع، بهدف إكثار هذه الفسلات الفاخرة المنتخبة.

وتوجد مؤشرات جيدة للنتائج المتحصل عليها في البلدان الثلاثة المشاركة بالمشروع، حيث تشير البيانات إلى الحصول على 30 سلالة واعدة جديدة من نخيل التمر تنافس الأصناف العربية الفاخرة بالأسواق العربية والعالمية و لها قدرة تسويقية عالية.

وسيتم عقد ورشة عمل لتقييم النتائج المتحصل عليها من المشروع وذلك بمجرد الانتهاء من التقرير النهائي للمشروع

ونظراً لنجاح المشروع، وبروز نتائج إيجابية، أصدرت الجمعية العمومية لأكساد رقم: (ق 10 ج ع/د 32) الذي ينص على:

1. دعم جهود المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة في الاستمرار في تنفيذ مشروع بحوث وتطوير النخيل في (السعودية - سورية - مصر)، والعمل على توسيعه ليشمل دولاً عربيةً أخرى راغبة، والتعاون والتنسيق مع المراكز البحثية والتنموية في الدول العربية المتقدمة في هذا المجال.
2. الطلب من أصحاب المعالي وزراء الزراعة العرب دعم تمويل المشروع لدى المؤسسات والصناديق العربية و الإقليمية.

وتنفيذاً لقرار الجمعية العمومية لأكساد تم إعداد مقترح المشروع بعنوان "تطوير عمليات خدمة بساتين النخيل الرأسية والأرضية لزيادة الإنتاج وتحسين النوعية في المنطقة العربية"، وعرضه على الدول العربية، وتم تسمية المنسقين الوطنيين للمشروع وعقد الاجتماع الأول خلال الفترة 24-2015/8/26 في مكتب المركز العربي "أكساد" بالقاهرة، بمشاركة 11 دولة عربية:

المملكة الأردنية الهاشمية، الجمهورية التونسية، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المملكة العربية السعودية، جمهورية السودان، الجمهورية العربية السورية، جمهورية الصومال، دولة فلسطين، جمهورية مصر العربية، الجمهورية الإسلامية الموريتانية، الجمهورية اليمنية. والذي تم فيه التوافق على وثيقة المشروع و موازنته و تم اعتبار انعقاد الاجتماع هو موعد الاقلاع بالمشروع.

مشروع تنمية وتطوير الأشجار المثمرة الملائمة للمناطق الجافة في الدول العربية

الهدف من المشروع:

يهدف إلى تطوير زراعة الأشجار المثمرة المتحملة للجفاف في الدول العربية وتحديد الأنواع والأصناف والسلالات المناسبة للتوسع بزراعتها وإنشاء مشاتل وحقول أمهات للأنواع المتحملة للجفاف في الدول المستهدفة، وتأهيل وتدريب الكوادر الفنية والمزارعين في الدول العربية حول تقنيات زراعة الأشجار المثمرة المتحملة للجفاف والعناية بها .

مكان تنفيذ المشروع:

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية – الجمهورية اللبنانية

سير العمل:

- ضمن إطار التعاون مع الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية في تنفيذ مشروع خدمة الأشجار المثمرة المتحملة للجفاف، تم عقد دورة تدريبية للأطر الوطنية الجزائرية المشاركة في المشروع في مجال خدمة الأشجار المثمرة المتحملة للجفاف، في العاصمة الجزائرية خلال الفترة من 17-2015/10/23.

وقد ركزت الدورة على شجرتي الزيتون والفستق الحلبي وذلك من خلال أهميتهما الاقتصادية والغذائية والتعرف على أهم الأصناف وكذلك كيفية إنشاء المشاتل وحقول الأمهات وطرق الإكثار البذري والخضري، وكيفية تأسيس وزراعة الحقول الإنتاجية، وعمليات الخدمة المتبعة من عمليات تقليم تربية وإثمار وعمليات الري والتسميد والفلاحة والمكافحة لأهم الآفات الحشرية والفطرية التي تصيب كلتا الشجرتين.

- **تنفيذاً لأنشطة المشروع في الجمهورية اللبنانية تم الانتهاء من تنفيذ مشتل لأشجار الفاكهة والغراس الحراجية في منطقة كامد اللوز – البقاع الغربي، وأصبح المشتل جاهز لإنتاج العقل المجذرة من الزيتون، والمقدرة بما لا يقل عن عشرين ألف غرسة سنوياً. وسوف يكون المشتل قادر على إنتاج أشجار مطعمة من الفستق واللوز بعد أن يتم تطعيم الغراس البذرية في المشتل.**

مشروع التوسع في إنتاج غراس الأشجار المثمرة لتلبية طلبات الدول العربية

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى إنتاج المادة النباتية من أنواع وأصناف الأشجار المثمرة الموثوقة صحياً "غراس بذرية ومطعمة-عقل مجذرة-طعوم-أصول- بذور" وذات مخزون وراثي قادر على تحمل الظروف البيئية القاسية، وتزويد الدول العربية بالمادة الوراثية الموثوقة لإقامة حقول الأمهات، والأحزمة الخضراء، وتأهيل الكادر الفني العربي وتحسين طرق الإكثار وإنتاج الغراس.

مكان تنفيذ المشروع:

خصص المركز العربي "أكساد" محطة بحثية إنتاجية لإنتاج أشجار الزيتون (محطة بوقا- اللاذقية) بطاقة إنتاجية سنوية تبلغ 100 ألف غرسة بين أصناف "زيتية ومائدة" من الأصناف العربية العالمية لتوزيعها على الدول العربية.

سير العمل:

- تم إرسال 50000 عقلة زيتون مجذرة من أصناف (القيسي – تريليا- صوراني- عجيزي) إلى وزارة الزراعة العراقية بتاريخ 2015/1/23.
- تم خلال عامي 2014 - 2015 إرسال طلبية بحدود 40000 عقلة زيتون مجذرة من صنف الصوراني و15000 غرسة زيتون من نوع الصوراني الى المملكة العربية السعودية.
- تم إرسال 7 أصناف فستق حلبي و6 أصناف لوز بمعدل 15 غرسة من كل صنف وعدد من غراس التين إلى مركز بحوث الصحراء في جمهورية مصر العربية في بداية الشهر الثاني لعام 2015، وكذلك تم التحضير لإرسال المئات من الأشجار المثمرة لإرسالها إلى كل من الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية والمملكة العربية السعودية والجمهورية اللبنانية وجمهورية مصر العربية.

إرساليات برنامج الأشجار المثمرة خلال عام 2015:

الدولة	العدد - الكمية (كغ)	شكل المادة	الصنف
الجزائر	10 كغ	أصناف مختلفة	بذور فستق حلبي
العراق	50000	عقل زيتون مجذرة	القيسي – تريليا-صوراني-عجيزي
السعودية	40000	عقل زيتون مجذرة	صوراني
	15000	غراس زيتون	
لبنان	50000	غراس زيتون	صوراني
	1000	عقل زيتون مجذرة	عجيزي
	100	غراس زيتون	صوراني- جبع-تانش-قيسي- خضيري
	40 غرسة أنثوية 10 غرسة مذكرة	غراس فستق حلبي	عاشوري – باتوري-عليمي - عجمي
	84	غراس لوز	نوبلس الترا-فورنا-ضفادعي-عوجا-تكساس-شامي فرك- فيرانيس
	8 كغ		بذور فستق حلبي
	15 كغ		بذور لوز
	16 كغ		بذور بطم أطلسي
مصر	180 غرسة مؤنثة 30 غرسة مذكرة	غراس فستق حلبي	عاشوري-باتوري-عليمي-عجمي-قيثار-ماطر-C-E-A مذكرة
	210	غراس لوز	نوبلس ألترا-فورنا-ضفادعي-عوجا-تكساس-شامي فرك-فيرانيس
	10	بذور فستق حلبي	-

مشروع حفظ الأصول البرية
للأشجار المثمرة المتحملة

الهدف من المشروع:

- الاستفادة من المخزون الوراثي للمصادر البرية للأشجار المثمرة في برامج التربية والتحسين الوراثي واستنباط الأصناف المقاومة للآفات والمتحملة للإجهادات البيئية المختلفة.
- تطوير الخبرات الفنية الوطنية والإقليمية في مجال المصادر الوراثية للأشجار المثمرة وكذلك تهيئة الكوادر المحلية المتخصصة في مجال التشجير المثمر والحراجي بمختلف أنماطه.

مكان تنفيذ المشروع:

المجمع الوراثي في جلين – سورية (إحدى محطات بحوث أكساد المتخصصة بالأشجار المثمرة)

سير العمل:

ويقوم المركز العربي - أكساد في حفظ واستخدام بعض الأصول البرية الوراثية لأشجار الفاكهة في تطوير البيئات الجافة في مجمعه الوراثي في جلين

و أهم الأشجار البرية التي يتم دراستها:

الزيتون البري Oleae europeae، اللوز الشرقي Amygdalus orientalis، البطم الأطلسي Pistacio atlantica، أنواع الزعرور البري .Crateagus spp، الأجاص البري السوري Pyrus Syriaca العناب Zizyphus spp. وجميعها من البيئة الطبيعية السورية.

الأبحاث والدراسات العلمية
في محطات البحوث

1 - في مجال الزيتون

"توصيف أصناف الزيتون المزروعة في المجمع الوراثي في جلين"

مكان تنفيذ البحث:

المجمع الوراثي في جلين – سورية (إحدى محطات بحوث أكساد المتخصصة بالأشجار المثمرة)

سير العمل:

- استكمالاً لخطة عمل المركز والتي تتضمن توصيف أصناف الزيتون المزروعة في المجمع الوراثي في جلين والبالغ عددها 100 صنف وسلالة محلية وعربية ودولية ، تم خلال عام 2015 نشر نتائج بحث توصيف بعض أصناف الزيتون الأوروبية المدخلة تحت ظروف الزراعة البعلية والري التكميلي في محطة بحوث جلين، حيث نفذ البحث لتوصيف الأصناف التالية: كونسرفوليا وأميغدالوليا (اليونان)، وبيشولين وتانش (فرنسا)، و فرانتويو (ايطاليا)، و بيلادي إسبانيا (إسبانيا).
- أظهرت نتائج الدراسة تفوق معاملة الزراعة المروية رياً تكميلياً معنوياً على معاملة الزراعة البعلية لأغلب الأصناف المدروسة في معظم الصفات المدروسة، ومن أهمها نسبة العقد التي وصلت في الزراعة البعلية إلى 7.22 % وارتفعت إلى 16.97 % في الزراعة المروية رياً تكميلياً، وكذلك نسبة الزيت على أساس الوزن الجاف، حيث بلغت في الزراعة البعلية كمتوسط لجميع الأصناف 30.88 %، وارتفعت في الزراعة المروية إلى 45.64 %، باستثناء نسبة الزيت على أساس الوزن الرطب التي سلكت سلوكاً معاكساً.
- وعند دراسة شجرة القرابة بناءً على معايير الجفاف المدروسة، انقسمت الأصناف المدروسة إلى مجموعتين، الأولى وهي أكثر تحملاً للجفاف وتضم الأصناف كونسرفوليا و بيشولين و فرانتويو و بيلادي إسبانيا وبمسافة بعد بينهما تصل إلى 10.863. أما المجموعة الثانية فتضم الصنفين أميغدالوليا و تانش بمسافة تبلغ 4.548 بينهما وهذه المجموعة أقل تحملاً للجفاف، وهي تبعد عن المجموعة السابقة بمسافة 18.144، لذلك ينصح بنشر وزراعة تلك الأصناف التي تبدي تحملاً للجفاف في البلدان العربية ذات الظروف الجافة.
- يتم العمل على دراسة قوة نمو إنبات بذور الفستق الحلبي واللوز والزيتون في مواعيد مختلفة ومدى تجاوبها مع الرش بمحلول هرمون الجبرالين لتسريع نموها وتطعيمها حيث تم زراعة بذور الفستق الحلبي واللوز والزيتون والبطم الأطلسي في مواعيد مبكرة، بدءاً من الشهر الخامس وبمعدل زراعة كل شهرين من عام 2015، ومن خلال المتابعة تبين أن نسبة إنبات بذور الفستق قد تجاوزت 90 % وبذور اللوز بحدود 70 % والغراس تنمو بشكل جيد، لكن بذور الزيتون والبطم لم تنبت في هذا الموعد مع العلم انه تم استخدام معاملات بحمض الكبريت والتنضيد، ومازالت هناك مواعيد أخرى لزراعة البذور سوف نقوم بتنفيذها في وقت لاحق والدراسة مازالت مستمرة.

معدل النمو الخضري السنوي ومسطح الورقة عند الأصناف المدروسة

الصنف		معدل النمو السنوي (سم)			مسطح الورقة (سم2)		
		زراعة بعلية	ري تكميلي	م.ع (A)	زراعة بعلية	ري تكميلي	م.ع(A)
كونسرفوليا	اليونان	13.75	17.62	15.69ab	6.247	8.667	a 7.457
أميغدالوليا	اليونان	12.12	22.00	17.06a	5.845	8.813	a 7.329
بيشولين	فرنسا	11.75	13.00	12.38ab	4.287	8.445	6.366c
تانش	فرنسا	10.37	10.38	10.38b	5.360	9.560	a 7.460
فرانتويو	ايطاليا	12.55	16.62	14.59ab	4.487	9.553	7.020ab
بيلادي إسبانيا	إسبانيا	8.38	24.00	16.19a	5.447	8.015	6.731bc
م.ع (B)		11.49b	17.27a		b 5.279	a 8.842	
LSD0.05	A	5.107			0.5536		
	B	2.949			0.3196		
	A×B	7.223			0.7829		

(اختباردنكان) أي معاملتان تشتركان بحرف لايوجد بينها فروق معنوية

وزن و حجم الثمرة للأصناف المدروسة

الصنف		وزن الثمرة (غ)				حجم الثمرة (سم3)		
		زراعة بعلية	ري تكميلي	م.ع (A)	التقويم	زراعة بعلية	ري تكميلي	م.ع (A)
كونسرفوليا	اليونان	2.56	7.00	4.78b	مرتفع	2.00	5.50	3.75b
أميغدالوليا		4.15	4.21	4.18b	مرتفع	3.59	4.10	3.84b
بيشولين	فرنسا	1.73	2.91	2.32c	متوسط	1.77	3.20	2.48bc
تانش		4.46	4.85	4.65b	مرتفع	2.33	4.60	3.47bc
فرانتويو	ايطاليا	0.66	2.62	1.64d	خفيف	1.40	3.13	2.27c
بيلادي إسبانيا	إسبانيا	7.91	11.95	9.93a	مرتفع جداً	7.83	11.07	9.45a
م.ع (B)		3.58b	5.59a			3.15b	5.27a	
LSD0.05	A	0.655				1.292		
	B	0.378				0.746		
	A×B	0.926				1.828		

(اختباردنكان) أي معاملتان تشتركان بحرف لايوجد بينها فروق معنوية

نسبة الزيت على أساس الوزن الرطب والجاف للأصناف المدروسة

الصنف		نسبة الزيت على أساس الوزن الرطب (%)			نسبة الزيت على أساس الوزن الجاف (%)		
		زراعة بعلية	ري تكميلي	م.ع (A)	زراعة بعلية	ري تكميلي	م.ع (A)
كونسرفوليا	اليونان	25.10	17.60	21.36b	36.75	51.76	44.25a
أميغدالوليا		24.21	20.37	22.30a	35.15	52.80	43.97a
بيشولين	فرنسا	18.85	18.05	18.45c	27.87	48.45	38.16c
تانش		20.57	16.42	c 18.50	34.36	47.34	40.85b
فرانتويو	ايطاليا	23.07	19.70	21.39b	32.67	42.94	37.81c
بيلادي إسبانيا	إسبانيا	11.87	9.54	10.71d	18.49	30.55	24.52d
م.ع (B)		20.61a	16.95b		b 30.88	a 45.64	
LSD0.05	A	0.880			2.256		
	B	0.508			1.303		
	A×B	1.245			3.191		

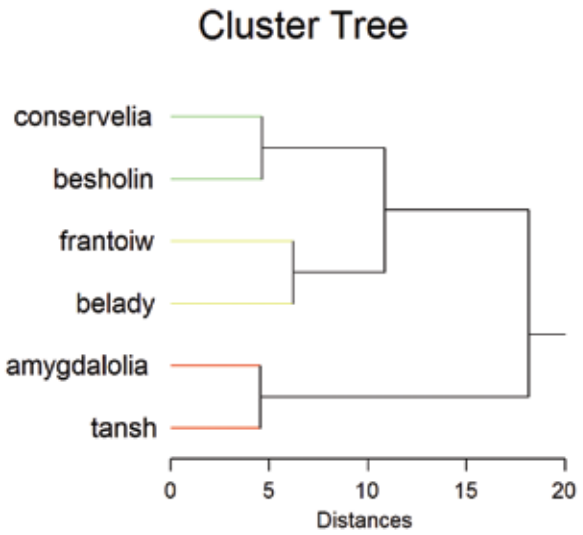
(اختباردنكان) أي معاملتان تشتركان بحرف لايوجد بينها فروق معنوية

بعض معايير الجفاف للأصناف المدروسة

الصنف		كلوروفيل A (مغ/غ1-)	كلوروفيل B (مغ/غ1-)	محتوى الماء النسبي (%)	محتوى الأوراق المائي (%)	عجز الإشباع المائي (%)	نسبة المادة الجافة للأوراق (%)	الغلوكوز (مغ /غ1-)	برولين (ميكروغرام/100مغ أوراق خضراء)
كونسرفوليا	اليونان	1.0533a	a 0.4600	93.53a	60.87d	5.14a	39.13ab	35.20b	55.37b
أميغدالوليا		0.7700c	cd 0.3033	85.26abc	67.15bc	14.74b	32.85c	34.20b	23.91d
بيشولين	فرنسا	b 0.9133	0.3533bc	92.76ab	59.78d	6.57a	40.22a	31.10bc	66.84a
تانش		0.5000d	d 0.2333	bc 84.74	71.37ab	15.26b	28.36d	50.23a	25.80d
فرانتويو	ايطاليا	0.7767c	0.3233bc	c 83.54	64.61cd	14.79b	35.39bc	24.10c	44.90c
بيلادي إسبانيا	إسبانيا	0.9600ab	ab 0.3967	93.71a	73.08a	5.29a	25.59d	23.97c	40.69c
LSD0.01		0.10518	0.08595	8.194	5.195	5.739	3.933	8.486	8.926

(اختباردنكان) أي معاملتان تشتركان بحرف لايوجد بينها فروق معنوية

وعند دراسة مدى التشابه والاختلاف بين الأصناف المدروسة بناءً على بعض معايير الجفاف الموضحة في الشكل.



شجرة القرابة بين الأصناف الأوروبية بناءً على بعض معايير الجفاف المدروسة

يتبين أن الأصناف المدروسة قد انقسمت إلى مجموعتين:

- المجموعة الأولى وهي أكثر تحملاً للجفاف وتضم تحت مجموعتين، الأولى تضم الصنفين كونسرفوليا و بيشولين بمسافة تبلغ 4.621، وتحت المجموعة الثانية تضم الصنفين فرانتويو و بيلادي إسبانيا وبمسافة بعد بينهما تصل إلى 6.215.
- المجموعة الثانية تضم الصنفين أميغدالوليا و تانش بمسافة تبلغ 4.548 فيما بينهما وهذه المجموعة أقل تحملاً للجفاف وهي تبعد عن المجموعة السابقة بمسافة 18.144.

وستستمر الدراسة في الأعوام القادمة لتغطي جميع الأصناف المزروعة في هذا المجمع حيث تم إدخال البيانات الخاصة بمواصفات هذه الأصناف المدروسة تحت ظروف محطة جلين في سورية إلى قاعدة البيانات الإلكترونية، كما سيستمر العمل في إدخال البيانات للأصناف العربية والعالمية الغير مزروعة في المجمع من خلال الدراسات المرجعية المتوفرة في الكتب والمجلات وشبكة الإنترنيت لتكون هذه القاعدة في متناول المهتمين.

الصنف اميغدوليا

الصنف فرنتويو - ايطاليا

2 - في مجال الفستق الحلبي

دراسة قوة نمو إنبات بذور الفستق الحلبي واللوز والزيتون في مواعيد مختلفة ومدى تجاوبها مع الرش بمحلول هرمون الجبرالين لتسريع نموها وتطعيمها.

مكان تنفيذ البحث:

محطة أبحاث بوقا – اللاذقية (احدى محطات بحوث أكساد)

سير العمل:

تم زراعة بذور الفستق الحلبي واللوز والزيتون والبطم الأطلسي في مواعيد مبكرة، بدءاً من الشهر الخامس وبمعدل زراعة كل شهرين من عام 2015.

ومن خلال المتابعة تبين أن نسبة إنبات بذور الفستق قد تجاوزت 90 % وبذور اللوز بحدود 70 % والغراس تنمو بشكل جيد، لكن بذور الزيتون والبطم لم تنبت في هذا الموعد مع العلم انه تم استخدام معاملات بحمض الكبريت والتنضيد، ومازالت هناك مواعيد أخرى لزراعة البذور سوف نقوم بتنفيذها في وقت لاحق والدراسة مازالت مستمرة .

مشروع جمع وحفظ وإنتاج بذور المصادر الوراثية للنباتات الرعوية بهدف إعادة تأهيل مناطق المراعي العربية

الهدف من المشروع:

تعرضت العديد من الأنواع والطرز والسلالات النباتية الرعوية لظروف بيئية سلبية (جفاف، ملوحة، حرارة مرتفعة، الرعي الجائر، الاحتطاب، الحرائق.....إلخ) ما أدى إلى غياب بعضها كلياً من البيئات العربية وأصبح مهدداً بالانقراض الكثير من البعض الآخر. وبالتالي يتمثل الهدف الرئيسي للمشروع في توفير بذور الأنواع النباتية الملائمة وتنمية وصيانة المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي، مع جمع وحفظ وإكثار الوحدات التكاثرية للمصادر الوراثية.

مكان تنفيذ المشروع:

الجمهورية الجزائرية – المملكة العربية السعودية – الجمهورية العربية السورية – جمهورية العراق – الجمهورية اللبنانية.

سير العمل:

في الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

1. مشروع إعادة تأهيل الأراضي الرعوية في السهوب الجزائرية:

- يهدف المشروع إلى تنمية المناطق الرعوية وزيادة دخل المربين والمساهمة في التنمية الاقتصادية، والحد من عمليات تدهور الأراضي، وتحقيق الاستفادة المثلى من مياه الأمطار، ورفع إنتاجية الغطاء النباتي الرعوي وتنمية الحياة البرية، علاوة على تدريب الكوادر الفنية الوطنية وتفعيل دور المجتمعات المحلية في مكافحة تدهور الأراضي وإدارة المراعي.
- يتم متابعة نتائج إقامة محمية في موقع بن حامد بمساحة 4500 هكتار من مراعي الحلفا والشيح.
- عقد خبراء أكساد اجتماعاً مع الجانب الجزائري في مارس 2015 ، تمت مناقشة مراحل تقدم المشروع، وأن يرسل الجانب الجزائري قراءات القياسات النباتية ليقوم أكساد بتحليلها وصياغة النتائج.
- بينت نتائج الحماية في موقع الدوم ظهور نباتات جديدة عالية الاستساغة وتجدد الأنواع المعمرة وظهور بادرات لأنواع هامة مثل Reaumeriaarvensis، Stipa parviflora Plantagoalbicans Helianthemum sp..
- انتهت مدة تنفيذ المشروع وقد قام أكساد بتنفيذ كافة التزاماته وفق الاتفاقية

2. مشروع تنمية المراعي الصحراوية والرفع من قدراتها الانتاجية:

- في اطار تنفيذ مشروع تنمية المراعي الصحراوية والرفع من قدراتها الانتاجية، تم وضع برنامج زمني للتنفيذ والاتفاق عليه خلال اجتماع اللجنة الفنية المشتركة خلال الفترة 21-27 مارس/اذار 2015 وتم القيام بزيارة ميدانية الى منطقة الدراسة.
- تم تحديد (منطقة دبيّش - بلدية نفوسة - ولاية ورقلة) للتجارب البحثية.
- تنفيذ دورة تدريبية في مجال إدارة وتأسيس المشاتل الرعوية في الفترة 1 - 4 / فبراير 2016 شارك فيها 9 تسعة متدربين من الفنيين الجزائريين العاملين في المشروع.(الصورة مرفقة)
- إنشاء حقل أمهات بمساحة 1 هكتار في منطقة دبيش .
- إنشاء حقل أمهات لمشاحة 0.5 هكتار في حرم جامعة ورقلة

في المملكة العربية السعودية:

مشروع إعادة تأهيل الأراضي الرعوية المتدهورة في منطقة الجوف– وادي العمارية:

يهدف هذا المشروع إلى الحد من تدهور الأراضي وإعادة تأهيلها بالأنواع الرعوية المناسبة وتحسين الإنتاجية، وتم تحديد موقع المشروع بمساحة 5000 هكتار، منها 1000 هكتار لإعادة تأهيل المراعي، وبالتعاون بين وزارة الزراعة و"أكساد".

في الجمهورية العربية السورية:

- عمل خبراء أكساد خلال عام 2015 على جمع بذور الفصة الشجيرية (Medicago arborea) والبلان الرعوي (Poterium sanguisorba)، حيث تم زراعة 400 كيس من الفصة الشجيرية و400 كيس من البلان الرعوي وذلك في محطة بحوث أكساد في بوقا – اللاذقية، لنقلها وزراعتها في محطة خربة غازي ومحطة السن اللتين أسسهما المركز العربي في عام 2015. كما يجري العمل على تحضير مساحة 5 دونم لزراعة نبات الثمام في محطة السن، حيث يعد من الأنواع الرعوية الهامة والمتحملة للجفاف في المنطقة العربية.

- قام خبراء أكساد بجلب بذور بعض الانواع الرعوية من الجمهورية الجزائرية لاكثارها في محطات البحوث التابعة لأكساد .
- تم نقل غراس الفصة الشجيرية والبلان الرعوي والأكاسيا من محطة أكساد في بوقا- اللاذقية إلى محطة بحوث إزرع وزراعتها في الحقل الخاص بالمراعي.
- تم مراسلة الدول العربية للمشاركة في المشاريع التي يقوم بها أكساد ضمن برنامج المراعي والموارد الحراجية وهي :

1 -مشروع إرساء قاعدة بيانات متكاملة بهدف صيانة وتطوير المراعي العربية.

2 -مشروع حصر الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض.

3 -مشروع استزراع مناطق زحف الرمال.

في جمهورية العراق:

مشروع تنمية الحماد العراقي:

نفذ المشروع بالتعاون مع وزارة الزراعة العراقية، على مساحة 600000 هكتار، ويتم تحديث الدراسات والمسوحات في حوض الحماد العراقي لمعالجة التدهور الكبير في الباديتين الشمالية والجنوبية، وتحسين وتأهيل المراعي والعمل على تحديد مناطق الاستقرار الرعوي لإقامة مشروع رائد، وتم اعداد الخطط التنفيذية وانجازها بالكامل، واعداد الدراسات وخطة العمل التنموية التي تمثل الرؤية المستقبلية لاستراتيجية تنمية حوض الحماد العراقي، وتناولت الدراسات: الموارد المائية - دراسات الأراضي واستعمالات المياه - الدراسات النباتية - دراسات الثروة الحيوانية - دراسات الاقتصاد والتخطيط - وتم تنفيذ 14دورة تدريبية لصالح 76 فنياً من كوادر المشروع.

- وقد عقد الاجتماع النهائي لخبراء المشروع من المركز العربي ووزارة الزراعة العراقية في بيروت في ديسمبر/كانون اول 2015، تم خلاله تقييم نتائج عمل المشروع.
- سلمت التقارير الفنية والخطط الاستثمارية (نسخة الكترونية) لكافة مكونات المشروع للجانب العراقي في 3/15/ 2016 للاطلاع عليها وابداء الملاحظات.

في الجمهورية اللبنانية:

- مشروع إعادة تأهيل منطقة رعوية وتأسيس مشتل رعوي حراجي وحقل أمهات رعوي:
- يهدف هذا المشروع إلى إعادة تأهيل منطقة رعوية وتأسيس مشتل وحقل أمهات رعوي وتطوير كفاءة الكوادر الفنية، حيث تم تحديد المنطقة الرعوية المستهدفة لإعادة تأهيلها كمشروع رائد تطبق فيها التقانات المناسبة في هذا المجال بمساحة 50 دونما في منطقة كفردان، وتم توقيع الاتفاقية وإعداد البرنامج الزمني للتنفيذ، حيث يتم التنسيق مع الجانب اللبناني للبدء بتنفيذ المشروع.

مشروع حصر الأنواع الشجرية والشجيرية متعددة الأغراض ودورها في دعم مصادر دخل المجتمعات المحلية

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى حصر الأنواع الشجرية والشجيرية الواعدة ومتعددة الأغراض في مناطق الغابات والمراعي ، ووضع الخطط الملائمة لجمع وإكثار البذور والوحدات التكاثرية، ودراسة دورها كأنواع تخدم في تأسيس مشاريع صغيرة ودعم دخل المجتمعات المحلية

مكان تنفيذ المشروع: الدول العربية

سير العمل:

- تم تنفيذ الخطة المقررة للمشروع حيث عمل خبراء أكساد على جمع بذور عدداً من الأنواع الشجيرية الواعدة ومتعددة الأغراض: الأراك (Salvadora persica)– الغاف (Prosopis cineraria) – الجاتروفا (Jatropha glauca) الأكاسيا (Acacia salicina) – كالوتيا (Colutea cilicica)
- كما تم إنبات 138 غرسة من الأكاسيا و60 غرسة من نوع كالوتيا ، وذلك في مشتل محطة أكساد في اللاذقية، وتحضير 5 دونم في كل من محطة خربة غازي ومحطة السن بهدف تأسيس حقول أمهات للأنواع الشجيرية متعددة الأغراض.
- جمع بذور بعض الأنواع الهامة للمناطق الصحراوية: رتم 350 غ .قطف أمريكي 250 غ. تقفت 230 غ . شيح 50 غ

مشروع المحافظة على التنوع الحيوي
ومتابعة تنفيذ الاتفاقية الدولية للتنوع الحيوي

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى استثمار الموارد الجينية للتنوع الحيوي الزراعي في برامج إنتاج الغذاء والدواء، وتوثيق وتبادل المعلومات المتوفرة حول مكونات التنوع الحيوي في المناطق الجافة وشبه الجافة العربية، والإسهام في إعادة تأهيل النظم البيئية بما يحافظ على التنوع الحيوي في البيئات المضطربة، والتعاون والتنسيق بين الدول العربية في مجال تنفيذ الاتفاقية الدولية للتنوع الحيوي وبروتوكول قرطاجنة للسلامة الإحيائية، وبناء القدرات الوطنية في مجال المحافظة على التنوع الحيوي وإدارة مكوناته.

سير العمل:

- التنسيق بين الدول العربية لتنفيذ كل من اتفاقيتي التنوع الحيوي"CBD" وبروتوكول قرطاجنة للسلامة الإحيائية.
- إعداد تقرير عن تقدم العمل في برنامج التنوع الحيوي (أكساد) خلال عام 2015 وتقديمه إلى إدارة البيئة والإسكان في مقر جامعة الدول العربية من خلال الفريق العربي المعني بالاتفاقيات البيئية.
- ونظراً لأهمية متابعة مشكلة الأنواع الغازية في الخطة الإستراتيجية للتنوع الحيوي 2011-2020 المقرر 2/10 – الهدف (9) الذي ينص على أنه " بحلول عام 2020، تعرّف الأنواع الغريبة الغازية ومساراتها، ويحدد ترتيبها حسب الأولوية،وتخضع للمراقبة الأنواع ذات الأولوية أو يتم القضاء عليها وتوضع تدابير لإدارة المسارات لمنع إدخالها وانتشارها". أعد المركز العربي "أكساد" مشروعاً بحثياً حول النباتات الغازية، وتتمثل أهمية المشروع بأن الأنواع الغازية من أهم العوامل الحيوية المهددة للتنوع الحيوي للنظم البيئية الطبيعية (غابات، مراعي ...) والزراعية، فبالنسبة للنظم البيئية الطبيعية، تؤثر هذه الأنواع سلباً في نمو وانتشار الأنواع المحلية وتؤدي مع الزمن إلى انحسار رقعتها الجغرافية ثم إلى اختفائها والإحلال مكانها، هذا بالإضافة إلى الأثر الضار على الصحة العامة لما تنشره من مواد كيميائية ضارة (العديد من النباتات المائية في سورية ومصر) وما تأوي من حيوانات ضارة و حشرات (نبات المسكيت في السودان والإمارات). أما بالنسبة للنظم البيئية الزراعية، فتؤثر الأنواع الغازية سلباً في إنتاجية المحاصيل الزراعية وتؤدي إلى تدني في الغلة وبالتالي تؤثر سلباً في الدخل الفردي (الباذنجان البري في الجزيرة السورية)، ويهدف المشروع إلى إنشاء قاعدة بيانات للأنواع الغازية عن طريق الاتصال بالمنسقين المحليين للمركز العربي في الدول العربية، وحصر الأنواع الغازية في الوطن العربي وتحديد الأكثر ضرراً منها على النظم البيئية الطبيعية والزراعية، وإنشاء خارطة لانتشار الأنواع الغازية الأكثر ضرراً في الوطن العربي مع الإشارة إلى ضرورة تحديث هذه الخارطة كل سنة أو عدة سنوات لرصد حركية هذه الأنواع والتنبؤ عن انتشارها عبر الزمن، والتوصل إلى أفضل وأنجع الطرائق للحد من خطورتها، والبحث في إمكانية الاستفادة اقتصادياً من هذه الأنواع (أسمدة، أعلاف، صناعات خشبية)، وإنشاء دليل لأهم النباتات الغازية في الدول العربية لإمكانية التعرف عليها وعلى أطوارها الفينولوجية المختلفة والتعريف بأضرارها وأهم طرائق الحد من انتشارها.

مشروع دراسة النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي

الهدف من المشروع:

استنادا إلى قرار المجلس التنفيذي للمركز العربي بدورته "36" خلال الفترة 12-2009/4/13 المنعقد في ليبيا تم التأكيد على الاهتمام بدراسة النباتات الطبية المنتشرة في الوطن العربي ومحاولة استثمارها بشكل علمي في محاولة جادة منها للحفاظ على تلك الأنواع النباتية الثمينة نظراً لخصائصها العلاجية وقيمتها الاقتصادية وبناء عليه تم اختيار نبات طبي عطري مهدد بالانقراض (نبات سوسن كريت Iris unguiculariscretensis) متواجد في المنطقة المتوسطية الساحلية ، وهو من الأنواع التي تتعرض في سورية لضغط بشري كبير في السنوات الأخيرة.

يهدف المشروع إلى حصر أماكن انتشار سوسن كريت في سورية وتحديد الظروف المثلى لنموه وتقييم الواقع الحالي لموائله.

مكان تنفيذ المشروع: الجمهورية العربية السورية.

سير العمل:

- عمل خبراء أكساد خلال عام 2015 على تحديد مواقع انتشار السوسن في الساحل السوري، حيث تم استكشاف وجود السوسن من خلال جولات ميدانية شملت عدة مواقع، ومنها حددت المواقع الأساسية لوجود السوسن، واعتبر السوسن موجوداً عند وجود 5 مستعمرات على الأقل في الموقع المحدد.
- صممت الاستمارات اللازمة بعد اختبارها على المواقع الخمسة، ويتم دراستها واستكمال البيانات تمهيداً لتحليلها.

وفي سياق مواز ضمن اهتمامات المركز العربي بمشاريع التنمية المستدامة ومكافحة التصحر وصون التنوع الحيوي ورفع المستوى المعيشي للسكان المحليين في البيئات غير المستقرة، وقع الاختيار على دراسة بعض الأنواع الخشبية الطبيعية متعددة الاستخدامات في سورية، إذ تزخر منطقة شرق المتوسط بالأنواع الخشبية الشجرية والشجيرية التي تقدم خدمات ومنافع متعددة للنظام البيئي وللسكان المحليين، ولكن هناك نقص كبير في المعلومات المتوفرة حول بعض هذه الأنواع ما ينعكس سلباً على استثمارها إما بشكل جائر أو غير مستدام وتبرز ضرورة الحصول على معلومات علمية دقيقة حول هذه الانواع في بيئتها وطرق إكثارها والخدمات التي يمكن أن تقدمها وصولاً إلى صياغة مقترحات تفيد في إدارتها واستثمارها بالشكل الأمثل.

الدراسات والبحوث

تجربة استجابة صنف الشعير أكساد 1420
لنظام الزراعة الحافظة مقارنة مع الزراعة التقليدية في محطة بحوث أكساد في إزرع

عمل خبراء أكساد على إجراء التجربة خلال موسم 2014 – 2015 على المحصول السابق في الدورة الزراعية للموسم 2013-2014 وهو محصول البيقية (الصنف البلدي).

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات، موضحة بالجدول المرفق، وتؤدي زيادة الغلة البيولوجية عند النضج إلى زيادة الغلة الحبية نتيجة زيادة كمية المادة الجافة المصنّعة والمتاحة لنباتات المحصول خلال المراحل المتقدمة الحرجة من حياة النبات، وخاصة لدى النباتات التي تكون فيها كفاءة توزيع ونقل نواتج التمثيل الضوئي باتجاه الأجزاء الاقتصادية نسبياً أكبر، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة عدد الحبوب المتشكلة ودرجة امتلاء الحبوب ومن ثمّ الغلة الحبية، وخاصةً في حال توافر المياه خلال مرحلة امتلاء الحبوب، وهذا ما يفسر زيادة الغلة البيولوجية والغلة الحبية تحت ظروف الزراعة الحافظة التي تؤدي دوراً مهماً في تحسين إنتاجية المياه ومن ثمّ المحافظة على محتوى التربة المائي خلال المراحل المتقدمة من حياة النبات بالمقارنة مع الزراعة التقليدية. الموسم 2014-2015.

تأثير نظام الزراعة الحافظة بالمقارنة مع نظام الزراعة التقليدية في المؤشرات الإنتاجية لمحصول الشعير أكساد 1420

المؤشر / نظام الزراعة	وزن الألف حبة (غ)	الغلة البيولوجية (كغ.هكتار$^{-1}$)	الغلة الحبية (كغ.هكتار$^{-1}$)
زراعة حافظة	41.75	4734.33	2118.33
زراعة تقليدية	38.74	3963.67	1603.00
المتوسط	40.24	4349.00	1860.67
LSD (5 %)	×1.44	×516.66	*307.14
CV (%)	3.41	7.44	9.23

*تشير إلى وجود فروق معنوية عند 5 %.

الصورة : محصول الشعير (أكساد 1420) تحت نظام الزراعة التقليدية (مرحلة امتلاء الحبوب).

الصورة : محصول الشعير (أكساد 1420) تحت نظام الزراعة الحافظة (مرحلة امتلاء الحبوب).

نشر دراسة بعنوان
تقصي الأعداء الحيوية الطبيعية في بساتين النخيل وتحديد دورها في ضبط الآفات المنتشرة

وتهدف الدراسة إلى تشخيص الأعداء الحيوية الطبيعية الموجودة في بيئة نخيل التمر، وتم تنفيذ العمل الحقلي في مناطق زراعة النخيل في سورية "تدمر ودير الزور والبوكمال"، وتم في هذه الدراسة:

- تحديد المتطفلات الحشرية للآفات المنتشرة في بيئة نخيل التمر
- تحديد المفترسات الحشرية للآفات المنتشرة في بيئة نخيل التمر
- عزل وتشخيص النيماتودا الممرضة للحشرات المنتشرة في بيئة نخيل التمر
- إكثار النيماتودا الممرضة للحشرات وإطلاقها حقليا
- مسح وتصنيف أنواع الحلم المفترس والمتطفل المنتشر في رأس وجذع النخلة.
- عزل وتشخيص مسببات الأمراض للآفات الحشرية المنتشرة في بيئة نخيل التمر.

دراسة انتخاب و تقييم بعض فحول نخيل البلح تحت ظروف المناطق الجافة و شبة الجافة

يتم إجراء البحث في جمهورية مصر العربية و جرى تنفيذ التجارب الحقلية في موسم الدراسة الأول 2014 و التي تتضمن:

أولاً : الصفات المورفولوجية: الجذع - صفات الأوراق (السعف) - مواصفات الأغاريض - مواصفات حبوب اللقاح.

ثانياً : مواصفات المحصول وخصائص الثمار: الصفات الطبيعية - الصفات الكيميائية.

تنفيذ مشروع بحثي بعنوان
تقييم درجات الإصابة وتأثير عمر وارتفاع ساق النخلة والتواجد لحشرة سوسة النخيل الحمراء على بعض أصناف نخيل البلح تحت ظروف المناطق الجافة و شبة الجافة

يتم إجراء البحث في جمهورية مصر العربية و يتضمن:

1. دراسة تذبذب تعداد حشرة سوسة النخيل الحمراء، ثم وضع مصائد فرمونية تجميعية لدراسة تذبذب تعداد الحشرة خلال العام وعلاقة انتشارها بالعوامل البيئية (الحرارة والرطوبة) بمنطقة الواحات البحرية .
2. تقييم درجات الإصابة بسوسة النخيل الحمراء لبعض أصناف النخيل، حيث تم اختيار بعض الأصناف الموجودة بمنطقة الواحات البحرية لدراسة نسب الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، ومدى قابلية و استعداد هذه الأصناف للإصابة .
3. دراسة ارتفاع مستوى الإصابة (مكان الإصابة على جذع النخيل)، حيث تم اختيار عدد من أشجار النخيل ومعرفة مستوى الإصابة عليها (أكثر ارتفاع وأقل ارتفاع لجذع النخلة كان عرضة للإصابة).

إنجاز دراسة بعنوان
حصر وتشخيص الآفات الزراعية التي تهاجم أشجار النخيل والأعداء الحيوية المرافقة لها في سورية

أجريت الدراسة في بساتين النخل في تدمر ودير الزور والرقة والبوكمال ، وقد هدفت الدراسة إلى تقصي وتشخيص الآفات الزراعية التي تهاجم أشجار النخيل والأعداء الحيوية المرافقة لها في بساتين النخيل المدروسة.

سجل في مناطق الدراسة سبع آفات وهي: عثة النخيل الصغرى (الحميرة) Batrachedra amydraula Meyrick، وعنكبوت الغبار(McGregor) (McGregor)، وهذه الآفات سجلت في بساتين النخيل في تدمر والبوكمال ودير الزور، وسجلت الحشرة القشرية البيضاء Parlatoria blanchardii Targioni في تدمر والبوكمال ودير الزور والرقة. وسجلت الآفات التالية: دوباس النخيلOmmatissus lybicus Bergevin، ودودة النخيل الكبرى (دودة الطلع) Arenipses sabella Hampson والحشرة القشرية الحمراء Phoenicococcus marlatti Cockerell والأرضة (النمل الأبيض) Microcerotermes diversus Silvestri في البوكمال فقط. وسجلت الحشرة القشرية الخضراء على أشجار النخيل في دير الزور Asterolecanium phoenicis. Ram. Rao. أما بالنسبة للأعداء الحيوية المسجلة في هذه الدراسة، فقد تم تحديد /8/ أعداء طبيعية في بيئة شجرة النخيل في مواقع الدراسة، /6/ منها من المفترسات تنتمي الى رتبتين حشريتين هما Neuroptera & Coleoptera و فصيلتين هما Coccinelidae & Chrosopidae، واثنان من المتطفلات الحشرية ينتميان إلى رتبة Hymenoptera وعائلة Aphelinidae أحدهما متطفل داخلي Prospoltella sp. والآخر متطفل خارجي Aphytis sp.

دراسة حقلية لبعض الخصائص الحياتية لحشرة دوباس النخيل في واحة نخيل الجلاء في مدينة البوكمال- سورية

بينت النتائج وجود جيلين للحشرة، جيل صيفي وجيل شتوي، واختلاف مدة الأطوار المختلفة للجيلين، بحيث كانت مدة أطوار الجيل الصيفي أقصر من مدة الجيل الشتوي. اختلفت النسبة الجنسية للحشرة باختلاف جيل الحشرة. اختلفت النسبة المئوية لنفوق البيض باختلاف جيل الحشرة، وكان العامل المسؤول عن هلاك البيض للجيلين هو عدم خصوبة البيض، اختلفت النسبة المئوية لهلاك حوريات العمر الأول لحشرة دوباس النخيل باختلاف الجيل، وعموماً كانت نسبة نفوق الحوريات لجيل الشتاء أعلى من نسبة النفوق لجيل الصيف. والمعدل النهائي للتزايد λ لجيل الصيف 1.032مرة، ولجيل الشتاء 1.016 مرة.

دراسة لتحديد أهم الأعداء الحيوية الطبيعية المرافقة لحشرة دوباس النخيل في واحة الجلاء في مدينة البوكمال في سورية

ويبين الجدول التالي أهم الأعداء الحيوية الطبيعية المرافقة لحشرة دوباس النخيل في منطقة الدراسة.

الاسم العلمي	الرتبة	العائلة	سلوك العدو الحيوي
Chrysoperla carnea Stephens	Neuroptera	Chrysopidae	مفترس
Coccinella undisimpunctata	Coleoptera	Coccinellidae	مفترس
Coccinella septempunctata	Coleoptera	Coccinellidae	مفترس
Chilocorus bipstulatus	Coleoptera	Coccinellidae	مفترس
Chilocorus nigricans	Coleoptera	Coccinellidae	مفترس
Exochomus quadripustulatus L.	Coleoptera	Coccinellidae	مفترس
Rhyzobius sp.	Coleoptera	Coccinellidae	مفترس
Scymnus sp.	Coleoptera	Coccinellidae	مفترس
Nephus bipunctatus	Coleoptera	Coccinellidae	مفترس

دراسة دورة حياة والنشاط الموسمي لحشرة دودة النخيل الصغرى في واحة نخيل الجلاء في مدينة البوكمال، في سورية

يهدف البحث إلى دراسة النشاط الموسمي ودورة الحياة لحشرة دودة النخيل الصغرى Batrachedra amydraula Meyrick وتحديد عدد أجيال الحشرة في واحة نخيل الجلاء. وقد بينت الدراسة وجود ثلاثة أجيال للحشرة في السنة ممثلة بثلاث قمم لطيران الأفراد الكاملة وهذه الأجيال متداخلة. للحشرة فترة بيات خريفي شتوي بطور يرقة مكتملة داخل شرنقة في أعقاب السعف وفي الجريد، حيث امتدت فترة البيات الشتوي نحو خمسة أشهر.

إجراء بحث علمي لأحد النباتات الغازية التي تهدد الوطن العربي بعنوان: دراسة ديناميكية انتشار نبات لسان الطير Ailanthus altissima (Miller) Swingle في مواقع مختارة

يهدف البحث إلى دراسة ديناميكية انتشار لسان الطير عن طريق تحديد عدة مواقع مختارة يتم من خلالها:

- دراسة مؤشرات النمو المختلفة للسان الطير (العلاقة بين القطر والارتفاع، طول التنبات، التفرعات).
- دراسة ظاهرة التجدد عن طريق الخلفات الساقية (نموها، عددها).
- دراسة سرعة انتشار هذا النوع عن طريق تحديد الزيادة السنوية في قطر المستعمرة التي يشكلها
- التوصل إلى أفضل وأنجع الطرائق للحد من خطورته.
- تزويد قاعدة بيانات للأنواع الغازية التي تم إنشاؤها في المركز العربي.

تم أخذ القراءات للنبات الغازي (لسان الطير)، ويتم متابعة العمل على تحليل البيانات وإصدار النتائج.

التعاون مع الدول العربية والمنظمات الدولية

- اتفاقية التعاون بين الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية في دولة الكويت وأكساد:

تهدف هذه الاتفاقية إلى تنفيذ مجموعة من الأنشطة في مجال المراعي والموارد الحراجية لإعادة تأهيل المراعي الطبيعية ومسح وحصر الأنواع النباتية السائدة وزيادة التنوع النباتي وإنتاجية المراعي، وكذلك تدريب الكوادر الفنية للعاملين في مجال المراعي الطبيعية في دولة الكويت، ويتم التنسيق بين الجانبين للبدء بالتنفيذ.

- تفعيل التعاون مع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة ICARDA لتبادل المواد الوراثية حيث تم استلام 362 سلالة من الشعير والقمح الطري والقاسي لزراعتها خلال الموسم 2016/2015 بمحطتي بحوث أكساد في الجماسة (طرطوس) و إزرع (درعا).
- تفعيل التعاون مع المركز الدولي لتحسين القمح والذرة CYMMET لتبادل المواد الوراثية حيث تم استلام عدد 812 سلالة من القمح القاسي و الطري لزراعتها خلال الموسم 2016/2015 بمحطتي بحوث أكساد في الجماسة (طرطوس) و إزرع (درعا).
- توقيع اتفاقية تعاون مع بنك المصادر الوراثية JIC geneticresources (JIC) بالمملكة المتحدة لتبادل المواد الوراثية حيث تم استلام عدد 16 تركيباً وراثياً من القمح والشعير.
- توقيع اتفاقية تعاون مع معمل The John Bingham Laboratory, NIAB بالمملكة المتحدة.
- توقيع اتفاقية تعاون مع ICRISAT لتبادل المواد الوراثية من محصولي الذرة البيضاء والدخن.

التعاون مع الجامعات ومراكز البحوث العلمية العربية

يتابع أكساد تعاونه مع عدد من الهيئات والجامعات ومراكز البحوث العلمية، حيث يتم تزويد كلية الزراعة في جامعة المثنى في جمهورية العراق بعينات بذار 6 أصناف من محصول القمح الطري وهي: (شام 6 - شام 4 - يحوث 6 - بحوث 4 - سلموني - فلورانس أورور)، بغية دراستها، كما يتم التعاون مع الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية السورية، حيث يتم سنوياً تقييم أداء العديد من سلالات أكساد المبشرة من القمح القاسي، والقمح الطري، والشعير المتفوقة في تجارب الكفاءة الإنتاجية العربية، في حقول اختبارية وموسعة، تزرع في عدة مواقع متباينة بيئياً في سورية وتقارن بالشواهد المحلية المزروعة.

- أظهرت نتائج التقييم خلال موسم 2014-2015 تفوق عدد من سلالات أكساد، والتي ستتابع عليها عمليات التقييم خلال الموسم 2015-2016.

تم تأكيد تفوق سلالة أكساد من القمح الطري (أكساد 1133) المقاومة لمرض الصدأ الأصفر وذات الإنتاجية الجيدة، لدى الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية السورية، حيث تم اعتمادها كصنف محسن في سورية باسم دوما 6 خلال عام 2014.

كذلك ضمن إطار التعاون مع كلية الزراعة في جامعة دمشق، تم تقييم سلالات الشعير الطافرة والناتجة عن معاملة صنفين هما فرات 1 (سداسي الصف) وعربي أسود (ثنائي الصف) بثلاث جرعات من أشعة جاما (5، 10، 15 كيلو راد)، ونفذت التجربة خلال الموسم 2014/2013 بموقعين: في محطة بحوث إزرع –سورية ، ومحطة بحوث كفر دان – لبنان، وأظهرت النتائج الأولية تفوق العديد من السلالات الناتجة في الإنتاجية ومكونات الغلة على الشواهد ولوحظ تأثر المنتخبات بالعامل البيئي، وسيتم تحديد المورثات المسؤولة عن الصفات الكمية والنوعية للسلالات في مخابر أكساد للتقانات الحيوية، وتتابع الدراسة في الموسم اللاحق، ونتيجة لذلك، تم إدخال عدد 5 سلالات في تجارب الكفاءة الأولية سنة أولى لاختبار أدائها مقارنة بمكونات برنامج الشعير وانتخاب عدد 3 سلالات لاستخدامها كآباء هجن خلال الموسم 2016/2015.

المطبوعات

ضمن إطار إغناء المكتبة العلمية العربية:

- تم إصدار كتاب شجرة الزيتون وتقنيات زراعتها وتم توزيعه على الدول العربية.
- إصدار كتاب "المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية".
- يتم إعداد كتاب شجرة الفستق الحلبي وتقنيات زراعتها، وإعداد كتيب عن أصناف وأصول الأشجار المثمرة المتحملة للجفاف، على ان يتم إصدارها عام 2016.

الأراضي واستعمالات المياه

تعمل إدارة الأراضي واستعمالات المياه على تنفيذ أنشطتها من خلال البرامج الرئيسية التالية:

1. برنامج مراقبة التصحر ومكافحته في الدول العربية

يهدف البرنامج إلى الحد من التصحر باعتماد منهجية سليمة وعلمية في المراقبة والمكافحة باستخدام تقنيات متقدمة للكشف المبكر على تدهور الأراضي، وتنفيذ المشاريع الرائدة لإعادة تأهيل المناطق المتصحرة في الدول العربية من خلال تعميم الخبرة المكتسبة لدى أكساد.

2. برنامج دراسات التربة والأراضي وإعداد الخرائط

يهدف هذا البرنامج إلى اعداد دراسات التربة والأراضي وإعداد خرائطها، حيث تعتبر دراسات مسح الموارد الارضية وخصوصاً دراسات الاراضي وإعداد الخرائط الغرضية الرقمية من أهم العناصر التي تساعد على فهم مكونات الموارد الأرضية في الوطن العربي لوضع قاعدة بيانات للموارد الطبيعية في المنطقة، تساعد صناع القرار في عملية التخطيط المرشد وانجاز عملية الاستخدام المستدام للموارد المحدودة والمتاحة، وتكثيف الإنتاج الزراعي وبالتالي زيادة المردود والدخل الزراعي عبر استعمال أكثر فاعلية وملائمة للأراضي والموارد.

3. برنامج الإدارة المستدامة للأراضي واستعمالات المياه

يهدف البرنامج إلى تطوير إدارة مثلى لاستعمالات الأراضي والمياه وإيجاد تقانات علمية وأساليب محسنة تحقق إنتاجاً اقتصادياً، حيث يتابع أكساد برامجه البحثية والتطبيقية التي تؤدي إلى الاستعمال الفعّال والآمن للمياه غير التقليدية كالمياه المالحة والعسرة والمعالجة دون التسبب في تدهور التربة والحفاظ على استدامتها.

المشاريع المنفذة
في إدارة الأراضي واستعمالات المياه

مشروع دراسة العواصف الغبارية
وحركة الكثبان الرملية ومكافحة زحف الرمال

الهدف من المشروع:

يهدف إلى المحافظة على البيئة والحد من تأثير العواصف الغبارية والرمال الزاحفة على البيئة والإنسان في المنطقة العربية.

مكان تنفيذ المشروع:

جمهورية العراق - جمهورية مصر العربية.

سير العمل:

حقق المركز العربي "أكساد" خلال السنوات الاخيرة نتائج علمية متقدمة وفق الآتي:

1. مشروع تنمية حوض الحماد العراقي (مكون الأراضي واستعمالات المياه):

ينفذ المشروع بالتعاون بين أكساد ووزارة الزراعة العراقية بهدف التنمية الزراعية الشاملة لمنطقة حوض الحماد العراقي ومنها دراسة تدهور الأراضي للعمل على مكافحة التصحر وتثبيت الرمال الزاحفة ، ومن أهم الأنشطة المنفذة في هذا الإطار دراسة تدهور الأراضي ، حيث نفذت الأعمال التالية :

- تحليل استمارات تدهور الأراضي وإعداد جداول أشكال وأسباب وشدة عمليات التدهور .
- إعداد الخارطة النقطية لتدهور الأراضي .
- إعداد الإرشادات التنفيذية لمكافحة زحف الرمال .
- إعداد وثيقة مشروع نموذجي مقترح لتثبيت الرمال .
- إعداد التقرير النهائي وتسليمه للجانب العراقي.

2. مشروع تثبيت الكثبان الرملية باستخدام مياه الصرف الزراعي بواحة سيوة في جمهورية مصر العربية :

ينفذ المشروع بالتعاون بين أكساد ومركز بحوث الصحراء ويهدف إلى تحسين الظروف البيئية وحماية مناطق التنمية من أخطار زحف الرمال في مناطق الاستصلاح الحديثة بواحة سيوة، وبدأ العمل بتنفيذ المشروع في شهر أيار/مايو 2014.

- تمت دراسة الخصائص الطبيعية لواحة سيوة (الموقع الجغرافي – الخصائص البيولوجية – الخصائص الجيومورفولوجية – الخصائص المناخية – الميزان المائي – خصائص الكثبان الرملية).
- تحديد وتوصيف موقع المشروع في منطقة الشحايم التي تعتبر من أكثر المناطق داخل الواحة عرضة لزحف الرمال.
- تم الرفع المساحي لتحديد الارتفاعات والانخفاضات بموقع الدراسة.
- دراسة حركة واتجاه الكثبان الرملية وتقدير درجة نشاط وحركة الرمال حسابياً.
- دراسة الغطاء النباتي والتغير في حالة التركيبة النباتية ودراسة السلوك التأقلمي للنباتات الطبيعية في الواحة ودورها في خفض مخاطر زحف الرمال.
- إنشاء مشتل في الواحة لإنتاج الشتلات التي لها القدرة على التأقلم للزراعة في بيئة الكثبان الرملية.
- تأمين البنى التحتية اللازمة مثل شق طريق بعرض 10م بين الطريق الرئيسي والموقع، وإقامة جسر على مصرف مياه الري، وإعداد لوحة تعريفية بالمشروع، وإجراء عمليات التسوية.
- البدء بتطبيق إجراءات التثبيت الميكانيكي والحيوي للرمال الزاحفة.
- تدريب عملي للمهندسين الزراعيين والمهتمين من مستثمرين ومزارعين ومنظمات المجتمع المدني على موضوع تثبيت الرمال.

مشروع إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة في الدول العربية

الهدف من المشروع:

مراقبة وتقييم عمليات تدهور الأراضي ، والعمل على إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة وتنمية الموارد الطبيعية في المناطق المتأثرة بغية تحييد تدهور الأراضي وتحسين الظروف المعيشية للسكان المحليين.

مكان تنفيذ المشروع:

المملكة الأردنية الهاشمية، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، جمهورية السودان، الجمهورية العربية السورية، جمهورية العراق، جمهورية مصر العربية.

1. مشروع إعادة تأهيل الأراضي الرعوية في منطقة السهوب الجزائرية:

ينفذ المشروع بالتعاون بين اكساد ووزارة الفلاحة والتنمية الريفية في الجزائر ممثلة بالمحافظة السامية لتطوير السهوب، ويهدف إلى تنمية المناطق الرعوية وزيادة دخل المربين والمساهمة في التنمية الاقتصادية.

سير العمل:

خلال عامي 2014 و 2015 تم العمل في المواقع الميدانية للمشروع وفق مايلي:

في موقع بن حامد ببلدية تعظميت: انجاز محمية طبيعية بمساحة 4500 هكتار من مراعي الحلفاء والشيح، وتنفيذ زراعات رعوية فيها على مساحة 100 هكتار.

في موقع سهل الرتم ببلدية الزعفران: التدخل بعمليات تثبيت الكثبان الرملية بالطرق الميكانيكية والبيولوجية وزراعة النباتات الملائمة.

في موقع سبخة عين الصفرة ببلدية الزعفران: جمع بذور النباتات المحلية ونثرها مباشرة بعد نزول الامطار الخريفية بعد خربشة خفيفة وسطحية للمواقع العارية أو ذات الكثافة النباتية الضعيفة، وذلك لإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة.

في موقع الشبكة ببلدية بويرة الأحداب: تطبيق إجراءات الحماية، وتنفيذ الأشغال الميكانيكية لحصاد مياه الأمطار، شملت فتح مصاطب وخنادق مصحوبة بسدات ترابية، وتتخللها أخاديد في عكس اتجاه جريان المياه تبعاً للخطوط الكونتورية، وكذلك البدء بغرس شجيرات البرسيم المعمر Medicago araborea والحلفاء Stipa Tenacessima ، بغية رفع التوعية البيئية والتنموية والإرشاد، وقد شارك عدد من المواطنين، في الاطلاع على الأشغال الميكانيكية لحصاد المياه وفعالياتها وجداولها.

تم تنظيم اجتماع مشترك بين أكساد والمحافظة السامية لتطوير السهوب في العاصمة الجزائر لمراجعة تقدم العمل والاستمرار في تطبيق الخطوات التنفيذية للمشروع.

2. مشروع إعادة تأهيل الموارد الطبيعية المتدهورة بمحافظة مطروح في جمهورية مصر العربية:

ينفذ بالتعاون بين أكساد ومركز بحوث الصحراء بهدف تقديم نموذج إرشادي رائد لإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة، وبدأ العمل بتنفيذ المشروع في شهر أيار/مايو 2014.

سير العمل:

- اختيار موقع المشروع في وادي أم أشطان ووادي السنب.
- دراسة الواقع الاجتماعي الاقتصادي من حيث السكان والعمالة والعمران والنشاط الزراعي والثروة الحيوانية والرعي.
- إجراء التحاليل الكيميائية والميكروبيولوجية للتربة والمياه.
- دراسة الموارد الأرضية والجيولوجية والمائية والغطاء النباتي بوادي أم أشطان ووادي السنب وأهم ملامح النشاط الزراعي.
- دراسة الظواهر المناخية من حيث الحرارة والرطوبة والأمطار والرياح.
- إعداد خرائط الأساس، وإعداد الخرائط الغرضية لمنطقة المشروع.
- البدء بتنفيذ أعمال حصاد المياه وإجراءات مكافحة التصحر وإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة.
- حفر بئر لتأمين مورد ثابت للمياه وتنفيذ بعض أنشطة التنمية الزراعية مثل إنشاء شبكة ري بالتنقيط وتجهيز الشتول والبذور اللازمة للزراعة.
- البدء بأعمال تهيئة مشتل زراعي لإنتاج الشتول الحراجية والرعوية.
- المتابعة الميدانية لأعمال المشروع من قبل فريق مشترك من خبراء أكساد ومركز بحوث الصحراء.

3. مشروع الأحزمة الخضراء في أقاليم الوطن العربي:

تنفيذاً لقرارات القمة العربية والمجلس الاقتصادي والاجتماعي عمل المركز العربي أكساد على تنفيذ المشروع بهدف دعم الدول العربية في تنفيذ المشاريع الوطنية والإقليمية لإنشاء الأحزمة الخضراء، وإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة وزيادة الرقعة الخضراء في الوطن العربي.

سير العمل:

- التنسيق مع المنسقين الوطنيين في تحديد مسارات الأحزمة في كل دولة من الدول وتوقيعها على الخرائط والصور الفضائية.
- تصميم استمارات جمع المعلومات وتوزيعها على الدول المشاركة.
- البدء بجمع المعلومات وتوصيف الموارد الطبيعية والمجتمعات المحلية في مناطق عمل المشروع.
- إعداد تقارير فنية عامة عن وضع الموارد الطبيعية في الدول المشاركة.
- وضع البرنامج الزمني لتنفيذ أنشطة المرحلة الأولى من المشروع.
- تنظيم ورشة عمل تدريبية لصالح 13 مشاركاً من المهندسين العاملين بالمشروع في سورية، حول جمع المعلومات اللازمة للمشروع.
- تنظيم الاجتماع النهائي للمنسقين الوطنيين في بيروت – لبنان في شهر كانون الاول / ديسمبر 2015 والاتفاق على إصدار التقرير الفني للمرحلة الأولى من المشروع متضمناً تحديد مسارات الأحزمة الخضراء وتوصيفها في الدول المشاركة إضافة إلى الخطط التنفيذية العامة والسنوية للمرحلة الثانية من المشروع.

4. مشروع وضع مؤشرات التصحر وتدهور الأراضي في الجمهورية العربية السورية:

ينفذ المشروع بالتعاون بين أكساد ووزارة الدولة لشؤون البيئة في الجمهورية العربية السورية بناء على اتفاقية التعاون الموقعة بينهما بتاريخ 2012/5/30 والتي تشمل في مضمونها التعاون في مواجهة مشاكل التصحر والجفاف والتغير المناخي، وتنبع أهمية هذا الموضوع من أهمية المؤشرات كونها المقاييس الأسهل للتعبير عن التغير الحاصل، وهي بالنسبة للتصحر معايير لتوصيف العمليات المسؤولة عن حدوث التصحر وتدهور الأراضي وتحديد درجات هذا التدهور.

سير العمل:

بدأ العمل في هذا المشروع عام 2014 واستكملت أنشطته عام 2015 حسبما يلي:

- وضع مؤشرات وطنية متكاملة ومتواءمة مع المعايير العالمية لتقييم عمليات التصحر وتدهور الأراضي شملت أنواع المؤشرات التالية: مؤشرات موارد الأراضي - مؤشرات موارد المياه - مؤشرات الغطاء النباتي - مؤشرات المناخ - مؤشرات الحالة الاقتصادية والاجتماعية - مؤشرات الاستشعار عن بعد (اعتماد دليل التغير في الغطاء النباتي من خلال قياس القرينة النباتية (NDVI) كمؤشر للتصحر وتدهور الأراضي).
- تنظيم حلقات عمل نوعية لعرض كل نوع من أنواع المؤشرات شاركت بها المؤسسات الوطنية المعنية وعرضت فيها المؤشرات لمناقشتها وتعديلها بما يتناسب مع توصيات المشاركين ، وقد نظمت خلال عام 2015 حلقتين الأولى عرضت ونوقشت فيها مؤشرات موارد الأراضي والثانية عرضت ونوقشت فيها مؤشرات الموارد المائية، والعمل مستمر لعرض بقية أنواع المؤشرات على المؤسسات الوطنية ذات العلاقة.

مشروع متابعة فعاليات وتوصيات الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر (UNCCD) والأليات العربية ذات العلاقة

الهدف من المشروع:

ينفذ المشروع من قبل أكساد باعتباره الجهة المكلفة رسمياً من قبل الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، بمتابعة تنفيذ الاتفاقية في الدول العربية، ويهدف المشروع إلى دعم تنفيذ الاتفاقية في الدول العربية والتنسيق فيما بين تلك الدول، وتوحيد مواقفها تجاه الاتفاقية، وكذلك التنسيق مع الآليات العربية المعنية في هذا المجال.

مكان تنفيذ المشروع: أكساد والدول العربية.

سير العمل:

الاجتماع التنسيقي لنقاط الاتصال الوطنية للاتفاقية في الدول العربية بغية التحضير لمؤتمر الأطراف الثاني عشر:

شارك أكساد في الاجتماع في مقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية بالقاهرة يومي 4-5 تشرين الأول/أكتوبر، وقدم أكساد فيها رؤيته عن مشروع الأحزمة الخضراء في أقاليم الوطن العربي كخطوة نحو تحييد تدهور الأراضي في المنطقة العربية، ومناقشة تقرير وتوصيات ورشة عمل مواءمة الخطط الوطنية لمكافحة التصحر مع الاستراتيجية العشرية للاتفاقية التي عقدت في دبي في شهر حزيران / يونيو 2014 في الإمارات العربية المتحدة.

اجتماعات الدورة (17) للجنة المشتركة للبيئة والتنمية في الوطن العربي، واجتماع الدورة (27) لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة:

شارك أكساد في اجتماعات الدورة (17) للجنة المشتركة للبيئة والتنمية في الوطن العربي، واجتماع الدورة (27) لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، والتي عقدت في مقر الامانة العامة لجامعة الدول العربية بالقاهرة خلال الفترة 14 – 19 /11/ 2015، وتمثلت مشاركة أكساد بتقديم التقارير الفنية والمذكرات التوضيحية الخاصة ببنود جدول الأعمال التي تخص أكساد والتي تتلخص بالجدول التالي:

رقم البند	موضوع البند	مداخلات أكساد
البند الخامس	عرض أنشطة وفعاليات المنظمات العربية المتخصصة والمنظمات الإقليمية والدولية.	- تقديم محاضرة ضوئية (p.p) حول منهجية أكساد في مراقبة التصحر ومكافحته وإعادة تأهيل الاراضي المتدهورة. - تقديم تقرير حول أنشطة أكساد في مجال التصحر والتنوع الحيوي خلال عامي 2014 – 2015.
البند السادس	متابعة الاتفاقيات والاجتماعات الدولية المعنية بالبيئة .	- تقديم تقرير عن متابعة تنفيذ فعاليات اتفاقيتي الأمم المتحدة لمكافحة التصحر والتنوع الحيوي.
البند الثامن	الاستراتيجية العربية للحد من مخاطر الكوارث.	- تقديم مذكرة حول مشاركة أكساد في تنفيذ الاستراتيجية. - تقديم مذكرة حول إعداد خرائط التصحر والجفاف لدولة فلسطين.
البند السادس عشر	شعار يوم البيئة العربي لعام 2016	- كتاب أكساد حول تنظيم فعاليات يوم البيئة العربي.
البند الثامن عشر	الوضع البيئي في فلسطين والجولان السوري والسودان والصومال وجزر القمر وجيبوتي وليبيا	- مذكرة أكساد المتضمنة نشاطاته مع فلسطين والسودان وليبيا
البند الواحد والعشرين	مشروع الأحزمة الخضراء في أقاليم الوطن العربي	- تقديم مذكرة حول تقدم العمل في المشروع لغاية شهر تشرين الأول 2015

مؤتمر الأطراف الثاني عشر للاتفاقية (COP):

شارك أكساد في مؤتمر أطراف الاتفاقية الذي عقد في تركيا - خلال الفترة 11-27 / 10 / 2015، وذلك بحضور كافة الجلسات العامة والتخصصية ومناقشة القضايا لتي عرضت في هذه الجلسات ، والتنسيق بين الدول العربية في توحيد المواقف بما يخص تنفيذ فعاليات الاتفاقية وخاصة ما يتعلق بقضايا تحييد تدهور الأراضي ، وجرى تقديم محاضرة حول تجربة أكساد في مكافحة التصحر خلال جلسة نظمتها وأشرفت عليها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة FAO على هامش فعاليات المؤتمر.

تنفيذ أهداف الخطة الاستراتيجية العشرية للاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر(UNCCD)

يتابع أكساد من خلال مشاريعه وأنشطته تنفيذ الأهداف الاستراتيجية والتشغيلية للخطة الاستراتيجية العشرية للاتفاقية والتي أهمها : تحسين الظروف المعيشية لسكان المناطق المتأثرة - تحسين حالة النظم البيئية - رفع التوعية والتعليم - بناء القدرات على المستوى الوطني. وتركزت أنشطة أكساد خلال عام 2015 على تنفيذ الأنشطة الخاصة بالهدف التشغيلي الأول وهو رفع التوعية والتعليم والمعبر عنه بارتفاع عدد وحجم الأنشطة الإعلامية المنظمة حول موضوع التصحر وتدهور الأراضي والجفاف وزيادة عدد الجمهور الذي تخاطبه وسائل الإعلام التي تتناول قضايا التصحر وتدهور الأراضي من خلال التوعية الإعلامية في البرامج التلفزيونية والاذاعية:

- بمناسبة اليوم العالمي لمكافحة التصحر شارك أكساد في برنامج إذاعي حول البيئة والحياة ، خصص للحديث عن التصحر وتدهور الأراضي.
- شارك أكساد في برنامج إذاعي حول التغير المناخي.
- شارك أكساد في برنامج إذاعي حول أنشطة مكافحة التصحر.
- شارك أكساد في برنامج تلفزيوني توعوي حول العواصف الغبارية تزامن مع هبوب عاصفة غبارية على دول شرق البحر المتوسط في شهر أيلول/سبتمبر 2015.

مشروع مراقبة تدهور الأراضي وتقديره في المنطقة العربية

الهدف من المشروع:

يمثل هذا المشروع أحد الأنشطة التي شرع المركز العربي "أكساد" في إعدادها بهدف المراقبة طويلة المدى لتدهور الأراضي في المنطقة العربية .ويأتي في إطار توصيات لجنة العلوم والتكنولوجيا الخاصة بالاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر منذ منتدى مراقبة تدهور الأراضي الذي عقد في عام 2006 بمدينة بون بألمانيا ومؤتمر الأطراف التاسع للاتفاقية (Cop9) الذي عقد في مدينة "بوينس أيرس" بالأرجنتين وكلّف "أكساد" في التنسيق والمتابعة بين الدول العربية فيما يخص تفعيل الاتفاقية.

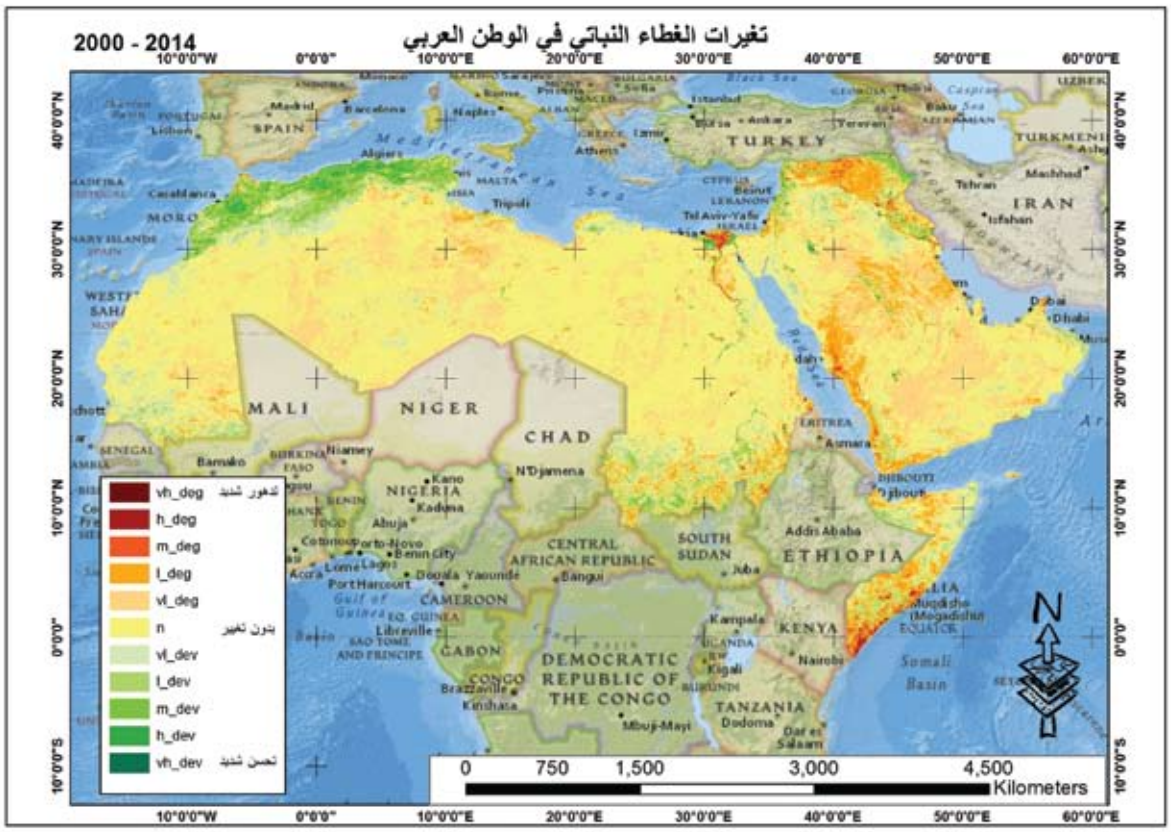
مكان تنفيذ المشروع: كافة الدول العربية

سير العمل: وأهم الإنجازات التي تحققت في هذا المجال يمكن تلخيصها فيما يلي:

مراقبة تدهور الغطاء النباتي في الوطن العربي:

يهدف المشروع إلى مراقبة أوضاع تدهور الأراضي على المستويات الإقليمية والوطنية، والربط المستمر بين سياسات التعامل مع الأراضي المتدهورة والحد من المخاطر على الإنتاجية الزراعية، وتقدير التدهور وطبيعة ونوعية ودرجات عمليات تدهور الأراضي وتحديد المناطق الأكثر عرضة لمخاطرها.

أظهرت نتائج تحليل أرشيف الصور الفضائية من نوع MODIS 1K وللفترة الزمنية 2014 - 2000 ومن خلال دراسة التغيرات في الكتلة الحيوية خلال 15 سنة التي شملها الأرشيف، أن التغيرات في الغطاء النباتي كمدلول للتدهور تصل مساحتها في الوطن العربي نحو 387794115 هكتاراً تُشكل قُرابة 28.93 % من المساحة الكلية، وأن العامل الإنساني كان له الأثر الواضح في الإسراع بمعدل تدهور الأراضي كنتيجة لتوسيعه للتكثيف الزراعي واستنزاف المياه الجوفية، والجفاف الذي أثر على المشرق العربي بشكل خاص، كما هو واضح في الخارطة المرفقة.



تغيرات الغطاء النباتي خلال الفترة 2000-2011

الدول العربية	المساحة هكتار	المناطق المشرقة هكتار	%	المناطق المتدهورة هكتار	%
الأردن	8934200	1621429	18.14	2879094	32.22
الإمارات	8360000	643596.5	7.69	3795276	45.39
البحرين	66500	14548	21.87	38939.85	58.55
تونس	16361000	6798319	41.55	5124669	31.32
الجزائر	238174100	4191552361	17.59	7677882264	32.23
جيبوتي	2300000	51746.27	2.24	2157749	93.81
السعودية	214968999.9	12162681.86	5.65	139362972.3	64.82
السودان	186581300	38537492	20.65	65703967	35.21
سوريا	18518000	1420912.78	7.68	10327523.42	55.77
الصومال	63765700	17037595	26.71	34051394	53.40
العراق	43831700	12974337.06	29.60	20476034.73	46.71
عمان	30950000	4499816	14.53	12120855.96	39.16
فلسطين	622000	200525.94	32.24	63990.76	10.30
قطر	1143700	114592.6	10.01	592243.8	51.78
الكويت	1781800	127068.4	7.131	1285746	72.15
لبنان	1040000	750926.8	72.20	195928	18.83
ليبيا	175954000	6329608	3.59	66655265.27	37.88
مصر	99545000	8461298.515	8.49	34372380.39	34.52
المغرب	71255000	42564151.13	59.73	7996973	9.12
موريتانيا	103070000	27330808	20.96	37580816	28.82
اليمن	52800000	5964764.56	11.29	27725648	52.51
الإجمالي	1340023000	208422809.8	15.55367406	387794115.3	28.93

مشروع إعداد خرائط استعمالات الأراضي والغطاء الأرضي

الهدف من المشروع:

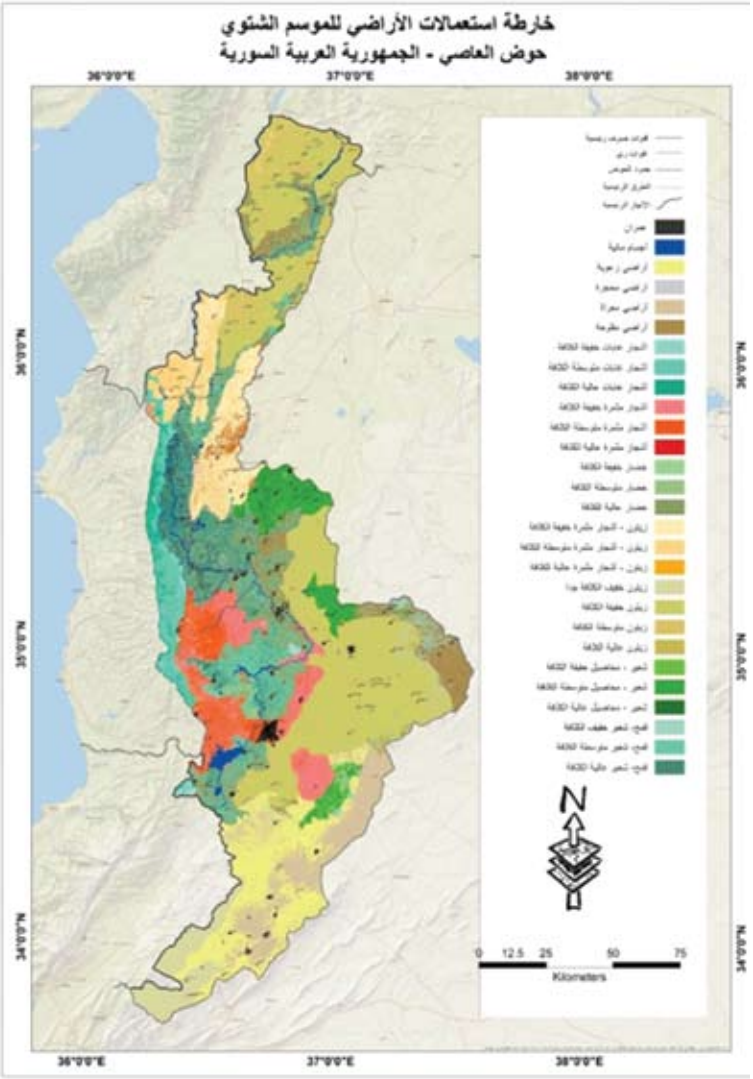
يهدف المشروع إلى إعداد خرائط استعمالات الاراضي لمواكبة التطور الحاصل في استخدام تقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، وإعداد قواعد البيانات للأراضي والغطاء النباتي من أجل التوصل الى إعداد خرائط الاستخدامات المثلى للأراضي وإعداد خرائط الملاءمة للتربة والزراعات بغية وضع خطط زراعية جيدة إضافة إلى تدريب الكوادر الفنية العربية على التقنيات الحديثة.

دراسات موارد الأراضي في حوض الحماد العراقي (مكون الأراضي واستعمالات المياه)

يشكل حوض الحماد العراقي جزءاً من الباديتين الشمالية والجنوبية من الجمهورية العراقية وهو جزء من حوض الحماد الذي يغطي المناطق الحدودية المشتركة بين الأردن والسعودية والعراق وسورية، وقد سبق للمركز العربي « أكساد» أن نفذ مشروعا متكاملاً في هذا الحوض خلال الفترة 1979-1982،

ويشغل الحماد العراقي مساحة (3.32 مليون هكتار) من مساحة العراق وتعتبر هذه المنطقة في غالبيتها جزءاً من البوادي العربية الجافة ذات البيئة المناخية القاسية والموارد الطبيعية المحدودة، حيث تشكل المراعي الطبيعية أهم هذه الموارد، ويعتمد عليها في تغذية قطاع حيواني رعوي يعتبر الأساس الطبيعي للوجود البشري.

تم تحليل واقع منطقة الدراسة ورصد ظاهرة التصحر فيها وبيان أسبابها وطرق المعالجة للحد من هذه الظاهرة، باستخدام تقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مع تفصيل مناسب لتوصيف وتصنيف حساسية بيئة منطقة الدراسة لهذه الظاهرة ومن خلال استحداث خرائط الحساسية البيئية للتصحر فيها ومتابعة تطورها وإعطاء التوصيات المناسبة في الحد من ظاهرة التصحر ضمن ظروف منطقة البحث، وتم تقديم التقرير النهائي وتسليمه للجانب العراقي.



إعداد خرائط تصنيف الغطاء النباتي لمنطقة حوض العاصي باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد:

تعتبر الموارد الرئيسية من تربة ونبات ومياه القاعدة الأساسية للتنمية وتتسم هذه الموارد بالمحدودية وخاصة المياه، ما يستوجب الموازنة بين حاجة الانسان والموارد الطبيعية المتاحة التي توفرها تلك البيئة ويعد موضوع البيئة من المواضيع الحيوية التي تهم المجتمع بعد عمليات التطور الحضاري وأهمية الغذاء وزيادة السكان. إن المحافظة على سلامة عناصر البيئة من التلوث والتدهور وإيجاد حالة من التوازن بين عناصر البيئة في غاية الأهمية ما يتطلب الأمر حصرها باستخدام تقنيات مختلفة.

استخدم في هذه الدراسة تقنية الاستشعار عن بعد والتي تعتبر من الوسائل الحديثة الفعالة لدراسة الموارد الطبيعية (التربة والمياه والغطاء النباتي) نظراً لكبر مساحة منطقة الدراسة وتم تحليل صور فضائية للموسم الشتوي 2007 من أجل مسح الزراعات والتعرف على أنواع المحاصيل، و كذلك تم تحليل صورة للموسم الصيفي 2011 وحساب المناطق المروية لإدخالها في النموذج الرياضي المائي.

كذلك استخدمت صور الاستشعار عن بعد في تتبع التغيرات الحاصلة على المنطقة كالجفاف وتدهور التربة والتصحر وعوامل التعرية والانجراف والتملح، والتكثيف الزراعي وذلك للاستفادة من هذه النتائج لمعرفة السلوك العام لكل منطقة وإذا كان هنالك استخدام خاطئ للأراضي أو المياه.

بعد تحديد كثافة الغطاء النباتي تم اجراء التصنيف غير المراقب، وذلك لإيجاد مجاميع ذات قيم انعكاسية متشابهة للأعداد الرقمية DN والتي تدعى أصناف طيفية (Spectral Classes)، وهذه تمثل معالم أرضية مختلفة في كل صنف ومن خلال عملية التصنيف غير الموجه يتم تحديد مراكز التجمعات (Clusters) بصورة أتوماتيكية باستخدام خوارزمية ISODATA وهي طريقة شائعة للتعرف على الأنماط الأرضية ولتكوين فكرة أولية عن الأصناف الموجودة في منطقة الدراسة والذي يعتبر تصنيف الأولي للغطاء النباتي للموسم الصيفي حيث أنتجت الخارطة الأولية وهي مؤلفة من 15 صفاً، تم ربط هذه الأصناف بمواقع المسح الزراعي الاولي بحيث تكونت لدينا فكرة أولية عن كل صف ما يحتوي من نباتات وغطاء نباتي.

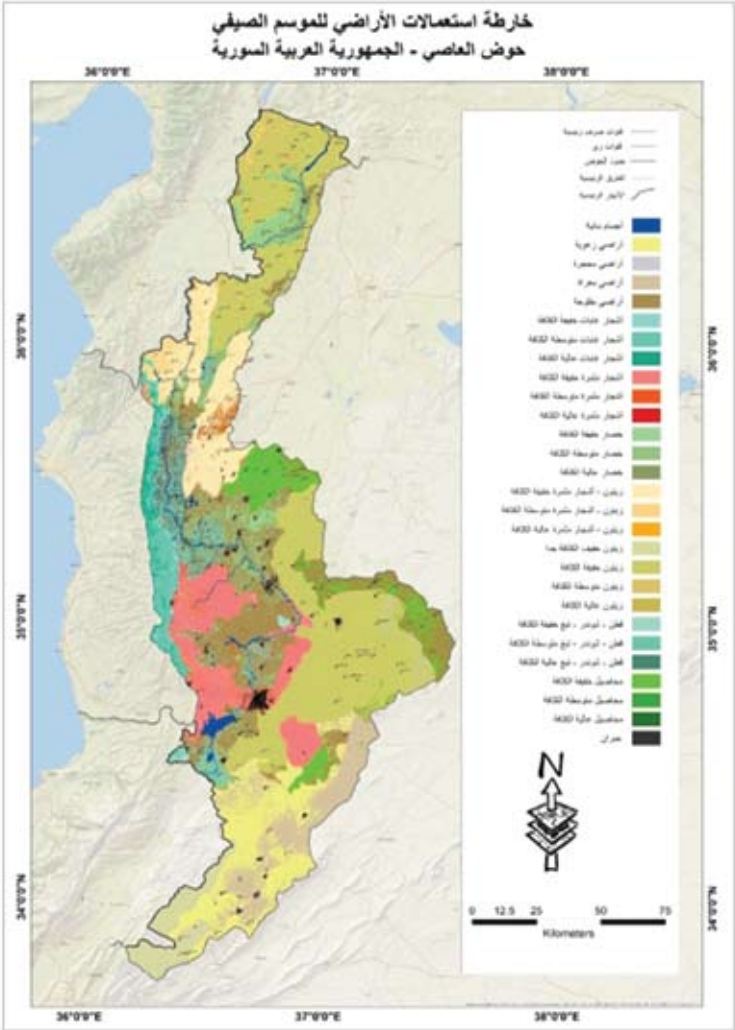
كذلك تم إعداد خارطة التصنيف الأولي للغطاء النباتي للموسم الشتوي حيث انتجت الخارطة الأولية وهي مؤلفة من 16 صفاً تم ربط هذه الأصناف بمواقع المسح الزراعي الأولي بحيث تكونت فكرة أولية عن كل صف ما يحتوي من نباتات وغطاء نباتي وبعد اجراء هذه العمليات وتقاطع خارطة التصنيف الأولية ونقاط التحقق الحقلي والطبوغرافية، تم انتاج خارطة الغطاء النباتي للموسم الشتوي واعداد دليل هذه الخارطة بشكل مجمع.

أنواع الغطاء النباتي للموسم الشتوي أيار 2007
ومساحة ونسبة ما يشغله كل نوع من الحوض

الغطاء النباتي للموسم الشتوي	المساحة الكلية بالهكتار	% النسبة المئوية الكلية
أجسام مائية	9319.87	0.532
أراضي رعوية	128860.44	7.353
أراضي محجرة	19534.57	1.115
أراضي معراة	128666.11	7.342
أراضي مفلوحة	159488.08	9.101
أشجار غابات عالية الكثافة	65812.05	3.756
أشجار مثمرة عالية الكثافة (عنب – لوز - فستق)	159854.54	9.122
خضار عالية الكثافة	21821.07	1.245
زيتون - أشجار مثمرة عالية الكثافة (رمان – كرز - تين)	158084.64	9.021
زيتون عالية الكثافة	545899.79	31.152
محاصيل / شعير – بقوليات متوسطة الكثافة	75878.00	4.330
عمران	238.21	0.014
قمح - شعير- عالية الكثافة	278916.18	15.916
المجموع الكلي	1752373.55	100.000

أنواع الغطاء النباتي للموسم الصيفي تموز 2011 ونسبة ما يشغله كل نوع من الحوض

الغطاء النباتي للموسم الصيفي	المساحة الكلية بالهكتار	% النسبة المئوية
أجسام مائية	9319.87	0.532
أراضي رعوية	128860.44	7.353
أراضي محجرة	19534.57	1.115
أراضي معراة	128666.11	7.342
أراضي مفلوحة	295751.2615	16.877
أشجار غابات عالية الكثافة	65812.05	3.756
أشجار مثمرة عالية الكثافة	159854.54	9.122
خضار عالية الكثافة	97781.64	5.580
(زيتون - أشجار مثمرة عالية الكثافة (رمان – كرز - تين	158084.64	9.021
زيتون عالية الكثافة	546916.53	31.210
محاصيل / ذرة – فاصولياء - فول سوداني عالية الكثافة	63660.53	3.633
عمران	238.21	0.014
قطن - شوندر - تبغ - بطاطا عالية الكثافة	77893.17	4.445
المجموع الكلي	1752373.55	100.000



مشروع أقطاب الإنتاج الكبيرة باستعمال الاستشعار عن بعد في مراقبة استغلال الأراضي الفلاحية في المناطق الصحراوية في الجزائر

الهدف من المشروع:

مراقبة تطور استغلال الأراضي الفلاحية في المناطق الصحراوية باستعمال تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم العلومات الجغرافية وتأهيل وتدريب الاطارات في مجال تحليل المعطيات وإنتاج الخرائط لوضعها أمام صناع القرار من أجل تحقيق الإدارة المستدامة للأراضي.

مكان تنفيذ المشروع: الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

سير العمل:

ضمن إطار اتفاقية التعاون الموقعة بين وزارة الفلاحة في الجزائر والمركز العربي الخاصة بمشروع أقطاب الإنتاج الكبيرة باستعمال الاستشعار عن بعد في مراقبة استغلال الاراضي الفلاحية في المناطق الصحراوية.

عقد اجتماع مع إطارات محافظة تنمية المناطق الصحراوية حيث اجتمع فريق أكساد مع فريق العمل الجزائري برئاسة الأستاذ اسماعيل الزين مدير عام محافظة تنمية المناطق الصحراوية في الجزائر الذي أكد على متابعة انجاز أعمال مكونات مشروع أقطاب الانتاج الكبيرة باستعمال الاستشعار عن بعد في مراقبة استغلال الأراضي الفلاحية في المناطق الصحراوية.

أقام أكساد دورة تدريبية لصالح الكوادر الفنية في محافظة تنمية المناطق الصحراوية حول مبادئ نظم المعلومات الجغرافية وإعداد خرائط التغيرات لاستعمالات الأراضي، شارك فيها 10متدربين وتضمنت محاضرات نظرية وعملية وجولات حقلية.

وعلى هامش الدورة تم الاجتماع مع منسق المشروع الخاص بأقطاب الانتاج وتم استلام بعض البيانات من جانب المحافظة لزوم عمل المشروع كما تم تسليم المحافظة صور فضائية من نوع LANDSAT لعام 2015.

يتم العمل الآن على تحليل الصور الفضائية من نوع LANDSAT وإعداد خارطة الوحدات الفيزوغرافية (تفسير بصري) كما يتم تحميل الصور الفضائية من نوع موديس MODIS 250 M لإعداد الأرشيف الخاص بمراقبة تغيرات الغطاء النباتي وإعداد خارطة منحنى التغير فيه.

مشروع التخطيط للاستعداد للتخفيف من آثار الجفاف في المنطقة العربية

الهدف من المشروع:

تمثل التنمية الزراعية الجزء الأهم من عملية التنمية المستدامة في الوطن العربي، التي غايتها الإنسان، وأهم واجبات هذه التنمية أن تضمن نمواً زراعياً يتوازن مع ضغط النمو السكاني، والمتطلبات المتزايدة، وضرورات الحفاظ على الأمن الغذائي، حيث يتميز الوطن العربي بتنوع البيئات الزراعية الملائمة لمختلف أنواع الزراعات المنتشرة فيه إضافة إلى التنوع في الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني بما يلبي حاجة الاستهلاك والتصنيع والتصدير.

يهدف المشروع إلى:

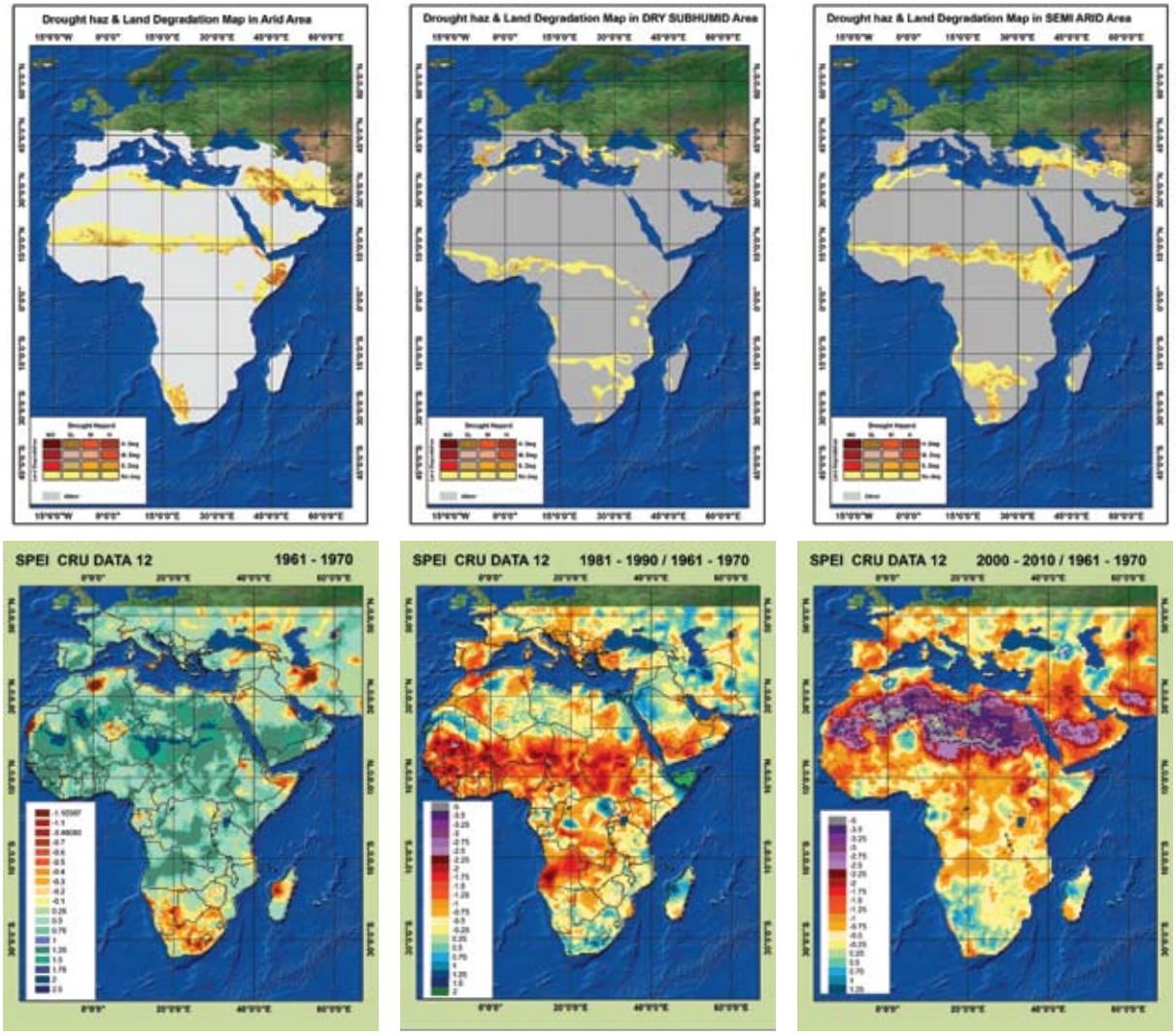
- وضع رؤية وطنية واستراتيجية حول الحد من مخاطر الكوارث وادارتها مع تحديد وتصنيف الأخطار الوطنية متضمنة الأخطار الطبيعية البطيئة كالجفاف وغيرها من الاخطار وتحديد طبيعة المخاطر والقطاعات المعرضة للخطر بشكل تفصيلي.
- إنشاء مركز وطني للحد من المخاطر الطبيعية وتعزيز أنظمة الانذار المبكر وتحديد المناطق الساخنة والعالية القابلية للتضرر وتطوير وتفعيل نظم الانذار المبكر عن الجفاف ورصد الظواهر الجوية وارتباطها بالتغير المناخي كخطوة أساسية تسبق مرحلة الاستعداد، وتحفيز استخدام تقانات الاستشعار عن بعد في أنظمة الرصد والمراقبة للعوامل المناخية والبيئية وتقييم الموارد الطبيعية الأرضية والمائية وتهيئة الكوادر الفنية اللازمة ومراقبة الجفاف، باستخدام منهجية المركز العربي والمعتمدة على نظم الاستشعار عن بعد، فإننا ننصح بتعميمها في مؤسسات الدولة المعنية بمراقبة الجفاف لسهولة تطبيقها ومحدودية التكلفة مع ربطها بنظام مراقبة الجفاف طويل المدى SPEI باعتبار أن هذا المؤشر يمثل أفضل المؤشرات الدولية التي تحقق تعريف الجفاف في دراسة الهطولات المطرية وجهد البخر نتح.
- تعميق وتعميم منهجية العمل التي تم تنفيذها خلال منهجية اعتمدت دوليا حيث تم تقييمها من منظمة الارصاد الجوية الدولية باعتبارها مناسبة لدراسة أخطار الجفاف والتعرض والقابلية للتضرر والخسائر، وقد تم استخدامها في دراسة قارة إفريقيا ودول البحر المتوسط والدول العربية وذلك كدراسة مرجعية لتقرير تقييم المخاطر الدولي لعام 2013.
- رفع الوعي والمشاركة وتبني تنفيذ إطار عمل هيوغو والحد من مخاطر الكوارث واعداد وتقديم تقارير وطنية بشكل منتظم حول التقدم المحرز في تنفيذ إطار عمل هيوغو.
- دعم مشاركة صناع القرار ومسؤولين رفيعي المستوى في الاجتماعات والمناقشات حول الحد من مخاطر الكوارث وخاصة الجفاف بما في ذلك المشاركة في حلقات عمل تدريبية ومعرفية.
- اعداد خطط طوارئ استجابة لحالات الجفاف .
- تعزيز القدرات المؤسساتية للتخطيط وتنفيذ استراتيجيات وبرامج التخفيف و التكيف مع التغيرات المناخية وادارة الجفاف.

مكان تنفيذ المشروع: كافة الدول العربية.

سير العمل:

مشروع دراسة مراقبة الجفاف واعداد خرائط مخاطر الجفاف الزراعي في الوطن العربي:

- يستمر العمل على مراقبة الجفاف الزراعي باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد وذلك بتحليل صور فضائية من نوع موديس بقدرة تمييز مكاني1 كم باستخدام المؤشرات العالمية بحساب كل من دليل حالة النبات VCI ودليل حالة الحرارة TCI ودليل صحة النبات VHI إضافة الى منهجية أكساد في تقدير مخاطر الجفاف والتي اعتُمدت عالمياً من قبل منظمة الأرصاد الجوية العالمية WMO وذلك بحساب شدة الجفاف Intensity وتكراره Frequency وطول مدته أو تعاقب الجفاف Consecutive والتذبذب المطري Variability ليصار الى إنتاج خارطة مخاطر الجفاف.
- كما يعمل أكساد على إعداد خرائط لشدة وتكرارية وتعاقب الجفاف الزراعي في الوطن العربي وإعداد الخارطة النهائية لمخاطر الجفاف.
- إضافة الى مراقبة الجفاف طويل المدى SPEI باعتبار أن هذا المؤشر يمثل أفضل المؤشرات الدولية التي تحقق تعريف الجفاف في دراسة الهطولات المطرية وجهد البخر- نتح.



مشروع تقييم مخاطر الجفاف الزراعي في قارة افريقيا وحوض البحر المتوسط والشرق الاوسط باستخدام مؤشرات الجفاف المناخي طويل المدى:

Assessment of Agricultural Drought Hazard

The long term metreological drought using the Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI)

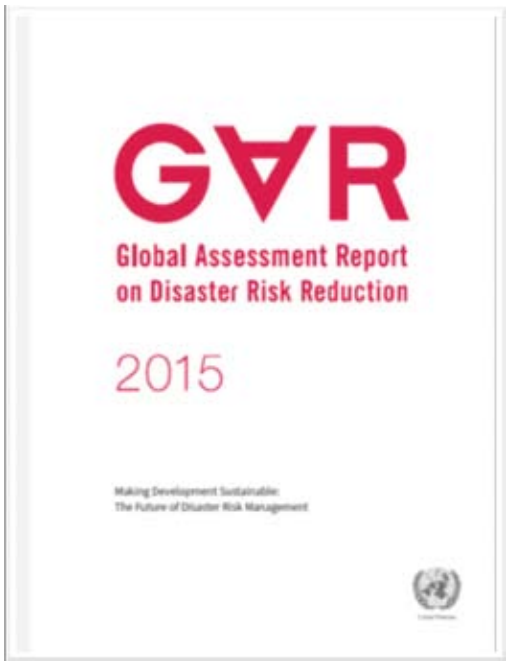
Africa, Mediterranean and Middle East Regions

- بتمويل من سكرتارية الاتفاقية الدولية للحد من المخاطر UNISDR وبهدف إعداد ورقة مرجعية لإعداد التقرير الدولي لتقييم المخاطر في العالم (GAR15) الذي صدر في عام 2015، للاستفادة من إطار تقييم الجفاف الزراعي الذي أعده "أكساد" تم تنفيذ دراسة تقييم أثر الجفاف الزراعي تشمل دول قارة أفريقيا ومعظم دول حوض البحر المتوسط وجميع دول الشرق الأوسط إضافة الى دول أمريكا اللاتينية وقد تم إعداد التقرير الأولي وإرساله إلى سكرتارية الاتفاقية الدولية للحد من المخاطر UNISDR ليشكل فصلا من فصول هذا التقرير الدولي.
- تم اصدار تقرير التقييم العالمي للحد من المخاطر لعام 2015 حيث شارك أكساد في تقديم فصل عن الجفاف في المنطقة العربية.

مشروع إدارة الجفاف في الدول العربية (سورية والأردن ومصر ولبنان)

- استمر المركز العربي "أكساد" العمل بمنهجية جديدة دولياً تعتمد على مراقبة الجفاف بالاستعانة بصور الأقمار الصنعية بنظام "دليل صحة النبات Vegetation Health Index ".
- يستمر التعاون مع مراكز متخصصة في الوطن العربي في هذا المجال هي وحدة دراسات الجفاف في وزارة الزراعة في سورية ومركز البحوث الزراعية والإرشاد بالأردن و المعمل المركزي للمناخ الزراعي بمركز البحوث الزراعية بمصر، بالتعاون مع المركز الوطني للاستشعار عن بعد بلبنان، بهدف:

- تحسين نظم مراقبة الجفاف Drought Monitoring ونظم الإنذار المبكر وتحديد المناطق الأكثر قابلية للتضرر من خلال استخدام منهجيات حديثة تعتمد على مراقبة الجفاف بالاستشعار عن بعد.
- التأكيد على الخطوات الواجب اتخاذها لتعميق مفهوم الاستعدادPreparedness في المناطق الأكثر قابلية للتضرر للتخفيف من مخاطر الجفاف.



مشروع نقل تقانات استعمالات المياه المالحة والعسرة إلى المزارع العربي

الهدف من المشروع:

تطوير إدارة جيدة وملائمة لاستعمال المياه المالحة في النظام الزراعي وإدخال محاصيل بديلة من شأنها تحسين دخل المزارعين.

مكان تنفيذ المشروع: الجمهورية التونسية – الجمهورية الجزائرية.

سير العمل:

استمر تنفيذ هذا المشروع خلال عامي 2014 و 2015 ، حيث نفذت عدة أنشطة وأبحاث حسب البرامج التنفيذية:

أ – الجمهورية التونسية:

ينفذ هذا المشروع بالتعاون مع المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية والمياه والغابات في إطار تمديد اتفاقية التعاون لعامي 2013 و 2015. حيث يمكن إيجاز الأنشطة والدراسات الجاري تنفيذها خلال عام 2014 و2015 بالآتي:

دراسة تأثير المياه المالحة المعالجة كهرومغناطيسياً في ري نبات البطاطس:

جرى خلال عام 2015 زراعة البطاطس صنف سبونتا في محطة التجارب بشرفش مروية بمياه مالحة معالجة بذات التقانة الكهرومغناطيسية السابقة (T) ملوحتها حوالي (4) dS/m، وقورنت النتائج بنتائج الري بمياه مالحة غير معالجة (NT)، حيث أظهرت النتائج زيادة المردود بحوالي 11 % (25.7) ط/هـ عند الري بالماء المعالج كهرومغناطيسياً مقارنة بالماء غير المعالج (23.2) ط/هـ، مع تحسن طفيف بحجم الدرنات بنحو (45)مم.

كما أظهرت النتائج انخفاضاً معنوياً لملوحة التربة المروية بالمياه المالحة المعالجة كهرومغناطيسياً مقارنة بتلك المروية بالمياه غير المعالجة.

تأثير الري بالمياه المالحة في نمو وإنتاج نبات الكينوا Chenopodium Quinoa Willd:

استمر العمل خلال عام 2015 على هذا المحصول، بهدف دراسة بعض الصفات المورفولوجية والخصائص الفيزيولوجية لنبات الكينوا تحت تأثير الإجهاد المائي (50، 75، 100) % وملوحة مياه الري (1.25، 10، 25، 40) dS/m، وكذلك تأثير ملوحة المياه في إنبات 5 سلالات من الكينوا. حيث أظهرت النتائج:

- انخفاض ضعيف في الطول،العرض، مساحة الورقة، عدد التفرعات، الوزن مع ارتفاع الإجهاد المائي والملحي.
- زيادة نسبة اليخضور مع ارتفاع الإجهاد المائي وزيادة الملوحة.
- ارتفاع تركيز بعض المعادن والأنزيمات في الأوراق والساق والبذور مع الإجهاد المائي وزيادة الملوحة.
- أبدت السلالتان Ch.q. Willd، AMES 13761 أعلى نسبة إنبات وأفضل قدرة على تحمل الملوحة العالية حتى 40 dS/m.

ري نباتات الطماطم بالمياه المعالجة كهرومغناطيسياً

جهاز المعالجة الكهرومغناطيسي

تأثير الري بالمياه المالحة في نمو وإنتاجية نبات السيسبان Sesbania aculeata:

جرى خلال عامي 2014 و2015 دراسة تأثير المياه المالحة في إنبات بذور السيسبان في الأصص داخل المخبر تحت عدة مستويات من ملوحة مياه الري 0، 6، 18، 12، 24 dS/m، حيث أظهرت النتائج:

- عدم تجاوز نسبة الإنبات 22 % عند التركيز الأعلى للملوحة مقارنة بـ 82 % لدى الشاهد.
- انخفاض طول الجذير مع زيادة الملوحة في مرحلة الإنبات.

كما جرت في الحقل دراسة تأثير ملوحة مياه الري في النمو وكفاءة تثبيت النيتروجين تحت عدة مستويات ملحية 1، 6، 12، 18 dS/m، وقد أظهرت النتائج:

- راجع النمو في مختلف أجزاء النبات مع زيادة ملوحة مياه الري.
- تضاؤل عدد العقد البكتيرية في المجموعة الجذرية للنباتات مع ارتفاع ملوحة مياه الري.

وبشكل عام قاوم نبات السيسبان ملوحة مياه الري حتى تركيز 12dS/m وحافظ على نموه وتطوره وإكمال دورة حياته.

ب - الجمهورية الجزائرية:

تم تنفيذ يوم حقلي توضيحي وإرشادي لعدد من فلاحي المنطقة حول إدارة استعمال مياه الصرف الزراعي المالحة في ري المحاصيل، وإدخال محاصيل جديدة متحملة للملوحة ومناسبة لظروف ومناخ المنطقة.

كما جرى إعداد كتيب بـ 20 صفحة من القطع المتوسط مدعماً بالأشكال والصور والجداول التوضيحية المناسبة تضمن خلاصة نتائج جميع الأنشطة والتجارب التي نفذت في مختلف المحطات البحثية المنتشرة في ولايتي الوادي، وورقلة، وبإشراف مشترك من خبراء أكساد والمعهد التقني خلال مدة المشروع على مدى أربع سنوات (2010 – 2014). جرى توزيع الكتيب وتعميمه على الجهات المعنية والمزارعين في الجزائر.

مشروع استعمال المياه العادمة المعالجة ومخلفاتها الصلبة في الزراعة العربية وتأثيراتها في البيئة

الهدف من المشروع:

تحديد الإدارة المثلى للأنظمة الزراعية التي تستعمل هذه النوعية من المياه غير التقليدية، والاستفادة من مصادر المياه المعالجة والحمأة في ري وتسميد المحاصيل الزراعية المختلفة.

مكان تنفيذ المشروع: الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية – الجمهورية التونسية.

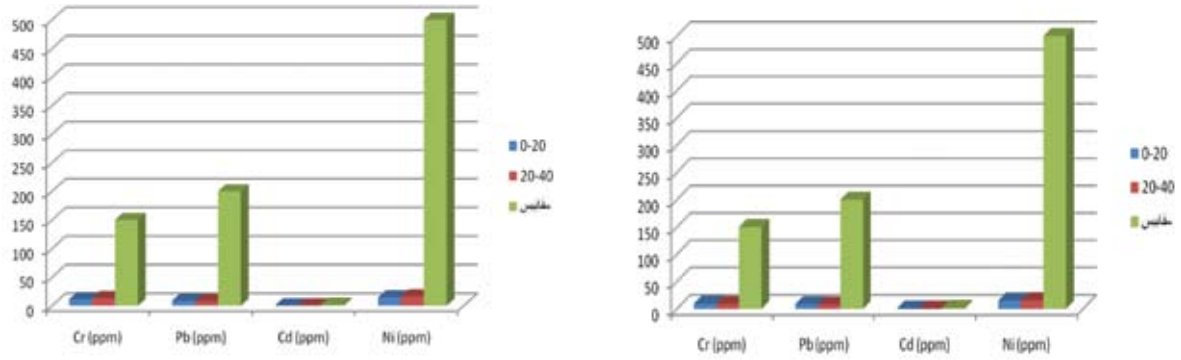
سير العمل:

استمر تنفيذ هذا المشروع خلال عامي 2014 و2015 في كل من الجزائر وتونس، وتم تنفيذ الأنشطة التالية المتفق عليها وفق البرامج التنفيذية في كل دولة:

1) الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

ينفذ هذا المشروع بالتعاون مع المعهد الوطني للأراضي والسقي وصرف المياه بالجزائر، في ولاية تلمسان حيث تتوفر المياه المعالجة،وقد تضمن البرنامج الزمني لعام 2015 تنفيذ عدة أنشطة وأبحاث هي:

- دراسة تأثير الري بالمياه المعالجة في إنتاجية ونوعية أنواع نباتية جديدة كالذرة الصفراء والذرة البيضاء والفصة، حيث أظهرت نتائج التحليل المخبري خلال عام 2015 مكوث تراكيز بعض العناصر الثقيلة في التربة المروية بالمياه المعالجة أو الجوفية على حد سواء، ضمن حدود المحتوى الطبيعي لتركيزها وبعيدة عن حدود التلوث.

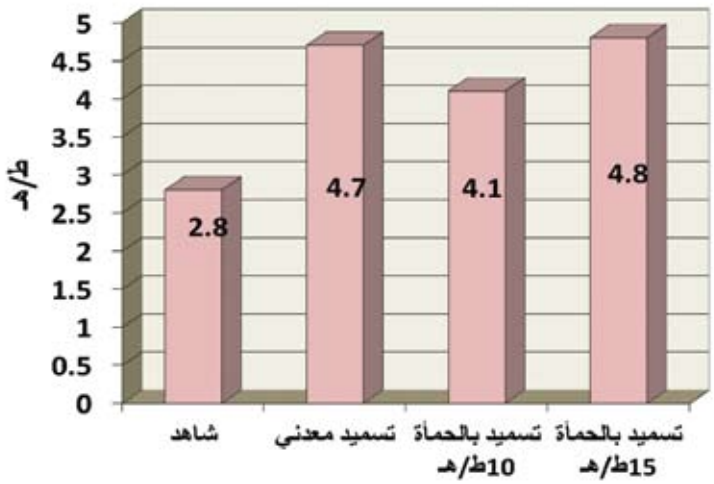


تركيز بعض العناصر الثقيلة في أعماق التربة المروية بالمياه الجوفية والمعالجة على الترتيب

- متابعة دورية لخصائص المياه المعالجة المدروسة الصادرة من محطة المعالجة في ولاية تلمسان من خلال التحاليل المخبرية، حيث أظهرت النتائج أن خصائص وصفات المياه المعالجة تقع ضمن المعايير والمقاييس العالمية والعربية والمحلية، أما محتواها الجرثومي فيتغير من موسم لآخر ولكنه يبقى ضمن الحدود المسموح بها وفق معايير منظمة الصحة العالمية WHO، الأمر الذي يدعو إلى استعمال تلك النوعية من المياه في الري الزراعي تحت إدارة جيدة وكفاءة عالية ولمحاصيل محددة.
- جرى خلال الموسم الشتوي 2014 – 2015 زراعة محصول القمح وتسميده بالحمأة بمعدلين (10 و 15) ط/هـ وأيضاً بالتوصية السمادية المعدنية المعتمدة، حيث يبين الشكل متوسط إنتاج القمح من الحب للموسم الأول.

ويوضح الجدول تركيز الكروم والرصاص في كل من الحب والقش للقمح المسمد بالحمأة والسماد المعدني مقارنة بالشاهد.

المعاملات	الجزء النباتي	مغ/كغ Cr	مغ/كغ Pb
شاهد	حب	0.99	1.093
	قش	0.90	0.816
بإضافة السماد الكيميائي	حب	1.038	1.049
	قش	0.87	0.819
(بإضافة الحمأة (15 طن/هـ	حب	1.043	1.046
	قش	0.99	0.907
بإضافة الحمأة (10 طن/هـ)	حب	0.989	1.038
	قش	0.950	1.056
(المحتوى الطبيعي (مغ/كغ		5 >	30 >



تأثير التسميد بالحمأة في مردود القمح

2) الجهورية التونسية:

ينفذ هذا المشروع بالتعاون مع المعهد الوطني في الهندسة الريفية والمياه والغابات في تونس، حيث تضمن البرنامج الزمني لعامي 2014 و 2015 تنفيذ عدة أنشطة وأبحاث هي:

الاستعمال الزراعي الآمن للمياه المعالجة في الزراعة:

استمرت أنشطة هذا المشروع خلال عامي 2014 و2015 في مناطق نابل والسبالة – برج الطويل وقلعة الأندلس، حيث تتوفر المياه المعالجة لري بعض المحاصيل العلفية كالذرة الصفراء والبيضاء، إضافة إلى بعض الأشجار المثمرة كالحمضيات والزيتون والرمان حيث أظهرت النتائج:

- تأثيراً ايجابياً للمياه المعالجة في نمو نباتات الذرة مقارنة بتلك المروية بمياه الشرب العذبة، حيث يعزى ذلك لاحتواء المياه المعالجة على المواد المغذية اللازمة لنمو النبات (مواد عضوية، نيتروجين، فوسفات...) مقارنة بما تحويه مياه الشرب
- كما بينت النتائج تأثيراً واضحاً لنوعية التربة في نمو النباتات، حيث بلغت نسبة النمو الأعلى في التربة الطينية مقارنة بالتربة الرملية. في حين أثبتت طريقتا الري بالتنقيط السطحي وتحت السطحي نمواً أفضل مقارنة بطريقتي الري السطحي والرذاذ.

دراسة التأثير البيئي لاستعمال المياه المستعملة المعالجة في التربة والنبات:

تنفذ هذه الدراسة في منطقة السبالة – برج الطويل، بهدف دراسة التأثير البيئي للمياه المعالجة في التربة والنبات، حيث تستعمل تلك النوعية من المياه منذ زمن بعيد وبكثرة لري المزروعات في هذه المنطقة.

بينت نتائج الدراسة خلال عام 2015 أنه تم تصريف نحو 14 مليون م3 من مياه الصرف الزراعي خلال العام عبر القناة الثانوية، وهذه المياه محملة بنحو 88 طناً من الأملاح، ومحتواها من العناصر المعدنية الثقيلة تفاوت من عنصر لآخر، وبشكل عام كان تركيز كل من الحديد والنيكل والزنك والمنغنيز والنحاس ضمن المواصفة القياسية التونسية لمياه الري الزراعي، أما تراكيز الرصاص والكوبالت فكانت أحياناً تتجاوز تلك المواصفة، في حين تجاوزت تراكيز الكروم والكوبالت دائماً المواصفة القياسية التونسية.

الاستعمال الزراعي الآمن للمياه الرمادية:

استمر العمل في أنشطة هذا النشاط خلال عام 2015 من خلال متابعة رصد خصائص وصفات المياه الرمادية الناتجة والتربة المروية بهذه النوعية من المياه غير التقليدية ومقارنتها بالمواصفة القياسية التونسية للمياه المستعملة للأغراض الزراعية، حيث أظهرت النتائج أن قيم درجة حموضة المياه المعالجة وكذلك قيم ملوحتها وتراكيز بعض العناصر الثقيلة لم تتجاوز الحدود المسموح بها في المواصفة القياسية التونسية. وبالتالي إمكانية استعمال تلك النوعية من المياه غير التقليدية بشكل آمن في الري الزراعي.

مشروع إدارة التربة
للمحافظة على خصوبتها وتحسين إنتاجيتها

الهدف من المشروع:

زيادة القدرة الإنتاجية للتربة والمحافظة على خصوبتها ومنع تدهورها باتباع الطرائق والتقانات المناسبة.

مكان تنفيذ المشروع: محطات أكساد البحثية.

سير العمل:

ينفذ تحت هذا المشروع الدراسات والأبحاث التطبيقية التالية:

استجابة محصول القمح للفعل المتبادل بين العناصر السمادية الكبرى مع المادة العضوية:

جرى تكرار هذه الدراسة في محطة بحوث أكساد في إزرع جنوب سورية ولدى أحد المزارعين بالمنطقة للموسم الشتوي 2013 - 2014 و2014 – 2015 ، بهدف دراسة تأثير التداخل بين مستويات مختلفة من الأسمدة الكبرى (NPK) بوجود المادة العضوية في إنتاجية محصول القمح كزراعة مطرية.

أكدت النتائج للموسم الثالث استجابة القمح للمستوى 75 % من التوصية السمادية الموصى بها لهذا المحصول مع إضافة المادة العضوية بمعدل 10 ط/هـ، حيث بلغ متوسط مردود الحب (1.77) ط/هـ مقارنة بكل من المستوى 75 % بدون مادة عضوية (1.70) ط/هـ، والمستوى 100 % (1.61، 1.68) ط/هـ بوجود المادة والعضوية وبدونها على التوالي، والمستوى 150 % (1.72، 1.71) ط/هـ بوجود المادة العضوية وغيابها على التوالي وأيضاً بالشاهد (1.57، 1.51) ط/هـ بوجود المادة العضوية وغيابها على الترتيب، علماً أن كمية الهطول المطري خلال الموسم بلغت 244 مم. هذا وقد سلكت نتائج الدراسة المنفذة عند المزارع المنحى ذاته من حيث المردود والاستجابة.

تأثير سماد الغاز الحيوي في الخصائص الخصوبية للتربة وفي مردود الذرة الصفراء:

كرر ت هذه التجربة الحقلية في محطة بحوث أكساد في إزرع للموسم الصيفي 2014 و 2015 بهدف تأكيد نتائج المواسم السابقة حول دراسة تأثير السماد العضوي الناتج عن عملية إنتاج الغاز الحيوي بثلاثة مستويات (B1 =10ط/هـ، B2= 20ط/هـ، B3= 30ط/هـ) مقارناً بالمستوى (M=20ط/هـ) من السماد البلدي، والتوصية السمادية المعدنية (F) إضافة للشاهد (C)، وذلك في الخصائص الخصوبية والأساسية للتربة، وفي إنتاجية محصول الذرة الصفراء، حيث أظهرت النتائج عدم وجود أي فرق معنوي بين أنواع الأسمدة المختلفة المستعملة في الدراسة (سماد الغاز الحيوي، السماد البلدي، السماد المعدني) في تأثيرها على مردود الذرة الصفراء من الحب بينما كانت الفروق معنوية بين تلك الأنواع مقارنة بالشاهد، حيث تقاربت إنتاجية الذرة الصفراء المسمدة بأنواع الأسمدة المختلفة وتراوحت بين 3.28 و 3.76 ط/هـ، مقابل إنتاجية الشاهد التي بلغت 1.98 ط/هـ.

مشروع نقل تقانة الغاز الحيوي
إلى الريف العربي

الهدف من المشروع:

نشر تقانة إنتاج الغاز الحيوي في الريف العربي من المخلفات الحيوانية والنباتية للمحافظة على بيئة نظيفة والحصول على طاقة متجددة هي الغاز ومنتج ثانوي هو السماد العضوي.

مكان تنفيذ المشروع: الجمهورية العربية السورية – المملكة المغربية.

سير العمل:

تم خلال عام 2014 تنفيذ وحدتين لإنتاج الغاز الحيوي في محافظة اللاذقية في سورية، حجم كل منها 22 م3 مع خزان لتجميع ناتج التخمير بحجم 16 م3 وخزان لتجميع الغاز بحجم 3.5 م3، حيث تنتج كل وحدة كمية من السماد العضوي المتخمر تصل إلى حوالي 0.4 م3 نسبة المادة الجافة فيها 8 % وكمية من الغاز تصل إلى حوالي 8 م3 يومياً.

كما جرى تنفيذ وحدة لإنتاج الغاز الحيوي في المركز الجهوي للبحث الزراعي في تادلة بني ملال في المملكة المغربية بحجم 70 م3 للمخمر و20 م3 لتخزين السماد الناتج وخزان لتخزين الغاز حجمه 10م3.

وفي عام 2015 اقتصرت أنشطة هذا المشروع على إجراء عمليات الصيانة والخدمة في تلك الوحدات، إضافة لوحدة إنتاج الغاز الحيوي في محطة بحوث أكساد في إزرع.

الثروة الحيوانية

إدارة الثروة الحيوانية

تعمل إدارة الثروة الحيوانية على تنفيذ أنشطتها من خلال البرامج الرئيسية التالية:

1. برنامج التحسين الوراثي ورعاية المجترات الصغيرة في الدول العربية

يهدف البرنامج إلى تطوير الأداء الإنتاجي للعروق المحلية بالدول العربية وخاصةً الواعدة منها، وذلك عن طريق تطبيق طريقة الانتخاب الوراثي للحيوانات بناءً على القيم التربوية لصفة إنتاج الحليب واللحم مع مراعاة الصفات المظهرية للعروق الواعدة.

2. برنامج تطوير واستخدام تقانتي التلقيح الاصطناعي ونقل الأجنة في الدول العربية

يهدف البرنامج على تركيز الجهود في مجال الاستثمار الامثل للسلالات الحيوانية المتميزة من الأغنام والماعز التي تم انتخابها وتحسينها وراثياً في بعض الدول العربية أنشأ المركز العربي هذا البرنامج للمساهمة في تسريع عمليات التحسين الوراثي في القطعان المحسنة والقطعان المخطط تحسينها وذلك من خلال جمع السائل المنوي والأجنة من الحيوانات النخبة في قطعان النواة، ونشرها في أكبر قدر ممكن من المحطات المتعاونة وقطعان المربين في الدول العربية.

3. برنامج بحوث وتطوير الإبل

يهدف البرنامج إلى تحسين مستوى معيشة مربي الإبل، عن طريق دعم بحوث التنمية المستدامة لإنتاج الإبل في المناطق الرعوية، وتحسين وتسهيل تصنيع وتسويق منتجاتها المختلفة بالإضافة إلى مكافحة أمراض الإبل المختلفة ومكافحة أسباب نفوقها وتحسين صحتها وتغذيتها ورعايتها ورفع معدلات إكثارها وتوالدها.

اهتم المركز العربي "أكساد" خلال السنوات الماضية اهتماماً بالغاً، بمشروع تطوير إنتاج الإبل بالتعاون مع الدول العربية التي تشكل الإبل فيها جزءاً مهماً من ثروتها الحيوانية. وقد أنشأ المركز العربي محطة لتربية ورعاية الإبل (محطة بحوث وادي العذيب)، بهدف تدريب الكوادر والأطر الفنية العربية، ودراسة الأداء الإنتاجي والتناسلي للإبل، وتعتبر هذه المحطة ومنشآتها مركزاً لتقديم الخبرات والاستشارات للدول العربية.

4. برنامج تطوير مصادر الأعلاف وتغذية الحيوان في الدول العربية

يهدف البرنامج إلى تنفيذ مسوح الموارد العلفية التقليدية وغير التقليدية في الدول العربية وإصدار موازناتها العلفية، والاستفادة من الميزة النسبية التي تتمتع بها بعض الدول العربية في مجال المصادر العلفية، وإيجاد البدائل العلفية المناسبة وتعظيم دور المخلفات الزراعية والغذائية الصناعية وتحسينها بمعالجتها الفيزيائية والكيميائية لرفع قيمها الغذائية واستثمارها الاستثمار الأمثل واستعمال المخلفات التي لم تستثمر بعد بتطبيق التقانات الحديثة بتحويلها إلى خلطات علفية متوازنة تسد جزءاً من الفجوة العلفية بأسهل وأرخص الطرائق.

5. برنامج حصر وتوصيف الموارد الوراثية الحيوانية في الدول العربية

تملك الدول العربية ثروة حيوانية زراعية متعددة، ومتنوعة تؤهلها لتكون في طليعة دول العالم في الإنتاج الحيواني. وهذه السلالات المحلية تحمل خصائص فريدة من نوعها، كمقاومة الأمراض والقدرة على تحمل الضغوط المناخية، والتي تحتاج إليها أجيال المستقبل لمواجهة تحديات التغير المناخي، والأمراض الحيوانية الجديدة وارتفاع الطلب على المنتجات الحيوانية إلا إن معدل انقراض السلالات أو العروق الحيوانية المحلية وصل إلى مستوى مخيف فيمكن أن تنقرض بعض العروق أو السلالات حتى قبل أن تدرس صفاتها وتقيم طاقتها الإنتاجية، مما دفع المركز العربي/أكساد إلى أخذ زمام المبادرة لحماية الموارد الوراثية الحيوانية، وضمان تحقيق إدارة محسنة، وأنماط استخدام مستدامة خاصة للسلالات أو العروق الحيوانية المحلية المهددة بالانقراض، والتي تقع تحت نظام الإنتاج التقليدي، وفي البيئات الفقيرة. وأمام هذا الواقع قام أكساد بتأسيس برنامج حصر وتوصيف الموارد الوراثية الحيوانية.

المشاريع المنفذة
في إدارة الثروة الحيوانية

مشروع التحسين الوراثي ورعاية إنتاج الأغنام في الدول العربية

الهدف من المشروع:

تحسين إنتاجية أغنام العواس بالانتخاب في محطات أكساد البحثية.

مكان تنفيذ المشروع:

محطات المركز العربي – أكساد البحثية المتخصصة وبالتعاون مع المحطات البحثية المتعاونة في الدول العربية.

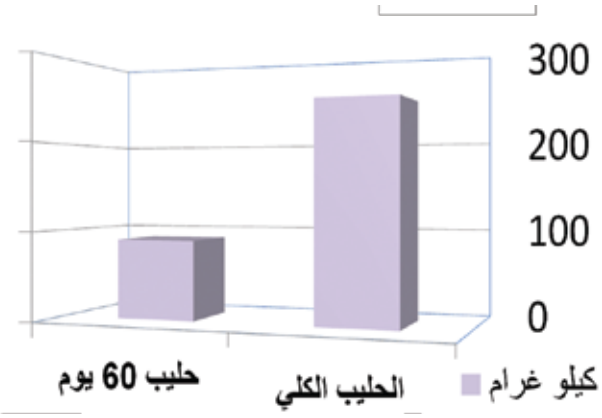
سير العمل:

حقق المركز العربي "أكساد" خلال السنوات الاخيرة نتائج علمية متقدمة في مجال التحسين الوراثي وفق الآتي:

1. في محطة مركز البحوث العلمية في السلمية:

المؤشرات التناسلية: بلغت نسبة التلقيح 100و100 و98.4 % ، ونسبة الولادات 86.7 % و91.7 % و85.6 % ونسبة التوائم 6.2 و71.2 و43.9 % في قطيع الحليب واللحم وثنائي الغرض على التوالي في عامي 2014 و2015

مؤشرات إنتاج الحليب: بلغ المعدل العام لإنتاج الحليب اليومي 1312 غراماً، وإنتاج 60 يوماً 88.9 كغ، وإنتاج الحليب الكلي 237 كغ، وطول فترة الإدرار 182 يوم في عام 2014، بينما بلغ إنتاج الحليب الكلي 245.3 كغ عام 2015، كما هو مبين في الجدول والشكل التاليين:

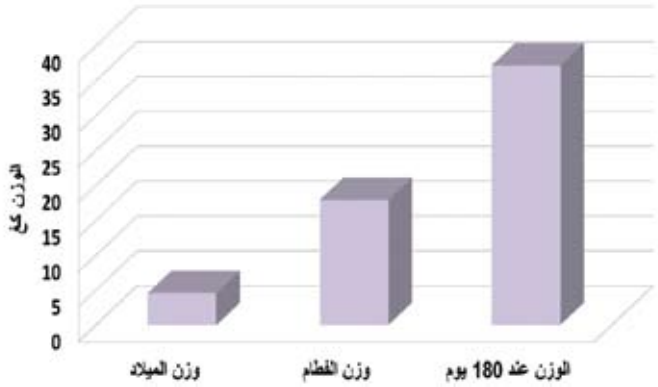


مؤشرات إنتاج الحليب لنعاج أغنام العواس مركز بحوث السلمية لعام 2015

المتوسط العام لمؤشرات إنتاج الحليب لنعاج أغنام العواس في قطيع النخبة مركز بحوث السلمية لعام 2015

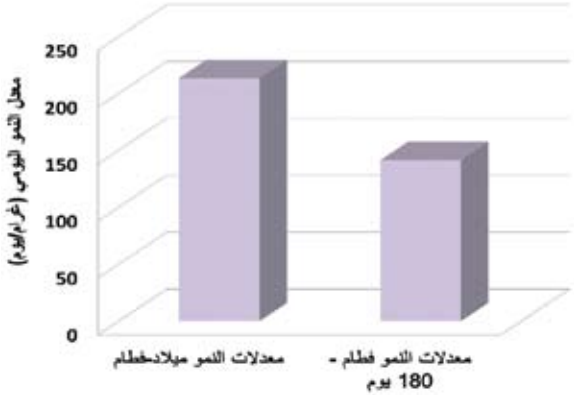
العوامل المؤثرة		المؤشرات المدروسة			
		إنتاج الحليب اليومي (كغ)	إنتاج الحليب في 60 يوم الأولى (كغ)	إنتاج الحليب الكلي (كغ)	طول فترة الإدرار (يوم)
المتوسط العام		1.32	89.7	245.3	186
الخط الإنتاجي	خط الحليب	1.41	90.7	266.1	189
	خط اللحم	1.21	88.3	220.2	182
	خط الثنائي	1.37	90.0	255.6	186

أوزان المواليد: يتضح من الجدول متوسط وزن الميلاد 4.54 كغ والفطام 18.17 كغ و180 يوماً 38.21 كغ، ومعدلات النمو 213.14 غ/يوم، 142.41 غ/يوم، بين الميلاد والفطام وبين الفطام وعمر 180 يوماً على التوالي عام 2015،الشكل 2 و3، وقد يعود انخفاض وزن الميلاد والفطام لارتفاع نسبة التوائم في القطيع.



متوسطات أوزان المواليد عند الأعمار المختلفة لأغنام العواس في مركز بحوث السلمية
لخطوط الإنتاج المختلفة في عام 2015

العوامل المؤثرة		وزن الميلاد (كغ)	وزن الفطام (كغ)	وزن 180 يوما (كغ)	معدل النمو اليومي (غ/يوم)	
					من الميلاد إلى الفطام (60 يوم)	من 60 - 180 يوم
المتوسط العام		4.50	17.2	38.21	196.5	142.41
الخط الإنتاجي	خط الحليب	4.48	17.5	37.20	204.0	133.63
	خط اللحم	4.52	17.2	39.16	195.1	150.88
	خط الثنائي	4.64	17.0	38.25	191.5	142.57



متوسط معدلات نمو المواليد (غ/يوم) عند الأعمار المختلفة لأغنام العواس
في مركز بحوث السلمية عام 2015

2. في محطة بحوث أكساد في وادي العذيب:

المؤشرات التناسلية: بلغت نسبة التلقيح ونسبة الولادات 100% ونسبة الولادات المفردة 34 % ونسبة التوائم 66 % عام 2014، وبلغت نسبة التلقيح 95.3 % ونسبة الولادات المفردة 69.6 % ونسبة التوائم 30.4 % عام 2015.

مؤشرات إنتاج الحليب: بلغ متوسط الإنتاج اليومي من الحليب 1كغ وإنتاج حليب 60 يوم 85.5 كغ والإنتاج الكلي من الحليب 167.4 كغ في موسم إدرار طوله 165.7 يوماً، وكما قدر الإنتاج من الحليب المعدل في 175 يوماً 174.93 كغ لعام 2014، وبلغ متوسطات إنتاج الحليب اليومي 1.138 كغ وإنتاج الحليب عند 60 يوماً 84.9 كغ والإنتاج من الحليب الكلي 213.9كغ بموسم إدرار طوله 188 يوماً لعام 2015.

أوزان المواليد: بلغ متوسط وزن الميلاد والفطام وعند عمر 180 يوماً 4.62 كغ و19.41كغ و36.51 كغ على التوالي وبلغت معدلات النمو اليومي 243.41 غ/يوم من الميلاد ولغاية الفطام و172.72 غ/يوم من الفطام ولغاية عمر180 يوماً لعام 2014، وبلغ متوسط وزن المواليد عند الميلاد والفطام والوزن عند عمر 180 يوماً 4.81 كغ 18.45كغ و38.03 كغ على التوالي. ومعدل النمو اليومي من الميلاد إلى 60 يوماً 214.67 غ/يوم ومن 60 إلى 180 يوماً 140.87 غ/يوم لعام 2015

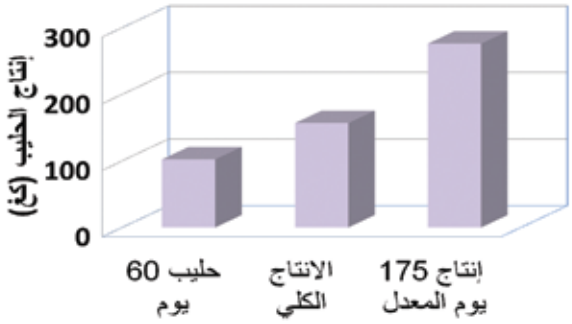
3. محطة بحوث ازرع لتحسين وإكثار أغنام العواس:

المؤشرات التناسلية: بلغت نسبة التلقيح 100 % و97.8 % ونسبة الولادات 90.0 % و74.2 % ونسبة التوائم 22.4 % و34.8 % في قطيعي اللحم والحليب على التوالي لعام 2014، وبلغت نسبة التلقيح 100 % و الولادات 92.0 % ونسبة التوائم 25.0 % في قطيع الاغنام في إزرع 2015.

مؤشرات إنتاج الحليب: بلغ متوسط الإنتاج اليومي من الحليب 1.40 كغ وإنتاج حليب 60 يوم84.6 كغ والإنتاج الكلي من الحليب 173.2كغ في موسم إدرار طوله 123.7يوم، وقدر الإنتاج من الحليب المعدل في 175 يوماً 245 كغ لعام 2014، وبلغ متوسط الإنتاج اليومي من الحليب 1.579 كغ وإنتاج حليب 60 يوم102.1 كغ والإنتاج الكلي من الحليب 157كغ في موسم إدرار طوله 101.5يوم، وقدر الإنتاج من الحليب المعدل في 175 يوماً بـ 276كغ لعام 2015

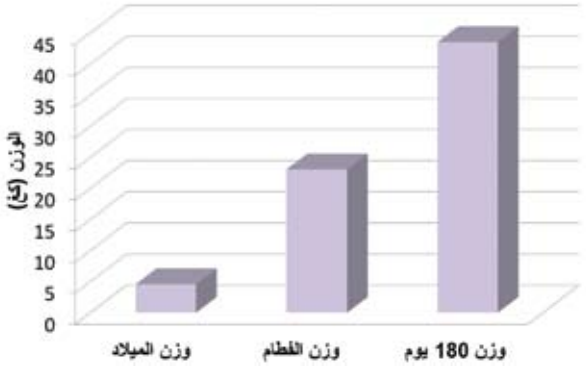
متوسطات مؤشرات إنتاج الحليب لنعاج أغنام العواس
في محطة بحوث ازرع لعام 2015

العوامل المؤثرة		إنتاج الحليب اليومي (كغ)	إنتاج حليب 60 يوم (كغ)	إنتاج الحليب الكلي (كغ)	الحليب المعدل 175 يوم (كغ)	طول موسم الإدرار (يوم)
المتوسط العام		1.579	102.1	156.8	276	101.5
الخط الإنتاجي	الحليب	1.615	104.5	158.8	283	101.7
	اللحم	1.460	94.1	150.2	256	101.2

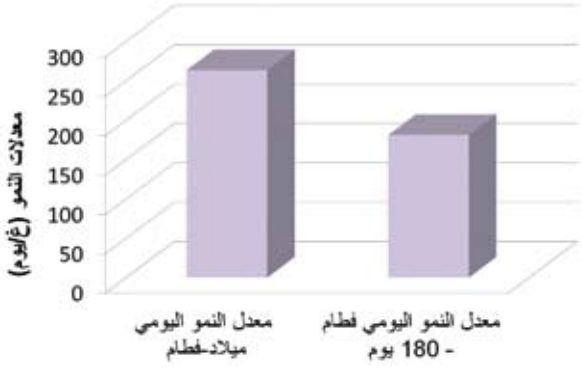


المتوسطات العامة لمؤشرات إنتاج الحليب لنعاج أغنام العواس
في محطة بحوث ازرع عام 2015

أوزان المواليد: بينت النتائج، أن متوسط وزن الميلاد والفطام وعند عمر180 يوماً 4.61 كغ و22.77 كغ و 39.5كغ على التوالي. وبلغت معدلات النمو اليومي 236.05 غ/يوم من الميلاد ولغاية الفطام و161.2غ/يوم من الفطام ولغاية عمر180 يوماً لعام 2014، كما بلغ متوسط وزن الميلاد والفطام وعند عمر180 يوماً 4.57 كغ 23.04كغ و43.5كغ على التوالي، وبلغت معدلات النمو اليومي 263.4 غ/يوم من الميلاد ولغاية الفطام و181.0غ/يوم من الفطام ولغاية عمر180 يوماً لعام 2015.



المتوسطات العامة لأوزان مواليد أغنام العواس عند الأعمار المختلفة في محطة بحوث ازرع، في عام 2015



متوسطات معدلات النمو لمواليد أغنام العواس عند الأعمار المختلفة في محطة بحوث ازرع في عام 2015

مشروع التحسين الوراثي ورعاية الماعز في الدول العربية

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى التحسين الوراثي بالتهجين بين عروق الماعز الشامي في سورية والماعز المحلي في الدول العربية الراغبة مثل البرقي في مصر والتهامي في اليمن والماعز المحلي في تونس والجزائر، وليبيا.

مكان تنفيذ المشروع:

في المحطات البحثية العلمية التابعة للمركز العربي – أكساد، وفي العديد من المحطات البحثية المتخصصة في تربية الماعز ولدى المربين في الدول العربية

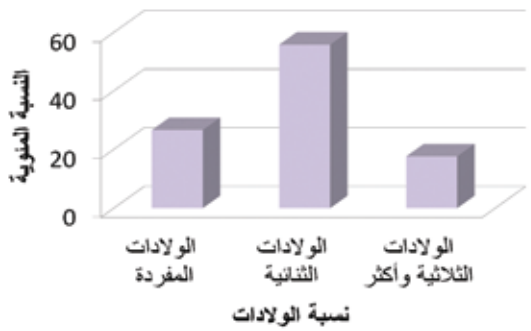
1. مشروع التحسين الوراثي ورعاية الماعز في الدول العربية:

سير العمل:

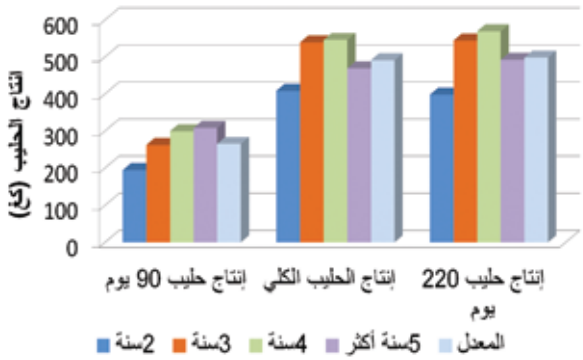
تأسس مشروع تحسين وإكثار الماعز الشامي في محطة بحوث اكساد في إزرع عام 1992 وبدأ برنامج التحسين عام 1993 بانتخاب الأفراد المُتميزة لتكوين قطيع النواة بغرض إكثاره ونشر تراكيبه الوراثية المُحسنة في الدول العربية. ومن أهم نتائج أعماله خلال 2015:

المؤشرات التناسلية: بلغ متوسط نسبة الإناث الحوامل من التلقيح الطبيعي 96.50 %، و نسبة الولادات 95.64%، ونسبة الولادات المفردة 15.8 % والثنائية 50 % والثلاثية وأكثر34.2 % عام 2014، وفي عام 2015 بلغ متوسط نسبة الاناث الحوامل من التلقيح الطبيعي 97 %، وبلغت نسبة الولادات 96.1 % ونسبة الولادات المفردة 26.6 % والثنائية 55.8 % والثلاثية اكثر من 17.6 %.

مؤشرات إنتاج الحليب: بلغ متوسط إنتاج الحليب اليومي 1994 غ، وحليب الـ 90 يوماً 231 كغ، والإنتاج الكلي من الحليب 387كغ، وطول موسم الإدرار 195 يوماً، والإنتاج المعدل من الحليب لـ 220 يوماً 439 كغ لعام 2014، بلغ متوسط إنتاج الحليب اليومي 2265 غ، وحليب الـ 90 يوماً 265كغ، والإنتاج الكلي من الحليب 491كغ، وطول موسم الإدرار 217 يوماً، والإنتاج المعدل من الحليب لـ 220 يوماً 499 كغ لعام 2015.



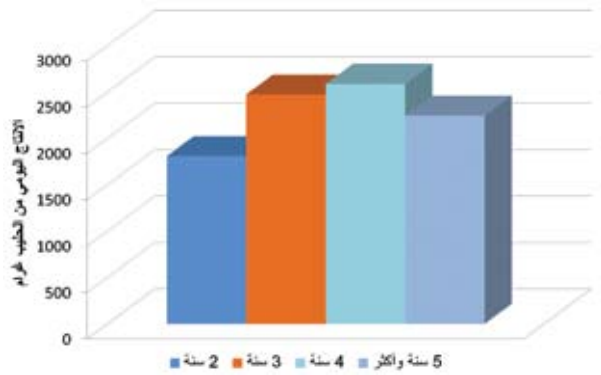
توزع الولادات المتعددة للماعز الشامي في محطة بحوث ازرع لعام 2015



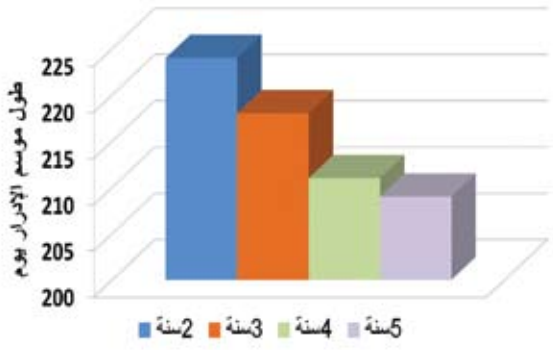
مقارنة متوسطات مؤشرات إنتاج الحليب للماعز الشامي مقدرا بالكيلو غرام للمواسم الإنتاجية المتتالية في محطة بحوث ازرع في عام 2015

متوسطات مؤشرات إنتاج الحليب للماعز الشامي في الأعمار المختلفة في محطة بحوث ازرع لعام 2015

العمر (سنة)	إنتاج الحليب اليومي (غ)	إنتاج حليب 90 يوم (كغ)	إنتاج الحليب الكلي (كغ)	إنتاج الحليب المعدل لـ 220 يوم (كغ)	طول موسم الإدرار (يوم)
2	1808	194	405	398	224
3	2472	262	539	544	218
4	2587	299	546	569	211
+ 5	2244	308	469	492	209
المتوسط	2265	265	491	499	217

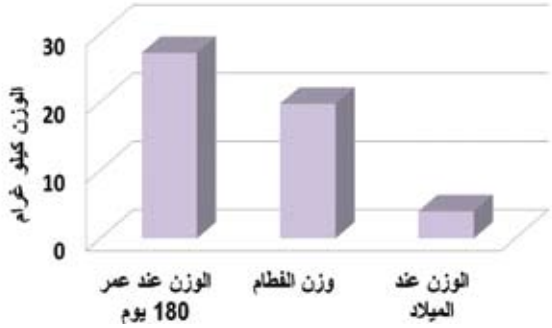


مقارنة معدل الإنتاج اليومي من الحليب للماعز الشامي
مقدراً بالغرام للمواسم الإنتاجية المتتالية
في محطة بحوث ازرع لعام 2015



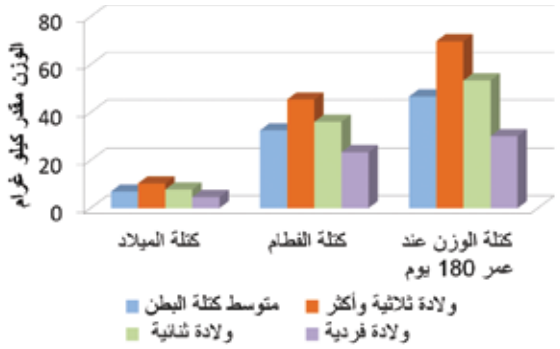
مقارنة متوسطات طول فترة الإدرار للماعز الشامي
في المواسم الإنتاجية المتتالية
في محطة بحوث ازرع لعام 2015

أوزان المواليد: بلغ متوسط الوزن عند الميلاد والفطام و180 يوم نحو 3.88 كغ و18.95 كغ و23.32 كغ على التوالي لعام 2014، وبلغ متوسط الاوزان لعام 2015 عند الميلاد والفطام و180يوماً 3.96كغ و 19.72 كغ و27.16 كغ على التوالي.



متوسطات أوزان مواليد الماعز الشامي (الجديان) مقدرا بـ كغ عند الأعمار المختلفة في محطة بحوث ازرع عام 2015

كتلة الميلاد والفطام: بلغ المتوسط العام لكتلة الميلاد، والفطام لعام 2014، 7.69 كغ و28.68 كغ على التوالي، وبلغت كتلة الميلاد للولادات المفردة 4.79 كغ، والثنائية 8.07 كغ، والثلاثية وأكثر 12.20 كغ وكتلة الفطام 20.50 كغ للولادات المفردة و 35.47 كغ للولادات الثنائية و55.31 كغ للولادات الثلاثية، وبلغ المتوسط العام لكتلة الميلاد، والفطام وعمر 180 يوماً لعام 2015، 6.88 كغ و32.44كغ و46.60 كغ على التوالي، وبلغت كتلة الميلاد للولادات المفردة 4.56كغ، والثنائية 7.78 كغ، والثلاثية وأكثر 10.30 كغ وكتلة الفطام 23.33 كغ للولادات المفردة و 36.04 كغ للولادات الثنائية و45.33كغ للولادات الثلاثية وأكثر، وبلغت الكتلة للعمر 180 يوماً 30.00 كغ للولادات المفردة و 53.29 كغ للولادات الثنائية و 69.67كغ للولادات الثلاثية وأكثر.



مقارنة كتلة البطن (كتلة الميلاد وكتلة الفطام و عند عمر 180 يوم) للماعز الشامي في محطة بحوث ازرع عام 2015

متوسطات أوزان كتلة البطن عند الميلاد وعند الفطام وعند عمر 180 يوم مقدرة بالكيلو غرام حسب نوع الولادة لمواليد الماعز الشامي في عام2015 في محطة بحوث ازرع

نوع الولادة	عند الميلاد (كغ)	عند الفطام (كغ)	عند عمر 180 يوم (كغ)
1	4.56	23.33	30.00
2	7.78	36.04	53.29
3 +	10.30	45.33	69.67
متوسط	6.88	32.44	46.60

2. مشروع تحسين إنتاجية الأغنام والماعز في الدول العربية الأخرى:

بلغ العدد الإجمالي المُوزع من أغنام العواس المحسنة من المركز العربي إلى الدول العربية خلال الفترة من 2003 إلى 2012 (799) رأساً منها 279 كبش و499 نعجة و21 فطيمة و500 خروف للتسمين ووزع المركز العربي (أكساد) خلال الفترة من 1994 إلى 2015 (733) رأساً مُحسناً من الماعز الشامي (298 ذكر و 435 أنثى). ويمكن تلخيص أهم الأنشطة المُنفذة لعامي 2014 - 2015 في إطار هذا البرنامج في الدول العربية بـ:

المملكة الأردنية الهاشمية:

يستمر التعاون مع المملكة الأردنية الهاشمية في مشروعي تحسين إنتاج الأغنام، وتحسين إنتاج الماعز في الدول العربية، في محطة الفجيج والخناصري، وفي محطة الوالا التابعة لوزارة الزراعة والمركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، وخلال عام 2014 تم ارسال 600 قشّة من السائل المنوي المجمد منها (300 قشّة) للأغنام العواس و(300 قشّة) للماعز الشامي لتنفيذ خطة المشروع، ونفذت دورة تدريبية لصالح الكوادر الأردنية في مجال التلقيح الاصطناعي للأغنام والماعز في محطة المشيرفة الزراعية بمحافظة الكرك عام 2015، وتبين نتائج تنفيذ المشروع في محطتي الوالا للماعز الشامي والفجيج للأغنام العواس تقدما ملحوظاً:

أ. محطة الوالا:

بلغ متوسط إنتاج الحليب الكلي لقطيع الماعز في المحطة 190 كيلو غرام في موسم إدرار طوله 119.7يوماً وبلغ معدل الانتاج اليومي من الحليب 1.61 كيلو غرام. كما بلغ المتوسط العام لوزن الميلاد والفطام ومعدل النمو اليومي لقطيع الماعز الشامي 2.65 كغ، 16.72 كغ، 156.31 غ/ يوم على التوالي.

ب. محطة الفجيج:

بلغ متوسط وزن الميلاد والفطام ومعدل النمو اليومي لقطيع أغنام العواس بالمحطة 4.57 كغ، 20.47 كغ، 265.12 غ/يوم على التوالي.

أوزان الميلاد والفطام لقطيع الماعز الشامي حسب نوع الولادة وجنس المولود
في محطة الوالا في المملكة الاردنية الهاشمية

البيان	وزن الميلاد(كغ)	وزن الفطام(كغ)	معدل النمو اليوم(غ/يوم)
المتوسط العام	2.65	16.72	156.31
متوسط الذكور	2.66	16.55	154.36
الذكور ولادة مفردة	2.56	17.66	167.78
الذكور ولادة توأمية	2.69	16.26	150.79
الذكور ولادة ثلاثية	2.72	15.67	143.83
متوسط الاناث	2.64	16.88	158.21
الاناث ولادة مفردة	2.60	17.55	166.04
الاناث ولادة توأمية	2.66	16.77	156.78
الاناث ولادة ثلاثية	2.67	14.89	135.81

أوزان الميلاد والفطام لقطيع الاغنام العواس حسب نوع الولادة وجنس المولود في محطة الفجيج
في المملكة الاردنية الهاشمية

بيان	وزن الميلاد(كغ)	وزن الفطام(كغ)	معدل النمو اليوم(غ/يوم)
المتوسط العام	4.57	20.47	265.12
متوسط الذكور	4.58	20.63	266.12
الذكور ولادة مفردة	4.60	20.72	274.02
الذكور ولادة توأمية	4.40	20.50	265.01
متوسط الاناث	4.56	20.39	265.67
الاناث ولادة مفردة	4.58	20.52	265.63
الاناث ولادة توأمية	4.50	19.59	251.91

الجمهورية التونسية:

جرى عامي 2014 و 2015 تعزيز التعاون في مجال التحسين الوراثي للحيوانات المجترة الصغيرة بين الجمهورية التونسية والمركز العربي "أكساد"، حيث عمل أكساد على إنشاء مختبر التلقيح الاصطناعي في القيروان عام 2015، وضمن مشروع التحسين والتلقيح الاصطناعي تم تزويد الجانب التونسي بـ 3000 قشة من السائل المنوي المجمد (1500 قشة للماعز الشامي و 1500 قشة للاغنام العواس)، كذلك تم إرسال البيانات إلى المركز العربي من قبل المحطات المُتعاونة للتقييم والتحليل في المركز العربي لتقدير التقدم في مجال التحسين الوراثي، وعمل أكساد على إصدار عدة نشرات علمية في نتائج البيانات.

وينفذ المركز العربي مشروعين جديدين مع الجمهورية التونسية وهما مشروع التصنيع والاستثمار الأمثل للمخلفات الزراعية والذي سيتم من خلاله تزويد تونس بآلة لتصنيع المخلفات الزراعية، و مشروع خفض معدل نفوق مواليد الإبل والوقاية منها في بعض الدول العربية.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

إشارةً للبرنامج التنفيذي الموقع بين أكساد ووزارة الفلاحة والتنمية الريفية، المعهد التقني لتربية الحيوان بتاريخ 2011/3/16 في مجال تنمية وتطوير الماعز في الجزائر، تم عام 2015 وضع خطة لتلقيح قطيع الماعز المحلي بقشات سائل منوي مجمد للماعز الشامي ، وتم إرسال 500 قشة من السائل المنوي المجمد.

وخلال عام 2015 أظهرت نتائج زرع الاسفنجات المهبلية إلى 85 عنزة محلية والتلقيح بقشات السائل المنوي المجمد من الماعز الشامي المرسلة من المركز العربي، أن نتيجة الحمل في الموسم الأول حققت نسبة 31.53 %.

ويظهر الجدول اللاحق أهم نتائج الأعمال

نتائج التلقيح والولادات للعنزات المحلية في الجزائر بقشات السائل المنوي المجمد للماعز الشامي المرسلة من المركز العربي

المؤشرات التناسلية	النتيجة
عدد الاناث الملقحة	85 راس
متوسط الوزن عند التلقيح	28.00 (كغ)
نسبة الاناث الحاملة	31 %
عدد المواليد	16 رأس
عدد المواليد النافقة عند الولادة	4 مواليد
نسبة الإنجاب	114.28%
متوسط الوزن في 30 يوم	5.76 (كغ)
معدل الوزن العام 60 يوم	11.40 (كغ)
معدل الزيادة الوزنية اليومي العام	106.87 غ/يوم
متوسط وزن المواليد الإناث أحادي عند الميلاد	2.91 (كغ)
متوسط وزن المواليد الذكور أحادي عند الميلاد	4.33 (كغ)
المتوسط العام لوزن المواليد عند الميلاد	3.28 (كغ)
متوسط وزن المواليد إناث توائم عند الميلاد	2.2 (كغ)
متوسط وزن المواليد ذكور توائم عند الميلاد	2.3 (كغ)

كما تم تنفيذ دورة تدريبية وورشة عمل للعاملين في المشروع خلال الربع الرابع من عام 2015، بالإضافة إلى ما تقدم ينفذ المركز العربي ثلاث مشاريع جديدة في الجمهورية الجزائرية وهي مشروع التصنيع والاستثمار الأمثل للمخلفات الزراعية الذي سيتم من خلاله تزويد الجزائر بآلة لتصنيع المخلفات الزراعية، ومشروع خفض معدل نفوق مواليد الإبل والوقاية منه في بعض الدول العربية، ومشروع دراسة أنظمة رعي الإبل وتحسين دخل المربين وتبادل الخبرات.

المملكة العربية السعودية:

تشارك المملكة العربية السعودية في تنفيذ مشروع خفض معدل نفوق مواليد الإبل والوقاية منها في بعض الدول العربية، وضمن برنامج التعاون بين المركز العربي والمملكة العربية السعودية في مجال التحسين الوراثي للحيوانات المجترة الصغيرة، أرسل المركز العربي 40 رأساً من الأغنام العواس والماعز الشامي (5 ذكور و15 إناث أغنام عواس) و(5 ذكور و15 إناث ماعز شامي) في عام 2011، وتمت مُتابعة أنسال الحيوانات المُحسنة من الأغنام العواس والماعز الشامي بالتواصل مع وزارة الزراعة في المملكة لإنجاز المشروع.

جمهورية السودان:

- يستمر التعاون مع جمهورية السودان في برنامج تحسين الأغنام والماعز عن طريق إرسال حيوانات حية (أغنام عواس وماعز شامي)، وقشات سائل منوي مجمد للأغنام العواس والماعز الشامي.
- وينفذ المركز العربي مشروعين جديدين في جمهورية السودان وهما مشروع التصنيع والاستثمار الأمثل للمخلفات الزراعية الذي سيتم من خلاله تزويد السودان بآلة لتصنيع المخلفات الزراعية، ومشروع خفض معدل نفوق مواليد الإبل والوقاية منها في بعض الدول العربية.

المعلومات التي تم توفرها وحسابها للمؤشرات الإنتاجية للماعز النوبي السوداني بمحطة دنقلا

المؤشرات الإنتاجية	المعدل	المدى
العمر عند أول ولادة للعنزة (شهر)	8.9 (الجيل الأول) 18.5. (الجيل الثاني). 15.8 (الجيل الثالث).	7.7 - 9.3 (الجيل الأول). 16.3 - 20.7 (الجيل الثاني). 10.8 - 20.7 (الجيل الثالث)
وزن الميلاد الجديان (كجم)	2.8 (الذكر). 2.5 (الأنثى).	1.5 - 4.5 1.3 - 4.0
إنتاج اللبن 90 يوما (كجم)	73.3 (العام 2008). 55.6 (العام 2009).	27.5 - 118.5 23.2 - 101.4
وزن الجدي عند 60 يوم (كجم)	7.4 (الذكر). 6.2 (الأنثى).	3.5 - 12 3.0 - 3.5
وزن الجدي عند 90 يوم (كجم)	8.9 (الذكر). 7.4 (الأنثى)	3.5 - 15.5 3.0 - 11.5

الجمهورية العربية السورية:

1. مشروع الاستجابة التنموية لتخفيف الفقر الريفي وتأثير الجفاف في شمال شرق سورية:

- ضمن إطار حرصه على شمولية ميادين العمل، وسّع المركز العربي أكساد أنشطته لتشمل المناطق المتضررة من الأزمات، ونظراً للخبرة المكتسبة لديه في تنفيذ مشاريع التنمية، يقوم أكساد بالتعاون مع منظمة العمل لمكافحة الجوع الإسبانية ACF بتنفيذ مشروع الاستجابة التنموية لتخفيف الفقر الريفي وتأثير الجفاف في شمال شرق سورية.
- ويهدف المشروع لتحسين دخل الأسر الصغيرة والمتوسطة العاملة في رعي الحيوان والزراعة وزيادة قدرتها على التكيّف مع التغيرات المناخية من خلال تحسين المهارات التقنية والإدارية في مجال الثروة الحيوانية، وتحسين طرق التسويق للمنتجات الحيوانية (الحليب واللحوم)، في محافظات الحسكة، والرقة، ودير الزور وتنويع مصادر الدخل، من خلال تطبيق نظام الزراعة الحافظة، لصالح 500 أسرة من المنطقة الشمالية الشرقية.

سير العمل:

تنفيذ العديد من الدورات التدريبية خلال عام 2015، في المجالات التالية:

أ- في مجال الصحة الحيوانية :

- مكافحة الطفيليات الداخلية والخارجية، وأهم الأمراض المنقولة عن طريق الحليب ومنتجاته.
- الإسعافات الأولية لمعالجة الجروح والحروق والكسور والتسمم للحيوان.
- استخدام المغاطس وصيانتها وإجراءات السلامة.

ب - في مجال التسويق:

- تصنيع الحليب وضبط الجودة ومراقبة عملية تجميع الحليب وتسويقه .
- التصنيع التجاري للحليب ومنتجاته وأسس حفظها، وأسس الإدارة المالية وحساب التكاليف للمشاريع الصغيرة، ومراقبة وتوزيع الدخل ضمن أعضاء المجموعة.
- متابعة مراقبة عملية تجميع وتسويق الحليب من قبل المربين.
- عقد الإجماع الختامي لمشروع الإستجابة التنموية لتخفيف الفقر الريفي في شمال شرق سورية بتاريخ 2015/5/25.

2. مشروع التحسين المبكر لحالة العائلات المتضررة من الأزمة في سورية في قطاعي الإنتاج النباتي والحيواني في محافظتي الحسكة ودرعا:

- نظراً لخبرة المركز العربي وتنفيذه المتميز لمشاريع التنمية، يقوم أكساد بالتعاون مع منظمة العمل لمكافحة الجوع الإسبانية ACF بتنفيذ مشروع التحسين المبكر لصالح العائلات المتضررة من الأزمة في الجمهورية العربية السورية في قطاعي الإنتاج النباتي والحيواني في محافظتي الحسكة ودرعا، والذي يهدف إلى مساعدة العائلات الريفية المتضررة من الأحداث الجارية عن طريق تقديم مواد عينية من الأعلاف والأدوية البيطرية لحيواناتهم ومبيدات لمكافحة الحشرات والأمراض التي تصيب محاصيل الخضار إضافة الى تدريب الكوادر المحلية المشرفة على تنفيذ المشروع.
- نفذ المشروع خلال عامي 2014 و 2015، وفي مجال الإنتاج الحيواني تم توزيع 700 كغ من الشعير العلفي وسلة من الأدوية البيطرية إلى 1782مربياً، وتدريب عدد من الكوادر الفنية والمربين في مجال رعاية الحيوانات الزراعية والعناية البيطرية وتغذية الحيوانات والاستفادة من المخلفات الزراعية، وتم تزويد المربين بالمقننات العلفية للحيوانات الزراعية (الأبقار والأغنام والماعز) التي يملكها المربين المستفيدين من المشروع، وإدارة المنتجات الحيوانية (الحليب ومشتقاته).

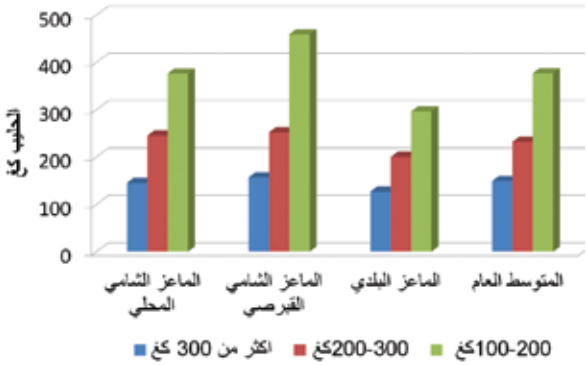
3. مشروع دعم سبل المعيشة للأشخاص المتضررين من الأزمة في الجمهورية العربية السورية:

يهدف المشروع إلى تحسين الأمن الغذائي من خلال دعم سبل المعيشة للأشخاص المتضررين من الأزمة في سورية، وبتمويل من الوكالة السويسرية للتنمية (SDC)، ويتم تنفيذ المشروع من قبل المركز العربي (أكساد) بالتعاون مع وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي السورية، وتنفيذ المشروع في محافظتي الحسكة ودرعا خلال سنتين وعلى مرحلتين ابتداءً من شهر نيسان 2015 وذلك لمساعدة المستفيدين للوصول إلى سبل معيشة أفضل، وتأمين مياه للاستخدام المنزلي والسقاية بالإضافة إلى زيادة المساعدات الغذائية في المناطق المستهدفة للمستفيدين من المشروع، وساهم خبراء إدارة الثروة الحيوانية في تنفيذ دورة تدريبية للمدراء الحقليين والفنيين الإرشاديين في المحافظتين في مجال الإنتاج الحيواني بحيث يقوم الفريق الحقلي في كلا المحافظتين بتنفيذ مجموعة من الجلسات التدريبية لرفع سوية المستفيدين في مجال الإنتاج الحيواني وبشكل دوري.

جمهورية العراق:

1. التحسين الوراثي لأغنام العواس والماعز الشامي بالانتخاب والتهجين

- بينت نتائج تحليل البيانات الواردة من جمهورية العراق بالنسبة لسلالات أغنام العواس والماعز الشامي التي أرسلها أكساد إلى العراق، أن متوسط إنتاج الحليب الكلي للعنزات التي تنتج مابين 100 و200 كغ هو 145 كغ، و157 كغ، و127 كغ، وللعنزات المنتجة مابين 200 و300 كغ هو 245 كغ و252 كغ، و200 كغ، والتي تنتج أكثر من 300 كغ بلغ 396 كغ، و459 كغ، و296 كغ، للماعز الشامي المحلي، وللماعز الشامي القبرصي، والماعز البلدي، على التوالي حسب الشكل التالي، وبلغ وزن الميلاد للماعز الشامي المحلي، والماعز الشامي القبرصي، والماعز البلدي 2.62 كغ و2.66 كغ، و2.0 كغ على التوالي، أما وزن الفطام فبلغ 17.96 كغ للماعز الشامي المحلي و19.19 كغ للماعز الشامي القبرصي، و14.1 كغ للماعز البلدي.



إنتاج الحليب للماعز الشامي المحلي
والماعز الشامي القبرصي والماعز البلدي

وزن الميلاد والفطام للماعزالشامي المحلي
والماعز الشامي القبرصي والماعز البلدي

- ونفذ المركز العربي ورشة عمل لعرض خبراته المتراكمة، في الجمهورية العراقية خلال الفترة 2 - 2015/2/6 شارك فيها خبراء من أكساد ومنهم خبير في مجال الانتاج الحيواني.
- كما نفذ أكساد دورتين تدريبيتين للفنيين العراقيين خلال الفترة 2015/6/4-5/30 في الجمهورية اللبنانية في مجال تقانة التلقيح الاصطناعي عند المجترات الصغيرة، وفي مجال تحسين وتصنيع المخلفات الزراعية كأعلاف للمجترات الصغيرة.

2. مشروع دراسة تنمية حوض الحماد العراقي (مكون الثروة الحيوانية):

بدأ المشروع عام 2011 وكان من أهدافه تحديد الخصائص الإنتاجية لقطاع الثروة الحيوانية، وتوصيف طبيعة إنتاجها، وتقييم الوضع الراهن للإنتاج وأساليب إدارة القطعان، وتحديد أساليب التغذية والرعاية الصحية وتسويق الإنتاج، ووضع خطة تنمية للثروة الحيوانية وتدريب الفنيين العاملين في منطقة الحماد.

دولة الكويت:

- تنفيذاً للاتفاقية الموقعة بين أكساد والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية بالكويت بتاريخ 2010/5/25 في مجال تحسين وتطوير إنتاج الماعز العارضي، تم إرسال 30 رأساً من الأغنام العواس والماعز الشامي (5 ذكور و10 إناث من أغنام عواس) و (5 ذكور و10 إناث ماعز شامي)، و1200 قشة من السائل المنوي المُجمد للأغنام العواس في عام 2011، وكذلك يتم التجهيز لأرسال 55 رأساً من أغنام العواس والماعز الشامي (5ذكور و25 من إناث أغنام العواس) و (5 ذكور و20 من إناث الماعز الشامي) خلال عام 2015.
- ويتم التواصل مع الجانب الكويتي لتقييم نتائج الأبحاث، ويوضح الجدول التالي، البيانات الإنتاجية للماعز العارضي والشامي والهجين (شامي ×عارضي) حيث بلغ معدل الولادات 143 و150 و200 % على التوالي. وقد بلغ وزن الميلاد للماعز الشامي 3.3 كغ والعارضي 3.4 كغ والهجين 3.5 كغ. وبلغ وزن الفطام للماعز العارضي والشامي والهجين (شامي × عارضي) 12 و 12.8 و 16.6 كغ على التوالي . ونلاحظ من النتائج تحسن الهجين في معدل الولادات ووزن الميلاد ووزن الفطام.

مقارنة البيانات الإنتاجية للماعز الشامي والعارضي والهجين (شامي × عارضي)
بمركز تدريب الأغنام والماعز بكبد في دولة الكويت

الصفات المقدرة	الماعز الشامي	الماعز العارضي	الماعز الهجين(شامي ×عارضي)
العدد في مجاميع التلقيح	9	20	14
عدد الماعز الوالدة	4	14	6
عدد المواليد	6	20	12
معدل الولادات (%)	44.4	70	43
معدل المواليد(%)	150	143	200
متوسط وزن الميلاد (كغ)	3.3	3.4	3.5
متوسط وزن الفطام (كغ)	12	12.8	16.6

الجمهورية اللبنانية:

يتم تنفيذ مشروع التحسين الوراثي للأغنام والماعز بالتعاون مع محطة تربل التابعة لمصلحة الأبحاث الزراعية، وبهدف دعم مشروعي التحسين الوراثي للأغنام والماعز وتفعيل التعاون بين المركز العربي/أكساد ووزارة الزراعة اللبنانية، أرسل المركز العربي عام 2015 حيوانات حية محسنة (26 رأس من الماعز الشامي)، كما تم إرسال 600 قشة من قشات السائل المجمد (300 قشة مجمدة للأغنام العواس و300 قشة مجمدة للماعز الشامي).

جمهورية مصر العربية:

استمر التعاون مع جمهورية مصر العربية ، معهد بحوث الإنتاج الحيواني في مجالات تحسين الأغنام والماعز المحلية بالخلط التربوي مع أغنام العواس و الماعز الشامي من خلال تزويد مصر بالحيوانات الحية وقشات السائل المنوي للذكور المحسنة ومن نتائج المشروع توزيع ذكور الماعز الشامي و الأغنام العواس المحسن على المربين في الدلتا والساحل الشمالي الغربي.

كما تم إرسال 1000 قشة من السائل المنوي المجمد 500 قشة للأغنام العواس و500 قشة للماعز الشامي إلى معهد بحوث الصحراء خلال عام 2014، ويتم تنفيذ مشروع التصنيع والاستثمار الأمثل للمخلفات الزراعية حيث سيتم تصنيع وحدة تصنيع المخلفات الزراعية الى جمهورية مصر العربية، وتنفيذ وإصدار الدراسة الاستقصائية لمصادر الثروة الحيوانية والداجنة في المنطقة الساحلية الشمالية الغربية في مصر.

الجمهورية اليمنية:

يتم التعاون مع الجمهورية اليمنية لتحسين سلالات الأغنام والماعز المحلية بالتهجين المُوجّه مع سلالة الأغنام العواس المحسنة وسلالة الماعز الشامي المُحسنة، ويندرج هذا النشاط في إطار برنامج تطوير السلالات المحلية في الدول العربية باستخدام تقانة التلقيح الاصطناعي بالسائل المنوي المُجمد. و في إطار برنامج التحسين الوراثي ورعاية المجترات الصغيرة تم تدريب الكوادر الفنية اليمنية على التقانات الحديثة في رفع الأداء الإنتاجي وبرامج التحليل الإحصائي ونظم إدارة قطعان الأغنام والماعز.

وينفذ المركز العربي مشروعين جديدين في الجمهورية اليمنية وهما مشروع التصنيع والاستثمار الأمثل للمخلفات الزراعية الذي سيتم من خلال هذا المشروع تزويد اليمن بآلتين لتصنيع المخلفات الزراعية ، ومشروع خفض معدل نفوق مواليد الإبل والوقاية منها في بعض الدول العربية. والدراسة الاستقصائية حول السلالات (العروق) المهددة بالانقراض في الدول العربية وهي قيد التنفيذ.

مشروع تطوير استخدام التلقيح الاصطناعي عند المجترات الصغيرة

الهدف من المشروع:

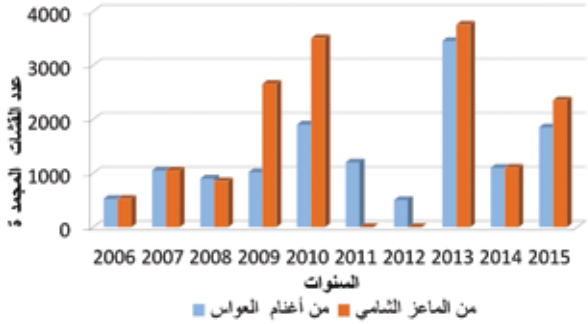
يهدف المشروع إلى المساهمة في تسريع عمليات التحسين الوراثي لقطعان الأغنام والماعز وذلك من خلال جمع السائل المنوي من الذكور النخبة في قطيع النواة، ونشرها في أكبر قدر ممكن من المحطات المتعاونة وقطعان المربين في الدول العربية في إطار تركيز الجهود لتحقيق استثمار أمثل للسلالات الحيوانية المتميزة من الأغنام والماعز وخاصة تلك التي تم انتخابها وتحسينها وراثياً في بعض الدول العربية.

مكان تنفيذ المشروع:

المملكة الأردنية الهاشمية، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، جمهورية السودان، الجمهورية العربية السورية، دولة قطر، دولة الكويت، دولة ليبيا، جمهورية العراق، دولة فلسطين، الجمهورية اللبنانية، الجمهورية اليمنية، الجمهورية التونسية.

سير العمل:

- زاد إنتاج قشات السائل المنوي خلال عام 2015 وزاد توزيعها إلى الدول العربية باطراد، وأرسل أكساد عام 2015 نحو 4200 قشة من السائل المنوي المجمد من أغنام العواس والماعز الشامي المحسنة إلى تونس والجزائر والأردن ولبنان. وتم تلقيح نحو 250 رأساً من الأغنام والماعز في سورية، ووصل مجموع القشات المجمدة المرسلة إلى الدول العربية منذ انطلاق المشروع إلى نحو 30000 قشة، ويوضح الشكل تطور عملية توزيع قشات السائل المنوي المجمد إلى الدول العربية.



تطور توزيع قشات السائل المنوي المجمد للأغنام العواس والماعز الشامي الىالدول العربية

- و في إطار مشروع التلقيح الاصطناعي تعاون أكساد مع الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في سورية لتلقيح جزء من قطعان الأغنام والماعز المحسنة في بعض محطات البحوث باستخدام السائل المنوي الطازج المأخوذ من الذكور النخبة في محطة بحوث إزرع التابعة لأكساد. وتشير النتائج الأولية إلى تحقيق نسب جيدة من الحمل والولادة نتيجة استخدام هذه الطريقة. ويتم العمل على زيادة عدد المحطات والحيوانات التي تخضع لهذه التجربة بما يساهم في نشر الفائدة.

- تم في 2014 - 2015 إنتاج وتجميد وتخزين نحو 10000 قشة من أغنام العواس والماعز الشامي لتكون جاهزة للإرسال إلى الدول العربية الراغبة.
- أظهرت نتائج تجربة استخدام التلقيح الاصطناعي بالسائل المنوي الطازج والمجمد في قطيع أحد المربين المتعاونين مع أكساد معدلاً للولادات تجاوز 60 %، كما تجاوز هذا المعدل 50 % نتيجة استخدام التلقيح بالسائل المنوي المجمد، وهي نتائج متميزة.
- ضمن إطار مشروع تنمية وتطوير الماعز المحلي في الجزائر أرسل أكساد 600 قشة سائل منوي من ذكور الماعز الشامي المحسنة خلال عام 2015 لاستخدامها في خطة الخلط الوراثي مع الماعز المحلي بهدف تحسين انتاجية الماعز المحلي في الجزائر.
- أرسل أكساد 3000 قشة سائل منوي مجمد من أغنام العواس والماعز الشامي المحسنين إلى الجمهورية التونسية في عام 2015 ليصار الى استخدامها في عمليات التحسين الوراثي للسلالات المحلية في تونس. ويقوم أكساد حالياً بتجهيز مختبر للتلقيح الاصطناعي في القيروان
- تم انجاز رسالتي دكتوراه بالتعاون مع كل من كلية الزراعة في جامعة دمشق وكلية الطب البيطري في جامعة حماة حول استخدام الجزئيات الليبوبروتينية منخفضة الكثافة LDL في محاليل تجميد السائل المنوي لكباش العواس.

مشروع تطوير استخدام تقانة نقل الأجنة للمجترات الصغيرة

الهدف من المشروع:

رفع كفاءة التحسين الوراثي في قطعان الأغنام والماعز، وتسهيل نقل الموارد الوراثية من الحيوانات النخبة بين مختلف الدول العربية، كبديل لنقل الحيوانات الحية، وتكوين بنوك وراثية (الأجنة المجمدة) لحفظ الأصول الوراثية للسلالات المحلية في الدول العربية، وبخاصة تلك المهددة بالانقراض.

مكان تنفيذ المشروع: الجمهورية العربية السورية، (محطة بحوث ازرع التابعة للمركز العربي).

سير العمل:

- تم خلال عام 2014 و 2015 التركيز على كتابة نتائج هذا المشروع بشكل أوراق علمية وخاصة فيما يتعلق بنتائج اختبارات فرط الإباضة (Super Ovalution) ودرجات الاستجابة المبيضية لهرمونات فرط الإباضة في أغنام العواس والماعز الشامي.
- يتم حالياً تجهيز ورقتين علميتين حول الاستجابة المبيضية لهرمون pFSH في برنامج فرط الإباضة عند كل من الماعز الشامي وأغنام العواس للنشر في المجلات العلمية المحكمة
- تم تنفيذ ثلاث دورات تدريبية خلال عام 2015 كما يلي:

- في الأردن حول استخدام تقانة التلقيح الاصطناعي عند الاغنام والماعز للكوادر الفنية العاملة في وزارة الزراعة (محطة المشيرفة الزراعية)
- في العراق للفنيين العاملين في مشروع الحماد العراقي ونفذت في بيروت .
- في الجزائر في المعهد التقني لتربية الحيوانات حول استخدام التقانات الحديثة في تطوير انتاج الماعز المحلي في الجزائر.

- تم تنفيذ ورشة عمل لتقييم مشروع التحسين الوراثي للماعز المحلي في الجزائر.
- تم خلال عام 2015 نشر عدة أوراق علمية في مجلات علمية محكمة، كما يلي:

1 - تقييم فاعلية استخدام الليبوبروتينات منخفضة الكثافة (LDL) في محلول تمديد محلي لتجميد السائل المنوي لكباش العواس السورية (المجلة العربية للبيئات الجافة، أكساد).

2 - مشاركة الحمض الأميني البرولين مع جزيئات LDL في ممددات السائل المنوي عند كباش العواس (المجلة العربية للبيئات الجافة).

3 - تقييم القدرة الإخصابية للسائل المنوي المجمد لكباش العواس في محاليل تمديد مختلفة (المجلة العربية للبيئات الجافة).

4 - استخدام تراكيز مختلفة من الليبوبروتينات منخفضة الكثافة لتطوير محلول تمديد جديد للسائل المنوي عند كباش العواس (المجلة العلمية بجامعة الملك فيصل).

- يتم حالياً تحضير ورقتين علميتين حول الاستجابة المبيضية لهرمون pFSH في إطار برامج فرط الإباضة في كل من الأغنام والماعز في سورية.

مشروع
تطوير إنتاج الإبل

اهتم المركز العربي "أكساد" اهتماماً خاصاً بمشروع تطوير إنتاج الإبل بالتعاون مع الدول العربية التي تشكل الإبل فيها جزءاً مهماً من ثروتها الحيوانية. وقد أنشأ المركز العربي محطة لتربية ورعاية الإبل (محطة بحوث وادي العذيب)، بهدف تدريب الكوادر الفنية العربية، ودراسة الأداء الإنتاجي والتناسلي للإبل، وتعتبر هذه المحطة ومنشآتها مركزاً لتقديم الخبرات والاستشارات للدول العربية.

مشروع تقييم وتحسين إنتاج وتسويق حليب الإبل ببعض الدول العربية

يهدف هذا المشروع الذي تم تنفيذه بالتعاون مع الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد) التابع للأمم المتحدة، إلى زيادة الدخل وتخفيف حدة الفقر وتحسين الأمن الغذائي في المجتمعات الرعوية التي تربي الإبل في تلك الدول وذلك عن طريق تحسين وزيادة إنتاج حليب الإبل والاستغلال الأمثل للحليب المنتج وتطوير عمليات تصنيعه وتسويقه. تم تنفيذ هذا المشروع في ثلاث دول عربية هي الجزائر، والمغرب والسودان، حيث تم تزويد هذه الدول بالتجهيزات اللازمة من وحدات بسترة وتعبئة حليب وبرادات ووحدات لتصنيع البلوكات العلفية، و توفير كمية من الأدوية البيطرية والمعقمات.

أفرز المسح الميداني لتنفيذ المشروع ضرورة زيادة كميات الحليب المنتجة، وتحسين وسائل نقل الحليب، وتخفيض سعر الحليب المسوق في نقاط التوزيع، كذلك تحسين نسل سلالات الإبل المنتجة للحليب وتحسين وتطوير وسائل بسترة وحفظ الحليب، مع توفير الأعلاف وتحسين المصادر الرعوية لتغذية الإبل وتوفير مياه الشرب وتطوير وسائل تعبئة الحليب وتحسين آليات تسويقه.

الدراسة الاستقصائية حول معدلات ومسببات نفوق مواليد الإبل في بعض الدول العربية

في إطار اهتمام المركز العربي "أكساد" بتوحيد الجهود العربية في مجالات بحوث وتطوير الإبل، تم عقد الاجتماع التنسيقي للدول المشاركة وتم تمويل الدراسة من موازنة أكساد ، بهدف انجاز الدراسة الاستقصائية في كل من تونس، الجزائر، السودان، اليمن، ،وتم عرض الاستمارة واعتمادها، كما تم الانتهاء من جمع البيانات وتحليلها إحصائياً للحصول على النتائج النهائية.

مشروع خفض معدل نفوق مواليد الإبل والوقاية منها في بعض الدول العربية:

يعتبر هذا المشروع من المشاريع القومية الهامة، وينفذ خلال سنتين بتمويل من المركز العربي في ست دول عربية: الجزائر، تونس، اليمن، السعودية، السودان وموريتانيا، والذي يشمل التعرف على العوامل الرئيسية المسببة أو المساهمة في نفوق مواليد الإبل (المرضة وغير المرضة)، وتحديد الأثر والأهمية الاقتصادية لنفوق مواليد الإبل للعمل على تخفيف أثره على الفئة المستهدفة، ودعم وتأهيل المربين والفنيين المحليين ورفع قدرة الكوادر والأطر البشرية في مجال تشخيص مسببات نفوق مواليد الإبل في الدول المشاركة بالمشروع، وإعداد خطة علاجية ووقائية من خلال استخدام التحصينات الوقائية وإتباع أساليب صحية في تربية ورعاية المواليد، وخفض معدلات نفوق مواليد الإبل وزيادة حجم القطعان وبالتالي و تحسين عائدات مربي الإبل رفع مستوى معيشتهم وخفض معدلات الفقر في أوساطهم.

عقد الاجتماع التنسيقي الأول في القاهرة بتاريخ 27-8/28 /2015 وبحضور المنسقين الوطنيين للمشروع، وتم خلاله استعراض نتائج الدراسة الاستقصائية التي تم تنفيذها عند مربي الإبل والمتعلقة بمعدل ومسببات نفوق مواليد الإبل كما تم شرح ومناقشة واعتماد الأنشطة المطلوب تنفيذها خلال هذه المرحلة والبرنامج الزمني لتنفيذ تلك الأنشطة.

مشروع دراسة أنظمة رعي الإبل وتحسين دخل المربين وتبادل الخبرات في الجزائر

- بدأ تنفيذ المشروع عام 2015 ولمدة ثلاث سنوات بالتعاون بين المركز العربي ومحافظة تنمية الفلاحة في المناطق الصحراوية – ووزارة الفلاحة والتنمية الريفية في جمهورية الجزائر الديمقراطية. ويشمل المشروع الأنشطة الآتية:

توصيف واقعي للحالة الراهنة لقطاع الإبل والمراعي، تحديد واستغلال الموارد الطبيعية الممكنة الاستثمار في مجال تطوير الإبل بالشكل الأمثل، وإدخال التقانات الحديثة في مجال تربية ورعاية الإبل (حلابة آلية، تصنيع منتجات الإبل، استخدام المكعبات العلفية) وإعادة النظر في أهداف تربية الإبل الحالية، ووضع الخطط المستقبلية لتطوير الإبل في مناطق انتشارها، ورفع كفاءة ومؤهلات الكوادر الفنية المتخصصة، وتحسين الظروف المادية والمعيشية لمربي الإبل.

- تم خلال عام 2015 القيام بزيارة ميدانية لولاية ورقلة حيث مقر محافظة تنمية الفلاحة بالمناطق الصحراوية بالجزائر. وتم الاتفاق مع الجانب الجزائري على منهجية العمل، وعلى الخارطة الزمنية لتنفيذ المشروع، والتأكيد على التزامات كل جانب، كما تم استعراض مسودة استمارة المسح الاستقصائي الذي سيتم تنفيذه في سبع من الولايات الصحراوية ذات الكثافة العالية من الإبل بهدف التعرف على مقومات وخصائص واحتياجات تربية الإبل بالمناطق الصحراوية في الجزائر.
- تم تنفيذ الدورة لتدريبية المقررة للفنيين المكلفين بجمع المعلومات والبيانات الخاصة باستمارة الدراسة الاستقصائية حول مقومات وخصائص واحتياجات قطاع مربي الإبل في سبع من ولايات المناطق الصحراوية في الجزائر، ومن خلال نتائج ومخرجات هذه الدراسة يتم وضع الخطة اللازمة لتنفيذ التدخلات المطلوبة لتطوير أنظمة رعي الإبل، وتحسين دخل المربين وتبادل الخبرات في مناطق تربية الإبل بالمناطق الصحراوية بالجزائر.

مشروع الموازنة العلفية
في الدول العربية

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى حصر الموارد العلفية المحلية التقليدية وغير التقليدية لكل دولة على حدة وتقدير الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانية وإظهار الفجوة العلفية لديها وحصر المستوردات من الأعلاف وتحديد قيمتها المالية وبيان مدى تغطية العجز الحاصل من هذه المستوردات ونسبته ومعرفة الصعوبات واقتراح الحلول المناسبة.

مكان تنفيذ المشروع: جميع الدول العربية.

سير العمل:

- قام المركز العربي"أكساد" بانجاز 13 دراسة للموازنة العلفية لكل من: الأردن وتونس والجزائر والسودان والسعودية وسورية وسلطنة عُمان وقطر ولبنان وليبيا ومصر والمغرب واليمن، وبلغت الفجوة العلفية (العجز بالأعلاف) في هذه الدول نحو 49 مليون طن من المادة الجافة و705 مليار ميغاجول من الطاقة الاستقلابية و(5.4) مليون طن من البروتين المهضوم. وبلغت كمية المستوردات لهذه الدول 26 مليون طن من المادة الجافة تحتوي على 348 مليار ميغا جول من الطاقة الاستقلابية، و3.232 مليون طن من البروتين المهضوم، بقيمة تقدر بحوالي 5.5 مليار دولار أمريكي، وستكون الفجوة العلفية أكبر من ذلك بكثير في حال انجاز الدراسات المتبقية لباقي الدول العربية، وبالتالي سيكون حجم المستوردات أكبر والمبالغ المصروفة على هذه المستوردات أكبر، وستزيد هذه الأرقام والإحصاءات طرداً مع تزايد الطلب على المنتجات الحيوانية مع تزايد عدد السكان وبالتالي زيادة الفجوة العلفية.
- يتم التواصل مع الدول التالية (الإمارات العربية المتحدة، البحرين، العراق، الكويت، موريتانيا) من أجل إرسال الاستمارات بعد استكمال تسجيل المعلومات المطلوبة.
- متابعة تحديد الفجوة العلفية من خلال الموازنات الصادرة في دول الدول العربية وكميات المستوردات من المواد العلفية وأسعارها.
- تنظيم جدول تقييمي للمستوردات من الأعلاف وقيمتها الغذائية والمبالغ المدفوعة للدول العربية التي صدرت موازنتها العلفية.

مشروع تصنيع الأعلاف من المخلفات الزراعية ومخلفات الصناعات الغذائية وتحسين قيمتها الغذائية

الهدف من المشروع:

تأمين موارد علفية إضافية منخفضة الكلفة والحدّ من تلوّث البيئة، ونقل وتوطين تقانات تحسين القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية والصناعية الغذائية المستنبطة من قبل "أكساد"، ورفع القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية وتصنيعها، وتخفيف الضغط على المراعي المتدهورة، والاستغلال الأمثل للمخلفات وعدم هدرها، وتحفيزالدول والمستثمرين على إقامة مشاريع إنتاج أعلاف، وزيادة إنتاج الثروة الحيوانية وتحسين دخل المربي، وخلق فرص عمل جديدة، والحدّ من استيراد المواد العلفية من الخارج، والاستفادة من الأعلاف التقليدية بشكل أمثل، وتصنيع جزء من الأعلاف التقليدية مع جزء من المخلفات بأشكالها المختلفة (جاف ورطب ، مالئ ومركز) ومتوازن، وتعميم الإجراءات المذكورة آنفا" على المربين ومساعدتهم في تنفيذها.

مكان تنفيذ المشروع:

أولى المركز العربي أهمية كبيرة لتنفيذ مشروع قومي لتصنيع الأعلاف من المخلفات الزراعية ومخلفات الصناعات الغذائية وتحسين قيمتها الغذائية، تنفيذاً لتوصية المؤتمر الثالث لمسؤولي البحوث العلمية والإرشاد الزراعي في المنطقة العربية، وقرارات المجلس التنفيذي والجمعية العمومية في هذا الإطار نظراً للخبرة العملية المكتسبة لدى أكساد، ويتم العمل على التواصل مع الدول العربية للبدء بالتنفيذ.

سير العمل:

- إعداد الصيغة النهائية لمشروع التصنيع والاستثمار الأمثل للمخلفات الزراعية بتمويل من المركز العربي "أكساد"، بمشاركة اربع دول عربية في المشروع وهي: تونس، السودان، العراق، مصر.
- تم تصنيع آلات لتحسين المخلفات الزراعية لصالح مشروع الاستجابة التنموية لتخفيف الفقر الريفي وتأثير الجفاف في شمال شرق سورية، تصنيع آلة فرم وجرش وخلط ومكابس يدوية ، وإنجاز آلتي فرم وخلاطين علف و 9 معالف ذاتية التلقيم.
- تم تصنيع آلتين للمخلفات الزراعية واحدة للسودان (بتمويل من الهيئة العربية للاستثمار) والثانية لتونس بتمويل من أكساد.
- تم تنفيذ دورة تدريبية للفنيين العراقيين حول " تقانة تحسين وتصنيع المخلفات الزراعية كأعلاف للمجترات الصغيرة للفنيين العراقيين" خلال الفترة 23-27/5/ 2015 في لبنان.

مشروع إنشاء شبكات إقليمية أو شبه إقليمية لحفظ وتبادل الموارد الوراثية الحيوانية (البنوك الوراثية بالدول العربية)

المساعدة في إنشاء بنوك وراثية حيوانية مساعدة إقليمية أو شبه إقليمية:

يتابع المركز العربي"أكساد" منذ نشأته مساعدة الدول العربية لصون الموارد الوراثية الحيوانية من خلال الحفاظ والإكثار داخل البيئة الطبيعية In situ عن طريق تقديم الخبرات إلى الدول العربية للمساعدة في إقامة محطات لإكثار وتحسين وإدارة الموارد الوراثية الحيوانية المحلية وخاصة السلالات الواعدة، أو صون الموارد الوراثية الحيوانية خارج المنشأ الطبيعي Ex situ (بصورة أجنة أو نطاف مجمدة). وفي هذا الإطار تم المشاركة في توثيق البيانات لاستمارة الموارد الوراثية الحيوانية المعّدة من قبل منظمة الاغذية والزراعة الدولية (FAO)، والتي تهدف إلى التعرف على أنشطة وفعالية المنظمات المحلية في الحفاظ على الموارد الوراثية المحلية.

دراسة استقصائية حول وضع الموارد الوراثية الحيوانية في المنطقة الساحلية الشمالية الغربية لجمهورية مصر العربية بالتعاون مع مركز بحوث الصحراء:

- تم اعداد استمارة شاملة تمثل كافة الأنشطة المرتبطة بتنمية المصادر الوراثية الحيوانية في منطقة الساحل الشمالي الغربي (أنماط الإنتاج، والتغذية والرعاية، والخدمات البيطرية)، واختبار صلاحيتها من حيث قابليتها للتطبيق الميداني، وإعداد قاعدة بيانات متناسبة مع معلومات الاستمارة، وتدريب الكادر الفني المصري على استخدام وملء الاستمارات وإدخال البيانات، وتنفيذ المسح الحقلي في خمس قطاعات مستهدفة: النجيلة، مطروح، الضبعة والحمام، وبراني وتم توزيع 30 استمارة لكل قطاع لتحليل البيانات.
- توصي الدراسةبوضع الخطط الفنية المناسبة للتنمية المستدامة للثروة الحيوانية واقتراح المشاريع الخدمية الملائمة وفق النتائج المستخرجة من الدراسة الميدانية لتطوير الثروة الحيوانية والسيطرة على معوقات تنميتها.

دراسة استقصائية حول حالة الموارد الوراثية الحيوانية المهددة بالانقراض في الدول العربية:

بناء على توصيات المؤتمر الثالث لمسؤولي البحوث العلمية والإرشاد الزراعي في المنطقة العربية بعنوان "تطوير الثروة الحيوانية في المناطق الجافة وشبه الجافة" والذي عقد في تونس عام 2013 لتقييم الوضع الحالي للموارد الوراثية بخاصة العروق المهددة بالانقراض في المنطقة العربية والتي يتطلب حفظها بالبنوك الوراثية من قبل الدول العربية الراغبة. وتنفيذاً لتوصية المؤتمر وقرار الجمعية العمومية دورة (32)، نظم أكساد استمارة تضمنت المعايير الدولية لأعداد الحيوانات المهددة بالانقراض لكل نوع حيواني (حيث تعتبر سلالة الاغنام والماعز مهددة بالانقراض إذا قل عددها عن 10.000 رأس، وسلالة الأبقار والإبل والجاموس عن 7.500 رأس، وسلالات العائلة الخيلية عن 5.000 رأس، وسلالة الدواجن عن 25000 طير)، كما شملت الاستمارة الأسباب التي أدت إلى هذا الانخفاض، والإجراءات التي اتخذتها الدولة لحماية السلالة او السلالات من الانقراض، سواء كانت قانونية او تشريعية، والمنظمات المحلية أو الدولية المشاركة في الحماية. وارسلت الاستمارات الى كل الدول العربية، ووصلت ردود من بعض الدول العربية الجزائر والأردن ولبنان ومصر وسلطنة عمان، ويتم متابعة بقية الدول.

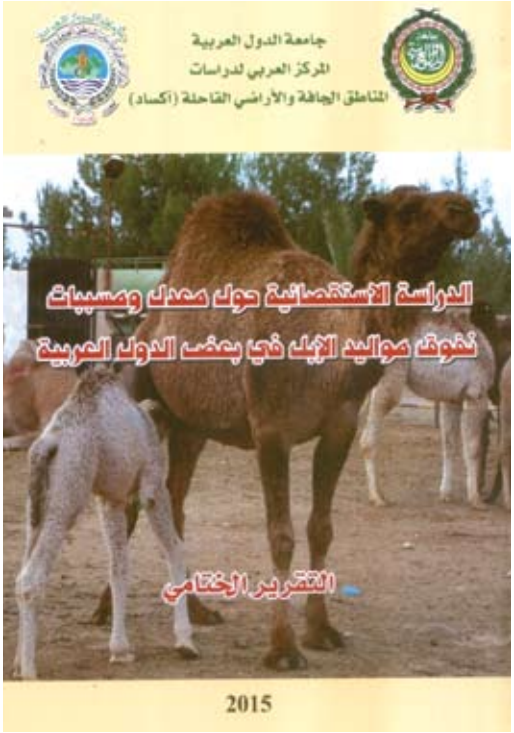
اجراء دراسة استقصائية لتربية الدجاج البلدي في بعض الدول العربية:

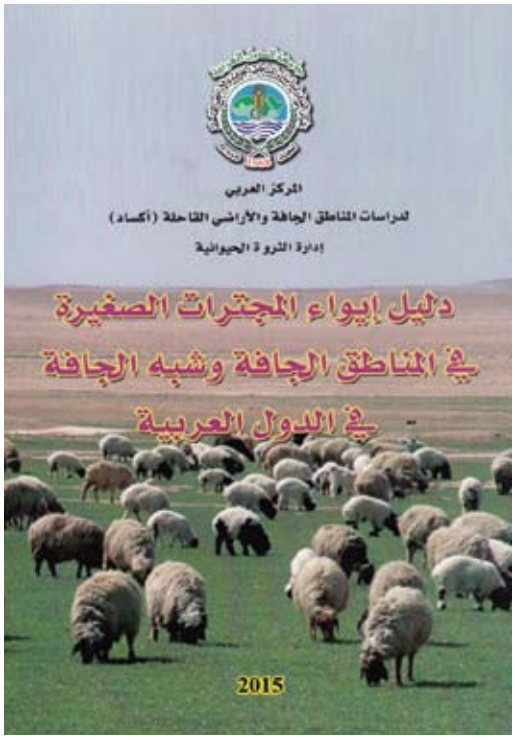
- تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع تربية الدجاج البلدي لدى المربين في الدول العربية المشاركة لتقييم قدرتها الإنتاجية بما يسهم في رفع المستوى الاقتصادي للأسر الريفية الفقيرة وتحقيق التنمية المستدامة. نفذت هذه الدراسة بالتعاون بين المركز العربي ووزارات الزراعة في: المملكة الأردنية الهاشمية، والجمهورية العراقية، والجمهورية اللبنانية، والجمهورية العربية السورية، وجمهورية مصر العربية، والجمهورية اليمنية وذلك من خلال تصميم استمارة شاملة لكافة المكونات الاقتصادية والخدمية في الدول المستهدفة وجمع البيانات من خلال فرق عمل محلية متخصصة.
- بينت الدراسة أن أعداد الدجاج البلدي كمورد وراثي في تدهور مستمر لعدة عوامل منها، عدم اخضاع الدجاج البلدي لبرامج التحسين الوراثي وقلة الاهتمام في رعايتها وتغذيتها ووقايتها من الامراض مع تطبيق الخلط العشوائي واستيراد سلالات أجنبية هجينة ذات الانتاجية العالية بالرغم من عدم قدرة الأخيرة على العيش تحت ظروف المربين حيث تتم رعايتها تحت نظم التربية المكثفة أو شبه المكثفة. ولوحظ أن عدد الدجاج البلدي بسورية بلغ 6.7 مليون طير منها 3.9 مليون طير منتج للبيض، وفي اليمن تقدر بنحو 1.4 مليون طير وفي لبنان 1 مليون طير منها 20 ألف هجين منتج للحم، وفي الأردن نحو 7.4 مليون طير جميعها ثنائي الغرض، وتعتبر جمهورية مصر العربية أكثر الدول اهتماما في إكثار وتحسين الدجاج البلدي والذي يصل الى 71.7 مليون طير معظمها ثنائي الغرض.
- كما بينت الدراسة وجود أربع عشرة سلالة محلية في مصر، وأربع سلالات في الأردن (البلدية و البراهما والفرعوني والباكستاني)، وثماني سلالات في العراق (الأبيض والبني والأسود والمخطط والبني عاري الرقبة والأبيض عاري الرقبة والبلدي والبراهما)، وسلالتين في لبنان وثلاث سلالات في اليمن (الساحلية، والجبلية والعارية الرقبة) وفي سورية يوجد عدة سلالات بلدية خليطة وسلالتين محسنتين (البلدي المزركش والبلدي الأسود). وبينت الدراسة أن 95 % من الدجاج البلدي يربى بطرق تقليدية، و4 % يربى ضمن حظائر قديمة و1 % تربى في حظائر حديثة مجهزة بالمعدات الحديثة. ومعظم السلالات المحلية المتواجدة في الدول العربية ضعيفة الإنتاج سواء من البيض أو اللحم حيث يتراوح الإنتاج من البيض بين 100-150 بيضة/سنوياً، ووزن البيضة 30-45 غرام، ووزن الطير 850 الى 1700 غرام.

المطبوعات

ضمن اطار إغناء المكتبة العلمية العربية تم إصدار:

- دليل إيواء المجترات الصغيرة في المناطق الجافة وشبة الجافة في الدول العربية
- دراسة استقصائية حول وضع الموارد الوراثية الحيوانية في المنطقة الساحلية الشمالية الغربية لجمهورية مصر العربية بالتعاون مع مركز بحوث الصحراء.
- الدراسة الاستقصائية حول معدل ومسببات نفوق مواليد الإبل في بعض الدول العربية.
- الدليل العملي لتشخيص أمراض الإبل.





المـــوارد المائيـــة

إدارة الموارد المائية

تعمل إدارة الموارد المائية على تنفيذ أنشطتها من خلال البرامج الرئيسية التالية:

برنامج الإدارة المتكاملة للموارد المائية:

يهدف البرنامج إلى تطبيق مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وتطبيق النهج التشاركي في إدارة هذه الموارد، من أجل تحقيق الاستخدام الأفضل المستدام للموارد المائية السطحية والجوفية المتاحة.

برنامج تنمية الموارد المائية:

الهدف الرئيس لبرنامج تنمية الموارد المائية هو تنفيذ عددٍ من المشاريع الهامة، التي تساعد في تحقيق الاستخدام الأفضل للموارد المائية المتاحة، والحد من الهدر والفواقد والعمل في الوقت عينه على تنمية هذه الموارد.

برنامج حماية البيئة المائية:

يهدف البرنامج إلى تقييم آثار التغير المناخي وظواهره المتطرفة في موارد المياه العذبة بالمنطقة العربية، والمساعدة في إعداد خطط وسياسات التكيف والتخفيف من هذه الآثار على الصعيد الوطني وشبه الإقليمي والإقليمي، إضافة لتوفير القاعدة العلمية والمعرفية اللازمة للتوسع في استخدام الموارد المائية غير التقليدية بالمنطقة العربية بهدف توفير موارد مائية إضافية لتغطية الاحتياجات المستقبلية، والحد من العجز المائي.

المشاريع المنفذة
في إدارة الموارد المائية

مشروع
الأمن المائي العربي

1. مشروع الخطة التنفيذية للاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية لمواجهة التحديات والمتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة (2010-2030).

الهدف من المشروع:

- طرح بنود مشاريع تنفيذية توافقية تشاركية للاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية، لمواجهة التحديات والمتطلبات المستقبلية للتنمية المستدامة (2010-2030)، بما يضمن تحقيق الإدارة الأفضل للموارد المائية المتاحة، وتعزيز أهداف الألفية للتنمية، وحماية الموارد المائية من التلوث والاستنزاف.
- تعزيز التعاون وتبادل الخبرات والمعلومات المناخية والمائية بين الدول العربية في مجال تنفيذ السياسات المائية، ورفع مستوى الوعي المائي والبيئي لفئات المجتمع كافة، وحماية الحقوق المائية العربية

مكان تنفيذ المشروع: الدول العربية

سير العمل:

- إعداد ملخص للخطة التنفيذية وبروشور توضيحي عنها باللغتين العربية والإنكليزية للعرض على المنظمات العربية والدولية المهتمة بتنفيذ المشاريع المتضمنة فيها.
- عرض الخطة التنفيذية بنسختها الانكليزية مع الملخص والمطوية في الدورة السابعة للمجلس الوزاري العربي للمياه المنعقدة في القاهرة- جمهورية مصر العربية خلال شهر أيار/مايو 2015.
- متابعة تنفيذ عدة مشاريع في الإدارة المتكاملة للموارد المائية ضمن إطار الخطة التنفيذية للاستراتيجية العربية للأمن المائي في المنطقة العربية، وهي مشروع رفع كفاءة الري في الدول العربية، ومشروع استخدام أدوات الادارة المتكاملة للموارد المائية في تطوير قدرات الدول العربية للتكيف مع التغيرات المناخية لإصدار دليل التكيف في القطاع الزراعي، ومشروع تطوير قاعدة البيانات المائية والمناخية للمنطقة العربية.
- المشاركة في تحضير المسار الاقليمي حول موضوع الماء والمدن/الماء والطاقة للمشاركة في المنتدى العالمي السابع للمياه في كوريا.

2. مشروع الإدارة المتكاملة للموارد المائية لتحقيق تنمية مستدامة في المنطقة العربية.

يسعى المركز العربي (أكساد) لتنفيذ أربعة مشاريع رئيسية منبثقة عن مشروع الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وقد أقرها المجلس الوزاري العربي للمياه، وهي:

1. رفع كفاءة الري في الدول العربية.
2. دراسة التغيرات المناخية وتأثيراتها على الموارد المائية في الدول العربية.
3. التوسع في استخدام الموارد المائية غير التقليدية.
4. تطبيق النهج التكاملي في إدارة الموارد المائية.

مشروع رفع كفاءة الري
في الدول العربية

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى البحث عن الوسائل والاجراءات المناسبة القابلة للتطبيق في الدول العربية من أجل تحسين كفاءة استخدام المياه لأغراض الري.

مكان تنفيذ المشروع: الدول العربية الراغبة بذلك.

سير العمل:

- تشكيل فريق عمل فني في المركز العربي (أكساد) لتنفيذ المشروع ومتابعة نشاطاته وفعالياته.
- صياغة مكون مشروع رفع كفاءة الري، وإعداد دفتر الشروط المرجعية، وكذلك الدراسات المرجعية حول تقييم واقع كفاءة استعمالات المياه في الري في كل الدول العربية، ودراسة تجاربها في هذا المجال، ثم إعداد دراسة شاملة حول كفاءة استعمالات المياه في الري لتقييم أوضاع كفاءة الري في الدول العربية.
- عقد ورشة العمل الأولى حول المشروع في بيروت خلال شهر أيار/مايو 2015 حضرها خبراء من المركز العربي أكساد، والمنسقون الوطنيون من الدول العربية المشاركة في انجاز المشروع (13 دولة)، اضافة لخبراء من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO)، والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA)، والوكالة الألمانية للتعاون الدول (GIZ)، وهيئة الطاقة الذرية السورية (AECS).
- بناءً على التوصيات الصادرة عن ورشة العمل عُدلت وثيقة المشروع، وأُعدت وثيقة جديدة تضمنت مصطلحات كفاءة الري بهدف توحيد هذه المصطلحات، وتسهيل استخدامها بين الجهات المشاركة في تنفيذ المشروع، وقد أُرسلت الوثيقتان الى جميع الجهات المعنية.
- استلام الدراسات المرجعية حول كفاءة الري في الدول العربية المشاركة في تنفيذ المشروع.
- الاطلاع على الدراسات المرجعية المرسلة، والمباشرة بإعداد الدراسة الشاملة حول كفاءة الري في الدول العربية.

مشروع دراسة التغيرات المناخية وتأثيراتها على الموارد المائية في الدول العربية

الهدف من المشروع:

- ادراكاً من المركز العربي (أكساد) لخطورة تأثير التغيرات المناخية على المنطقة العربية، ولاسيما ما يتعلق بالموارد المائية، يقوم بتنفيذ المشروع لدعم جهود الدول العربية في وضع سياسات وخطط التكيّف مع التغيرات المناخية المتوقعة، وبمشاركة كل من لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (ESCWA)، والمعهد السويدي للأرصاد الجوية والهيدرولوجياً (SMHI)، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، والوكالة الألمانية للتعاون الفني (GIZ)، وبتمويل من الوكالة السويدية للتعاون الانمائي الدولي (SIDA).
- بُدأ العمل في هذا المشروع في نوفمبر/ تشرين الثاني 2010 كمبادرة إقليمية مدعومة من قبل الدول العربية، والجامعة العربية، وعدد من المنظمات التابعة لكل من الأمم المتحدة وجامعة الدول العربية، ومن المقرر أن ينتهي تنفيذه سنة 2016

مكان تنفيذ المشروع: الدول العربية.

سير العمل:

- دراسة التغيرات المناخية في المنطقة العربية باستخدام نماذج مناخية اقليمية (Regional Climate Model)، وذلك وفق عدد من السيناريوهات المختلفة للانبعاثات الغازية RCP 8.5 -((Global Emission Scenarios، ووفق السيناريو RCP4.5 من أجل ثلاث فترات زمنية مستقبلية هي 2016 - 2035، و 2045-2065 ، و 2081 - 2100 على التوالي، وقد تم الحصول على هذه النتائج لكامل المجال العربي المبين أعلاه بتباعد مكاني (resolution) قدره 50 كم.
- قيام المركز العربي- أكساد بمعالجة نتائج السيناريوهات السابقة، واخراجها بصيغة خرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، والعمل على تحليل هذه الخرائط لشرح التغيرات المتوقعة، واستنباط القيم العظمى والصغرى للعناصر المناخية المدروسة، والمجالات المحتملة لتغيرها.
- دراسة تأثير التغيرات المناخية في الموارد المائية بالمنطقة العربية باستخدام نماذج رياضية هيدرولوجية (Hydrological Model).

تُستخدم النماذج الهيدرولوجية عادة لمحاكاة العلاقة بين الهطولات المطرية والجريان السطحي، وكذلك لمحاكاة العلاقة بين المياه السطحية والجوفية، ولتحديد التبخر- النتح.

اختير في المشروع النماذج الهيدرولوجية الآتية:

- النموذج الهيدرولوجي HYPE: اقتُرح من قبل المعهد السويدي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (SMHI).
- النموذج الهيدرولوجي VIC: اقتُرح من قبل المعهد السويدي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (SMHI).
- النموذج الهيدرولوجي HEC-HMS: اقتُرح من قبل المركز العربي (أكساد).

- الانتهاء من تطبيق النموذج الهيدرولوجي الأول والثاني لتحديد تأثير التغيرات المناخية على كامل المنطقة العربية، حيث استُخدمت نتائج النموذج المناخي كمدخلات للنموذج الهيدرولوجي، ومن ثم حُددت التغيرات في حجم الجريان السطحي، والتبخر- النتح.
- تقدير هشاشة الموارد المائية (Vulnerability Assessment)، والآثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية في المنطقة العربية. نُفذت هذه المرحلة بالتعاون بين المركز العربي (أكساد)، والاسكوا، و GIZ، حيث تم تقدير الحساسية من خلال تقسيم الهشاشة إلى ثلاث مكونات: التعرّض - الحساسيّة – التكيّف.

مشروع تطبيق النهج التكاملي
في إدارة الموارد المائية

الهدف من المشروع:

بدأ المركز العربي "أكساد" بتنفيذ مشروع إنشاء نموذج اقتصادي إقليمي لإدارة المياه في حوض نهر الأردن "مشروع إتباع النهج التشاركي في إنشاء نموذج اقتصادي إقليمي لإدارة المياه في حوض نهر الأردن"، ويمثل المشروع حالة دراسية نموذجية في إنشاء نموذج للإدارة المتكاملة للموارد المائية لحوضٍ مائي مشترك يضع بالاعتبار الجانب الاقتصادي والاجتماعي كمكون أساسي في الإدارة.

يُنفذ هذا المشروع بالتعاون ما بين المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، والجامعة الأردنية للعلوم والتكنولوجيا في الأردن، والجامعة الأميركية ببيروت، وجامعة القدس في فلسطين، إضافة إلى مركز دراسة الغذاء في العالم التابع لجامعة فريجي بمدينة أمستردام الهولندية منسقاً لأعمال ونشاطات المشروع، وهو يهدف إلى:

- إنشاء نموذج للإدارة المتكاملة للموارد المائية في حوض وادي نهر الأردن يضع بالحسبان الجوانب الاجتماعية والاقتصادية بشكل رئيس.
- تقديم حالة دراسية رائدة لتطبيق النهج التشاركي في إدارة الموارد المائية ضمن الأحواض المائية المشتركة.
- نشر تقانة حديثة في الإدارة الاقتصادية للموارد المائية

مكان تنفيذ المشروع:

اختير حوض وادي نهر الأردن لتنفيذ هذا المشروع لما له من خصوصية، من حيث:

-أنه حوض مشترك بين عدة دول (سورية، والأردن، وفلسطين، ولبنان).

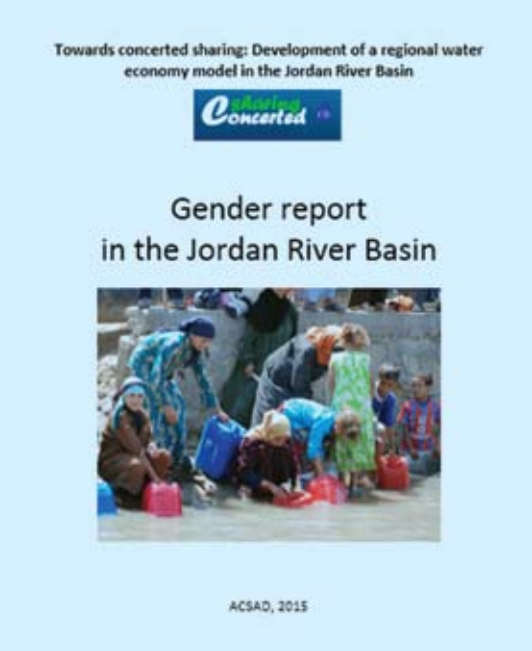
-وجود تنافس حاد بين القطاعات المختلفة لاستخدام الموارد المائية المتاحة.

-وجود قطاع زراعي متنام وأساسي في حياة السكان المحليين.

-توافر موارد مائية تقليديّة وغير تقليدية في الحوض.

سير العمل:

- إعداد الخرائط المناخية المطلوبة لمنطقة الدراسة، وتوليد خرائط مناخية نهائية بدقة 1km، واقتطاعها لمنطقة الدراسة، متضمنة ثلاثة عناصر مناخية أساسية هي معدل الهطولات المطرية، ومعدل درجات الحرارة العظمى والدنيا، ومعدل النتح- التبخر المرجعي.
- المشاركة في ورشتي العمل، واجتماعات الخبراء التي عقدت في بيروت، وفي أمستردام، حيث تم من خلال الحوارات والمناقشات مقارنة البيانات المقدمة من كافة الجهات لتحقيق التوافق فيما بينها لتصبح جاهزة للاستخدام ضمن النموذج، كما تم التدرب على استخدام برنامجي GAMS و GRCP المستخدمين في بناء النموذج، وإظهار النتائج بشكل مخططات وجداول وخرائط غرضية.
- الانتهاء من البحث المشترك حول المنشآت المائية في منطقة الدراسة، وإصدار التقرير النهائي بخصوصها.
- إعداد تقرير حول دور المرأة (Gender) في إدارة الموارد المائية في كل من سورية والأردن ولبنان وفلسطين بشكل عام، وفي منطقة الدراسة بشكل خاص، مع التركيز في هذا التقرير على كيفية إدراج هذا الجانب في النموذج الاقتصادي الذي يُعمل على بنائه لإدارة الموارد المائية في اطار المشروع.
- المشاركة في ورشة عمل لمناقشة المرحلة الأخيرة من إعداد النموذج الاقتصادي، ومناقشة السيناريوهات المستقبلية.
- إعداد تقرير حول استجابة كافة القطاعات (زراعة، وصناعة، وسياحة) للتغير في كميات المياه المتاحة في منطقة الدراسة.



مشروع تطبيق النهج التكاملي في إدارة الموارد المائية باستخدام التقانات الرياضية الحديثة

مشروع استخدام تقانات النمذجة الرياضية في ادارة الموارد المائية الجوفية:

1. مشروع دراسة التوسع في زراعة القمح باستخدام المياه الجوفية في ولايتي نهر النيل، والشمالية قي جمهورية السودان- الدراسات المائية:

يهدف المشروع إلى تقييم البيانات والمعلومات المائية الجوفية في نظام الحجر الرملي النوبي (Nubian sandstone system) والتحقق منها ميدانياً، والعمل على تنفيذ بعض أعمال المسح الهيدروجيولوجي الميداني وإحصاء الآبار المحفورة حديثاً في الولايتين وتحديث بيانات الآبار القديمة. والقيام بتنفيذ مسوحات جيوفيزيائية كهربائية بطريقة السبور الكهربائية الشاقولية (VES) في المواقع المستهدفة وتفسير نتائج القياسات، واختيار المواقع الواعدة في كل منطقة، لجهة توفر الموارد المائية الجوفية فيها.

2. مشروع النموذج الرياضي لمنطقة سهل عكار (البقيعة)- لبنان:

يهدف المشروع إلى استخدام النمذجة الرياضية لدراسة مشكلة ارتفاع مناسيب المائية الجوفية في المنطقة نتيجة لاتساع نطاق الأنشطة الزراعية، ووضع الحلول المناسبة لتخفيض هذه المناسيب، وطرح حلول مستقبلية تنظم استثمار المياه الجوفية بشكل أفضل، وقد تم في هذا الاطار انجاز الأعمال الآتية:

- اعداد قاعدة بيانات للنقاط المائية السطحية والجوفية في الحوض، وربطها مع نظام المعلومات الجغرافية، وإعداد الخرائط الغرضية اللازمة لأعمال النمذجة الرياضية.
- إعداد جداول الموازنة المائية السطحية والجوفية، بما في ذلك كميات المياه السطحية المستخدمة للري، والتي بينت أن سبب ارتفاع مناسيب المياه الجوفية هو الافراط في استخدام المياه السطحية لأغراض الري.
- بينت أعمال النمذجة الرياضية أنه يمكن تخفيض مناسيب المياه الجوفية بتقليل حجوم المياه المستخدمة في الري، والقيام بضخ متواصل للمياه الجوفية، وقد حُددت مواقع حقول الضخ اللازمة، وكميات المياه الواجب ضخها.
- اعداد التقرير الفني النهائي الخاص بسهل عكار الذي يشكل دراسة وصفية تحليلية لأسباب ارتفاع مناسيب المياه الجوفية، ويتضمن إلى جانب ذلك الحلول المناسبة لمعالجة هذه المشكلة، وقد زود التقرير بالمخططات والخرائط التفصيلية اللازمة.

3. مشروع بناء نموذج رياضي للمياه الجوفية في حوض العاصي:

يهدف المشروع إلى:

- دراسة وتحليل الأوضاع الهيدروجيولوجية في حوض العاصي، وبيان أهم الحوامل المائية فيه.
- تحديد اتجاه وحركة وهيدروكيميائية المياه الجوفية في هذه الحوامل.
- إعداد موازنة مائية للموارد المائية السطحية والجوفية المتوافرة في الحوض، وتقييم الاحتياطات الطبيعية للموارد المائية الجوفية.
- دراسة العلاقة الهيدروجيولوجية ما بين الحوض، والأحواض المائية المجاورة.
- تحديد المناطق الواعدة لتواجد المياه الجوفية في الحوض.

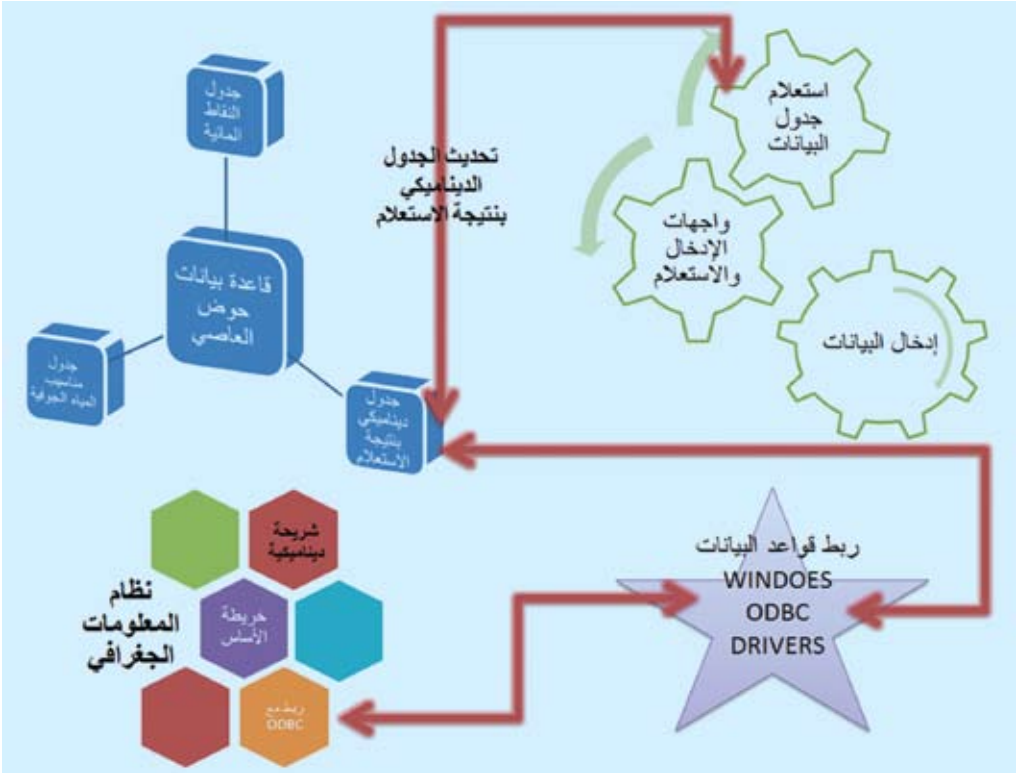
في مجال إعداد مدخلات النموذج الرياضي أنجزت الأعمال الآتية:

- جمع وتحليل بيانات المسح الهيدروجيولوجي المنجز للحوض عام 2010، حيث تم مسح 3164 نقطة مائية منها 130 تمثل ينابيعاً، و 3134 نقطة تمثل آباراً، وقد قُدر عدد الآبار الاستثمارية لمختلف الاحتياجات المائية بنحو 54548 بئراً، وقد مكن ذلك من تحليل الموارد المائية الجوفية في الحوض، وبناءً عليه جرى:

1 - تحديد قطاعين تغطيهما استخدامات المياه الجوفية هما القطاع الزراعي الذي يشمل الري، وتربية الأسماك، والاستثمارات الأخرى، وشكل 88 % من اجمالي استخدامات المياه في الحوض، وقطاع الشرب والصناعة، الذي شكل نسبة 12 % من اجمالي استخدامات المياه في الحوض.

2 - تحديد توزيع الاستثمارات المائية الجوفية على المستوى الشهري، وقد تبين أن كمية الضخ العظمى من المياه الجوفية تكون خلال أشهر مايو/ أيار، ويونيو/ حزيران، ويوليو/ تموز، واغسطس/ آب من كل عام لتغطية احتياجات الري.

- دراسة تغيرات مناسيب المياه الجوفية، وفي هذا الاطار أُعدت خرائط تساوي مناسيب المياه الجوفية للحوض لفترات مختلفة امتدت بين عامي 1979 و2010.
- انجاز دراسة معمقة لنسبة الهطول المطري الذي يغذي المياه الجوفية، وذلك بالاعتماد على مختلف الدراسات السابقة في حوض العاصي.
- وضع نموذج هيدروجيولوجي مفهومي يبين الطبقات المائية الحاملة للمياه، والحاجزة لها، ويمثل الأوضاع الهيدرولوجية السائدة في الحوض، وظروف تغذية المياه الجوفية، والاجهادات المائية الراهنة.



آلية ربط قاعدة بيانات النقاط المائية مع نظام المعلومات الجغرافي

- تصدير بيانات الرصد المائي الجوفي لكل نقطة مائية، مع معلومات الموقع العامة.
- تطبيق الأدوات المتاحة في قاعدة البيانات لتدقيق البيانات.

في مجال بناء النموذج الرياضي أنجز الآتي:

بناء شرائح مدخلات النموذج الرياضي:

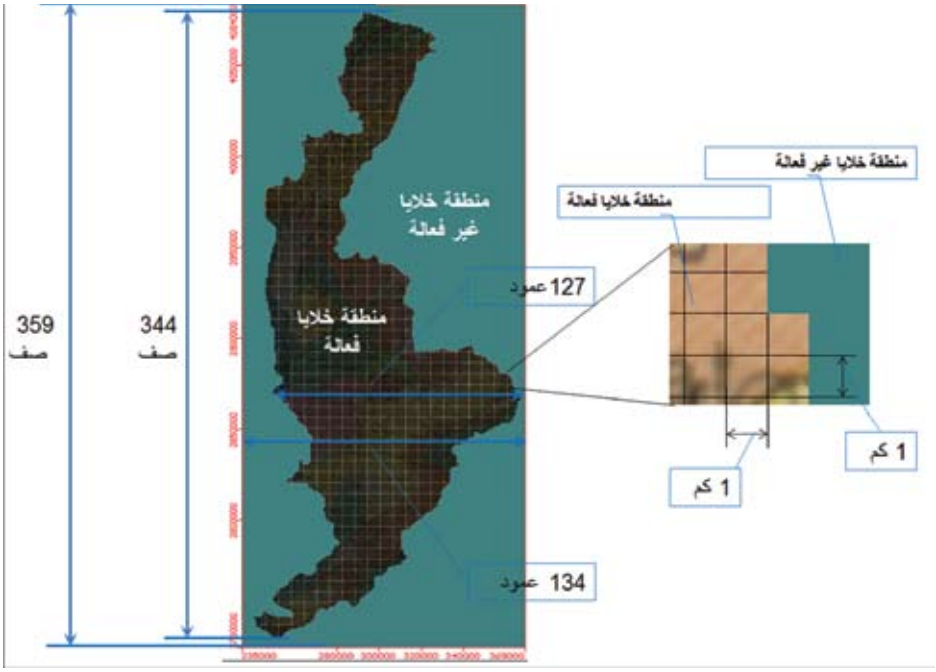
- شرائح الأبعاد الهندسية للحوامل المائية والطبقات الحاجزة للمياه بإعداد نموذج جيولوجي لحوض العاصي باستخدام برمجية Rockworks، وبالاستفادة من معطيات وبيانات 300 بئراً استكشافية، ومن المخططات الجيولوجية للحوض بمقياس 50000/1 و 200000/1.
- الشرائح الأولية للخصائص الهيدروليكية المختلفة للحوامل المائية.
- مخططات تساوي مناسيب المياه الجوفية للحوامل المائية الرئيسة في الحوض من عمر الرباعي والنيوجين وبازلت النيوجين والباليوجين والكريتاسي الأعلى، للاستفادة منها في معايرة النموذج الرياضي في حالة الثبات.
- شرائح توزع الضخ من المياه الجوفية من مختلف الحوامل المائية في حالة الثبات.
- شرائح تغذية المياه الجوفية للطبقات الأولى الفعالة من النموذج الرياضي حسب التكشف الجيولوجي للحوامل المائية المختلفة.
- شرائح الشروط المحيطية، المعبرة عن التبادل المائي لحوض العاصي، مع حوض حلب وحوض البادية وحوض بردى والأعوج وحوض الساحل والحدود الدولية.

شرائح المدخلات المنجزة للنموذج الرياضي

تصنيف الشريحة	اسم الشريحة	مصدر المعلومات
شرائح شبكات النموذج	شريحة حدود ميدان النموذج شريحة مناطق انتشار الطبقة الأولى (توضعات الرباعي والنيوجين وبازلت النيوجين) شريحة مناطق انتشار الطبقة الثانية (الباليوجين وأعلى الكريتاسي) شريحة مناطق انتشار الطبقة الثالثة (توضعات الكريتاسي وبشكل رئيسي السينومان تورون) شريحة مناطق انتشار الطبقة الرابعة (توضعات الألبيان أبتيان) شريحة مناطق انتشار الطبقة الخامسة (توضعات الجوراسي)	مخطط حدود الحوض الخريطة الهيدروجيولوجية لحوض العاصي والخريطة الهيدروجيولوجية للأحواض الأربعة في سوريا
شرائح الأبعاد الهندسية للطبقات المختلفة	شريحة سطح الأرض ملف الارتفاعات المطلقة لسطوح الطبقات	نموذج الارتفاعات الرقمي النموذج الجيولوجي المعد
شرائح الاجهادات السالبة والموجبة	شريحة توزع تغذية المياه الجوفية ضمن ميدان النموذج شريحة توزع الضخ من المياه الجوفية حسب الحوامل المائية شريحة توزع الينابيع ضمن ميدان النموذج	النسب المئوية الواردة في الدراسات السابقة والمعتمدة في هذه الدراسة حجوم الضخ من المياه الجوفية الممثلة لحالة الثبات معطيات الينابيع الرئيسية في الحوض التي تتم مراقبتها دورياً
شرائح الخصائص الرشحية	شريحة توزع الناقلية المائية في الوحدات الهيدروجيولوجية الرئيسية شريحة قيم الناقلية المائية من معطيات تجارب الضخ	دراسة الأحواض الأربعة الدراسة الحالية
شرائح الشروط المحيطية	شريحة الأنهار شريحة البحيرات شريحة الجريانات الجوفية الواردة والصادرة	خريطة الأساس خريطة توزع السدود في الحوض خرائط الموازنة المائية و خرائط التسوية المائية
شرائح بيانات المعايرة	شرائح خطوط تسوية مناسيب المياه الجوفية للحوامل المائية شرائح توزع آبار المراقبة للحوامل المائية	بيانات مراقبة مناسيب المياه الجوفية بيانات مراقبة مناسيب المياه الجوفية
شرائح إضافية	خريطة هيدروجيولوجية لحوض العاصي خريطة هيدروجيولوجية للأحواض الأربعة خريطة الموازنة المائية لحوض العاصي	دراسة الأحواض الأربعة

بناء شبكة النموذج الرياضي:

أُنشئت شبكة خلايا بنيوية منتظمة تفترض استمرار الطبقات ضمن ميدان عمل النموذج دون انقطاع باستخدام برنامج GMS، مؤلفة من خلايا مربعة الشكل تشكل 359 صفاً، و 134 عموداً، بحيث تكون أبعاد الخلية الواحدة 1 كم × 1 كم، وقد وُسمت الخلايا الواقعة ضمن منطقة انتشار الحوامل المائية والطبقات الحاجزة للمياه في النموذج الرياضي على أنها خلايا فعَّالة، فبلغ

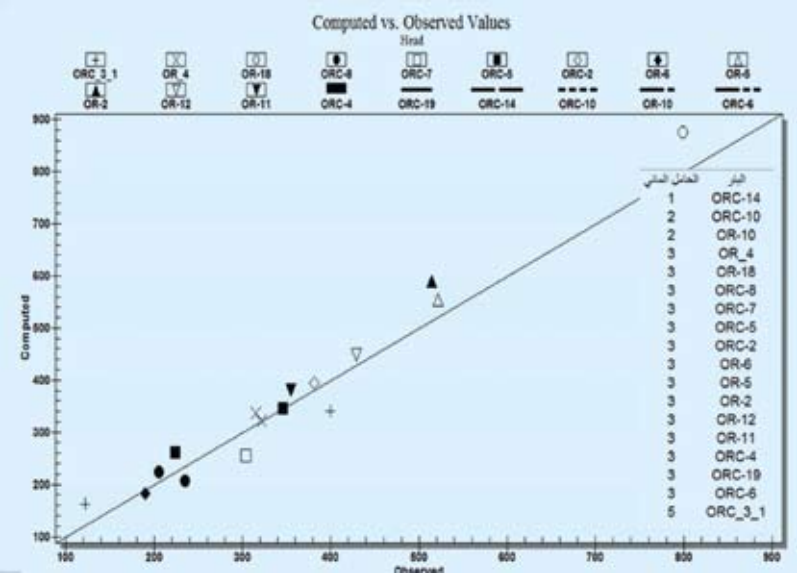


عددها نحو 17520 خلية فعالة على كامل مساحة منطقة انتشار النموذج.

معايرة النموذج الرياضي:

أُنجزت معايرة النموذج الرياضي لحالة الثبات باعتماد 73 نقطة معايرة، منها 18 بئراً من الآبار الاستكشافية، و23 نبعاً، و 32 بئراً مراقبة محفورة في الحامل المائي من عمر الرباعي والنيوجين وبازلت النيوجين والباليوجين، وفي الحامل المائي الكريتاسي الأعلى من عمر السينومان تورون.

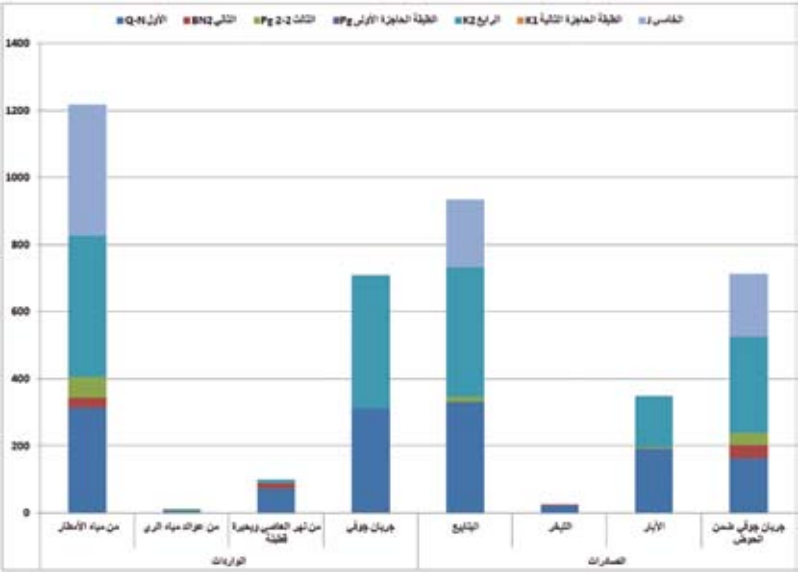
بنتيجة المعايرة بلغ متوسط الفروقات بين قيم المناسيب المحسوبة والمقيسة (Mean Residual Head) 0.88 متر، وبلغ متوسط القيمة المطلقة للفروقات (Mean Absolute Residual - Head) 7.92 متر، وبلغ جذر متوسط مربعات الفروقات للمناسيب (Root Mean Squared Residual - Head) 9.79 متر.



مخطط معايرة النموذج الرياضي لحالة الثبات (سلسلة الآبار الاستكشافية)

نتائج النموذج الرياضي لحالة الثبات:

بنتيجة النمذجة الرياضية للخزان المائي الجوفي في حوض العاصي حُسبت الموازنة المائية الإجمالية للحوامل المائية في الحوض، وبنتيجة ذلك تبين أن الواردات المائية الجوفية للحوامل المائية المختلفة هي الرشح من مياه الأمطار، والجريان الجوفي، وعوائد مياه الري والتسرب من نهر العاصي، وأن الصادرات المائية هي الصرف من الينابيع، والضخ من المياه الجوفية، والجريان الجوفي، والتبخر من سطح المياه الجوفية القريب من سطح الأرض.



الموازنة المائية للخزان المائي الجوفي في حوض العاصي

مشروع
إدارة الأحواض المائية الساحلية

1 -مشروع النموذج الاقليمي لحوض الساحل السوري

الهدف من المشروع:

يهدف النموذج الرياضي للمياه الجوفية في حوض الساحل السوري إلى حساب الموازنة المائية الجوفية في الخزان المائي الجوفي، وذلك بتمثيل الحوامل المائية الرئيسة فيه، وحركة المياه الجوفية رياضياً باستخدام مجموعة من البرامج الحاسوبية المعروفة عالمياً (Modflow, ArcGIS, DEM...)، واختيار السيناريو الأفضل لتطبيق الخطة الاستثمارية المائية التي تحافظ على استدامة الموارد المائية وحسن استثمارها.

مكان تنفيذ المشروع: الجمهورية العربية السورية.

سير العمل:

- انجاز قاعدة بيانات تفاعلية للموارد المائية الجوفية في حوض الساحل السوري تمثل قاعدة بيانات متكاملة للمعلومات الهيدرولوجية، والهيدروجيولوجية، والمناخية، ومعلومات استخدامات المياه في الحوض، وهي قاعدة مرجعية هامة لكافة أنواع الدراسات المائية الممكنة في الحوض، بما فيها مشروع النموذج الرياضي للمياه الجوفية، من جهة أخرة يمكن تعميم هذه القاعدة ، وتعديلها لتناسب دراسة أي منطقة في المنطقة العربية.
- إعداد قاعدة بيانات مكانية باستخدام نظام المعلومات الجغرافي استُخدمت في تجهيز مختلف صيغ البيانات التي تتطلبها أعمال النمذجة الرياضية للمياه الجوفية، وكذلك في اعداد المخططات والخرائط الغرضية التي تعكس الأوضاع المائية في حوض الساحل السوري.
- إعداد نموذج رياضي للمياه الجوفية مختبر ومعاير وقابل للتشغيل لاختبار أي سيناريوهات افتراضية متوقعة في حوض الساحل السوري، وهو يمثل أداة فعالة لإدارة الموارد المائية الجوفية في الحوض.
- إصدار دليل تدريب متكامل حول كيفية بناء النماذج الرياضية للمياه الجوفية، وإعداد مدخلات ومستخرجات هذه النماذج، باستخدام برنامج نظام المعلومات الجغرافي ARCGIS وبرامج نمذجة المياه الجوفية GMS و VISUAL MODFLOW ، وبرامج إعداد مختلف قواعد البيانات.
- حساب الموازنة المائية الجوفية للحوض في حالتي الثبات واللاثبات، ولثمانية سيناريوهات مختلفة متوافقة مع الخطط الاستثمارية للإدارة المختصة، ولصانعي القرار تمكن من اختيار الأفضل منها.
- وضع مخططات توزع مناسيب المياه الجوفية، والهبوطات المتوقعة محسوبةً من النموذج الرياضي لكل السيناريوهات، وهو ما يمكن من اجراء تحليل مقارن لنتائج هذه السيناريوهات، واختيار المناسب منها.
- إعداد تقارير فنية تتضمن تحليلاً للأوضاع الهيدروجيولوجية في المناطق المدروسة، وتوصيفاً للحوامل المائية الجوفية فيها، وحساب الموازنة المائية الجوفية لها، وتحديد مناطق مأمولة لتطوير استثمار المياه الجوفية فيها، كما تضمنت هذه التقارير توصيفاً فنياً للنموذج الرياضي مدعومة بمخططات غرضية تبين ظروف تشكل وحركة وصرف المياه الجوفية فيه، وتقارن بين مختلف البدائل المقترحة للخطط الاستثمارية المقدمة من الإدارة.
- وضع توصيات ومحددات لأعمال استثمار المياه الجوفية على مستوى المناطق والحوض كاملاً.

2 - مشروع النموذج الرياضي لمنطقة دمسرخو

دراسة تداخل مياه البحر مع المياه الجوفية، ومدى تأثيرها على نوعيتها

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى تقييم الوضع الراهن لتداخل مياه البحر مع المياه العذبة في منطقة دمسرخو، بإعداد نموذج رياضي هيدروجيولوجي للمنطقة، ووضع تنبؤات مستقبلية حول تغيرات مناسيب المياه الجوفية، بتطبيق سيناريوهات مختلفة عليه، ولأعوام متعددة واختيار السيناريو الأفضل لاستثمار هذه المياه.

مكان تنفيذ المشروع: محافظة اللاذقية – الجمهورية العربية السورية.

سير العمل:

- جمع معلومات وبيانات ومعطيات جيولوجية وهيدروجيولوجية وهيدروكيميائية عن المياه الجوفية، ونوعيتها في منطقة دمسرخو.
- بناء قاعدة بيانات تفاعلية لتخزين وتعديل وتحليل بيانات ومعلومات النقاط المائية.
- بناء قاعدة بيانات نظام المعلومات الجغرافي GEODATABASE خاصة بمنطقة دمسرخو تشكل مرجعية للدراسات المستقبلية فيها.
- إعداد دراسة هيدروجيولوجية لمنطقة دمسرخو.
- إنشاء نموذج رياضي رقمي لتداخل مياه البحر مع المياه العذبة في منطقة دمسرخو يمثل نواة للدراسات الهيدروجيولوجية المستقبلية.
- تشغيل النموذج الرياضي للتنبؤ بالسلوك الهيدروليكي للحامل المائي طبقاً لعدة سيناريوهات افتراضية تضمنت استمرار السحب من الآبار الاستثمارية حتى عام 2020 بنفس معدلات عام 2010، ومضاعفة معدل الاستثمار من الآبار للفترة نفسها، وتخفيض معدل السحب من آبار الري لمدة 10 سنوات، وتخفيض معدلات تغذية المياه الجوفية بنسبة 20 % كل سنتين، والمحافظة على منسوب سطح المياه الجوفية على عمق لا يقل عن 50 سم من سطح الأرض.
- بينت نتائج تشغيل النموذج الرياضي أنه من الأفضل تطبيق السيناريو الذي يفترض تخفيض معدل السحب من آبار الري، مع ثبات المعدل الوسطي لتغذية المياه الجوفية، فوفق هذا السيناريو لن يحدث استنزاف للمخزون الجوفي، ويلاحظ نشوء استقرار في مناسيب المياه الجوفية، كما أنه من المتوقع حدوث استقرار في تراكيز الأملاح الذائبة بعد 3 سنوات من تشغيل السيناريو، وبينت النتائج أنه من الضروري تخفيض معدلات استثمار المياه الجوفية في المناطق الواقعة بعد مسافة 1000م من الشاطئ.
- وضع توصيات ومحددات لاستثمار المياه الجوفية في منطقة دمسرخو.

مشروع
حصاد مياه الأمطار

مشروع تنمية حوض الحماد العراقي:

الهدف من المشروع :

بناءً على الرغبة التي أبدتها وزارة الزراعة العراقية بالتعاون مع المركز العربي (أكساد) لتحديث الدراسات والمسوحات التي تمت سابقاً في الجانب العراقي من حوض الحماد، بهدف معالجة التدهور الكبير الذي أصاب الباديتين الشمالية والجنوبية، واللتين تشكلان الحماد العراقي.

سير العمل:

استناداً على المناقشات التي تمت مع وفد وزارة الزراعة العراقية خلال زيارته إلى المركز العربي تم الاتفاق بين الطرفين على المباشرة في تنفيذ مشروع تنمية حوض الحماد العراقي على مرحلتين :

المرحلة الأولى:

تهدف إلى تقييم الواقع الراهن، واتخاذ بعض الإجراءات لتنفيذ منشآت لحصاد مياه الأمطار من أجل تنمية الغطاء النباتي، وتوفير مصدر مائي دائم من المياه الجوفية.

المرحلة الثانية:

تتضمن تقييم الموارد المائية في كامل المنطقة المدروسة، وتحديد المناطق الواعدة من حيث توافر الموارد المائية وامكانية استثمارها.

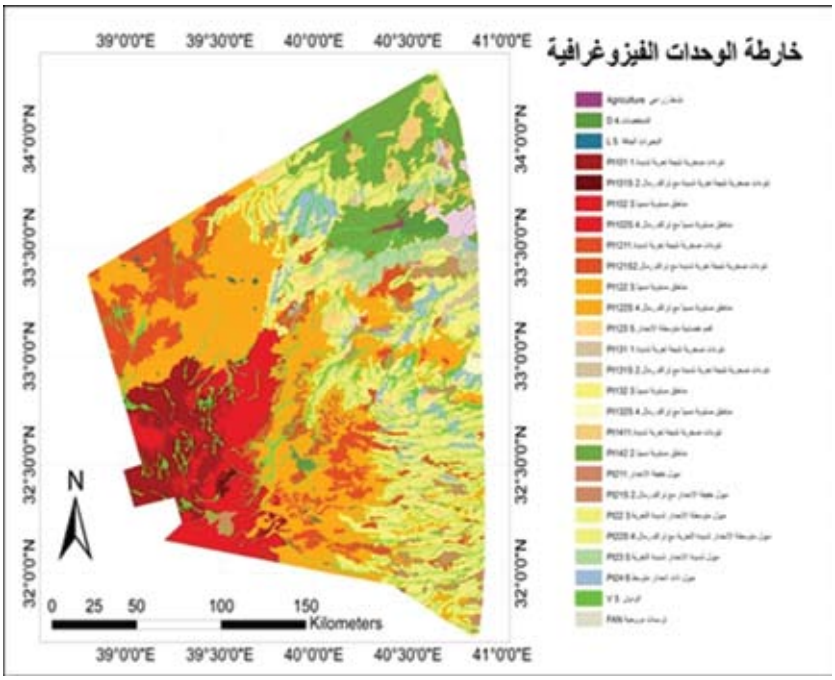
وخلال هاتين المرحلتين أُعدت تقارير محور الموارد المائية السطحية والجوفية، وقد تضمنت:

التقرير الأولي لمحور الموارد المائية (شباط- فبراير/2013):

تبعاً لما ورد بالعقد المبرم بين الطرفين، والذي هدف إلى تحليل الدراسة المناخية، وتحديث حالة المعرفة في مجال الموارد المائية (السطحية والجوفية) ووضع المقترحات اللازمة لتطويرها، في هذا الإطار تم تقييم وتحليل البيانات المناخية والدراسات والتقارير المتوافرة من الجانب العراقي، بالإضافة إلى نتائج المسوحات الميدانية، وتحديد مواقع الآبار.

الأحواض المائية الرئيسية والفرعية بحوض الحماد العراقي

التقرير المرحلي الثاني (كانون أول- ديسمبر/2013): هدف إعداد التقرير إلى تحديث الدراسة التي تمت سابقاً من قبل المركز العربي- أكساد (1983)، وتقييم الموارد المائية بالأحواض الرئيسية، وتوضيح سبل الاستفادة من مياه الجريان السطحي، وفي هذا الاطار بين التقرير إمكانية الاستثمارات المستدامة في المياه الجوفية بالمناطق الواعدة من الحماد العراقي.

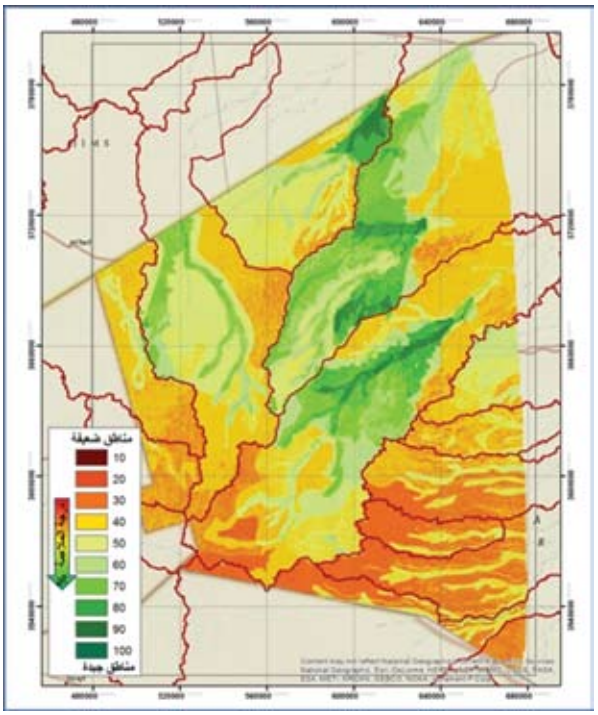


خريطة الوحدات الفيزيوغرافية

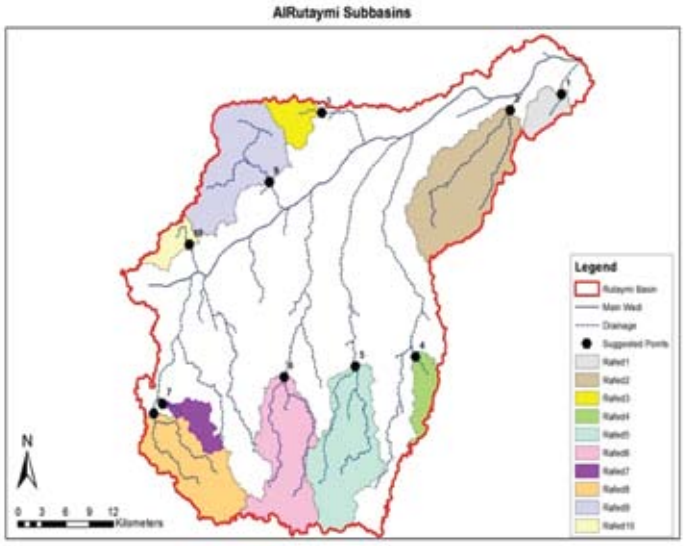
التقرير النهائي (كانون الثاني- يناير/2015):

هدف هذا التقرير لتحديد المواقع الواعدة في حوض الحماد من حيث توافر الموارد المائية السطحية والجوفية، لوضع الخطط لاستثمار الموارد المائية بصورة متكاملة في كامل منطقة الحماد العراقي، لأغراض تنموية، وإعداد المقترحات الخاصة بذلك.

تم استنتاج الخرائط الغرضية والخصوصية، وتحديد الأحواض الهيدروغرافية أو المائية، وتقدير الواردات المائية حسب المنهجية المعتمدة لتحديد المناطق الواعدة، واقتراح الخطة الاستثمارية للمياه، وتوضيح حالة المياه الجوفية من خلال تحديد التشكيلات الحاملة للمياه الجوفية وكيفية امتدادها وانتشارها في المستويين الأفقي والشاقولي، وتغير صفاتها الجيولوجية العامة المؤثرة في هيدروجيولوجية تلك التشكيلات من موقع لآخر، وتقييم عام للمياه الجوفية، وبيان المناطق المقترحة لاستثمارها.



خريطة المناطق الواعدة



المواقع المقترحة لإقامة منشآت مائية عليها

دراسة السدات والحفائر:

جرى أولاً التدقيق في الحفريات والسدات وفي بعض المنشآت المنفذة سابقاً، ثم زود الجانب العراقي بالرأي الفني حولها، ومن هذه الحفريات والسدات، حفرية زملة حوران، والأغري، والحصيرات، والبوعيسى، وسد قصر الطف، وسد قصر غليصان.

بعد ذلك أقتُرحت بعض المواقع ذات الجدوى الفنية والاقتصادية لإقامة منشآت مائية عليها، وقد وُضع بالحسبان أثناء ذلك توزع التجمعات السكانية المحددة تبعاً للمسح الاقتصادي والاجتماعي لتنمية الحماد العراقي، ومن هذه المواقع: وادي الهري (2حفرية، 2 سدة) ، وموقع الرتيمي (2حفرية، 3 سدات) ، ووادي عامج(2 حفرية،2 سدات) ، ووادي الولج (شعيب الولج 2 حفرية، 1 سدة) ، و(قرية سوسن 2 حفرية، 2 سدة)، و (خباري الخباب 1 حفرية، 1 سدة)، و (الطبعات 2 سدة)، ووادي حوران (الضبعة 3 حفرية، 1 سدة).

النشاطات والدورات التدريبية والزيارات الميدانية خلال فترة انجاز المشروع:

- المشاركة في الاجتماعات الدورية التقييمية لأنشطة المشروع.
- المشاركة في ندوات علمية، وتقديم محاضرات حول تطبيق مفهوم الادارة المتكاملة بحوض الحماد.
- كتابة ونشر أوراق علمية حول:

Comparability Analyses of the SPI and RDI Meteorological Drought Indices in Arid Climatic Zones: Case study of Al-Hamad basin.

- تنفيذ مجموعة من الدورات التدريبية في المجالات الآتية:
  - دورة تدريبية في مجال تنفيذ الدراسات المائية والاشراف على الحفر.
  - دورة تدريبية في مجال أعمال المسح الحقلي.
  - دورة تدريبية حول كيفية تعمير واستغلال جداول الاستبيان الخاصة بالموارد المائية.
  - دورة تدريبية في مجال إعداد منشآت حصاد مياه الأمطار.
- القيام بزيارات ميدانية تضمنت:
  - الاطلاع على نشاطات مشروع الواحات الصحراوية في حوض الحماد.
  - جولة ميدانية لمواقع السدات والحفائر المنفذة من قبل إدارة المشروع في العراق (زيارات ميدانية لمنطقة صواب).
  - زيارة جامعة الأنبار، والحصول على بعض المعلومات البحثية حول مواقع ضمن حوض الحماد.
  - زيارة محطة الأنواء المناخية في مدينة عكاشات.
  - زيارة الهيئة العامة لحفر الآبار الجوفية ببغداد.
  - التنظيم والمشاركة في الاجتماع الختامي لخبراء مشروع تنمية الحماد العراقي بيروت – لبنان 17-2015/12/20 بهدف

مراجعة التقارير الفنية التي أعدها خبراء أكساد بناءً على الدراسات والجولات الحقلية، والاتفاق على ما ورد في التقرير بعد الوضع بالحسبان ملاحظات الجانب العراقي على التقارير المرسلة خلال شهر أيلول/ سبتمبر 2015. وكذلك الاطلاع والتوافق على الخطة الفنية التي تمثل برنامجاً تنموياً متكاملاً يكفل تطوير المنطقة، وتنميتها وتحقيق الاستثمار الأمثل والمستدام للموارد الطبيعية في حوض الحماد، وبعد استعراض التقارير الفنية والنتائج التي تم التوصل إليها خلال سنوات المشروع ومناقشة الخطة الفنية تم الاتفاق:

- تعدّ مرحلة تحديث الدراسات لمشروع تنمية الحماد العراقي منتهية بنهاية الاجتماع الختامي في 17/ 12 / 2015 وأن أكساد قام بالتزاماته وفق اتفاقية المشروع المبرمة مع وزارة الزراعة في جمهورية العراق.
- يستمر التنسيق بين الجانبين بما يتعلق بالدراسات والبحوث.

تم وضع البرنامج الاستثماري لمشروع تحديث دراسات حوض الحماد العراقي 2016 والذي هو بمثابة خطة عمل مستقبلية من أجل النهوض بالحالة التنموية لمنطقة الحماد العراقي، بما يخدم التنمية المستدامة، ودعم دخل المجتمعات المحلية.

تهدف الدراسة المائية لحوض الحماد العراقي إلى تحديث الدراسات والمسوحات التي تمت سابقاً في الجانب العراقي من حوض الحماد الواقع ما بين السعودية والأردن والعراق وسورية، وذلك من أجل معالجة التدهور الكبير الذي أصاب الباديتين الشمالية والجنوبية منه، وإعداد تقارير حول تحديث حالة المعرفة في مجال الموارد المائية السطحية والجوفية، وتقييم الواقع الراهن، وتحديد المناطق الواعدة، من حيث توافر الموارد المائية، وخطط الاستثمار.

المشاريع المقترح تنفيذها:

- مشروع دعم شبكات الرصد المناخي والمائي السطحي.
- مشروع حفر آبار مراقبة لدعم شبكة الرصد المائي الجوفي.
- مشروع تنفيذ حفائر وسدود في مناطق مختلفة من حوض الحماد العراقي.
- مشروع نشر مياه الأودية ومياه الأمطار.
- مشروع اقامة مصاطب ومدرجات ترابية.
- مشروع انشاء منخفضات صحراوية - خبرات.

حصاد مياه الأمطار في المنطقة الشرقية من الجمهورية العربية السورية:

يُنفذ هذا المشروع في المناطق المتأثرة بالأزمة بالتعاون بين المركز العربي (أكساد) ومكافحة الجوع الاسبانية ACF، ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعي السورية، وهو يهدف إلى تأمين مصادر إضافية لتزويد المزارعين بالمياه في محافظات الحسكة والرقة ودير الزور، من خلال تطبيق تقانات حصاد مياه الأمطار.

تعاني المنطقة المعنية بالمشروع من شح الموارد المائية، حيث يبلغ متوسط الهطول المطري السنوي فيها نحو 140 ميلليمتر فقط، يُضاف الى ذلك ارتفاع ملوحة المياه الجوفية، وعمق مناسيبها لذلك أُقترح تنفيذ هذا المشروع لحصاد مياه الأمطار من أسقف البيوت، من أجل تأمين المياه لسقاية المواشي.

لقد دلت خبرة المركز العربي (أكساد) في العديد من الدول العربية على أنه يمكن التكيف مع الآثار السالبة للتغيرات المناخية، ومنها الجفاف باستخدام تقانات حصاد مياه الأمطار المختلفة.

ان التحدي الرئيس الذي واجه تطبيق جمع مياه الأمطار من أسقف المساكن بالمنطقة المستهدفة هو أن معظم المنازل طينية، ولمعالجة هذه المشكلة أُقترح وضع طبقة اسمنتية فوق الأسقف بسماكة 5 سنتيمتر مع شبكة تسليح خفيفة، ليصبح من الممكن جمع مياه الأمطار من فوقها.

سير العمل:

- عقد اجتماعات مع السكان المحليين، وشرح التقانة المقترحة، والاستماع الى وجهات نظرهم حول ذلك.
- اختيار الأبنية التي سيتم تطبيق تقانة حصاد مياه الأمطار عليها، بالتشاور مع الأهالي، حيث تم اختيار 22 بناءً لتنفيذ حصاد مياه الأمطار من الأسقف في قرى خربة التمر، والسيحة، والبديع.
- تنفيذ طبقة من الاسمنت المسلح فوق السقوف الطينية، وبناء خزانات التجميع من البيتون المسلح، وتنفيذ شبكة أنابيب لنقل المياه من الأسقف إلى الخزانات.

- وضع خطة لمراقبة نوعية المياه في الخزانات، وإعداد قائمة بالتحاليل اللازمة.
- وضع خطة لصيانة منشآت حصاد مياه الأمطار بعد التنفيذ.
- تحديد موقع حفير لحصاد مياه الأمطار يقع على بعد 1.3 كم جنوب غرب قرية التمر، و تبلغ مساحة الحوض الساكب لهذا الحفير 35 كم2.

الغطاء الاسمنتي للأسقف الطينية

خزان تجميع المياه و شبكة الانابيب

مشروع الاستثمار الأمثل للموارد المائية السطحية-حصاد المياه وإدارة استثمارها بمنطقة الهقار بولاية تمنراتست بالجزائر

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى الاستثمار الأفضل للموارد المائية السطحية باستخدام تقانات حصاد المياه المناسبة، ودرء الفيضانات للتخفيف من التأثيرات السالبة للتغيرات المناخية، مع ضمان التنمية المستدامة، إضافة إلى تأهيل وتدريب الكوادر الفنية، ورفع مستوى الأداء في مجال التحليل والتوجيه والمراقبة.

مكان تنفيذ المشروع:

ولاية ورقلة - منطقة الهقار -تمنراست – الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

أهم الإنجازات:

جمع البيانات المناخية والمائية المتوافرة والخرائط والتقارير:

- جمع الخرائط الطبوغرافية المتوافرة لمنطقة الدراسة من طرف المحافظة ،وتسليمها الى أكساد في صيغتها الرقمية، وعلى اقراص مدمجة.
- تحديد الصيغة الأولى ل(DEM) بمساعدة (Google earth)، ومعالجة الخرائط الطبوغرافية والصور، واستخراج نموذج الارتفاع الرقمي.
- الحصول على العديد من البيانات المناخية:

-البيانات المناخية اليومية والشهرية والسنوية بمحطة تمنراست لمدة 40 سنة،

- البيانات المناخية(اليومية والشهرية) لمحطة أسكريم.،

- بعض البيانات المائية لحوض تمنراست.

- تحديد المحطات المناخية بموقع الدراسة وتنزيلها بخريطة الموقع.

- إعداد قائمة بالآبار السطحية والعميقة، وبعض خصائصها.

- أخذ إحداثيات المحطات المناخية بتمنراست، والعديد من المنشآت المائية إثر زيارة ميدانية.

في معالجة وتحليل الخرائط والبيانات تم القيام بالأنشطة الآتية:

- معالجة الخرائط والصور، وتحديد نموذج الارتفاع الرقمي، واستخراج الخرائط الغرضية.

- الشروع في وضع قاعدة للبيانات، وتحليل ومعالجة البيانات والخرائط المتوافرة، لإعداد التقرير المرحلي الأول عن حالة المعرفة، وتقييم الوضع الحالي للموارد المائية بحوض تمنراست.

القيام بمسوحات وزيارات ميدانية:

- تحديد موقع محطة القياسات المائية واقتراحه كموقع للمحطة الهيدرومترية بحوض تمنراست.
- القيام بالزيارات والمسوحات الميدانية بحوض تمنراست بالتنسيق مع فريق العمل بمحافظة ورقلة، وأخذ الاحداثيات لعديد المواقع والمنشآت والمحطات المائية بحوض تمنراست.

تنظيم دورة تدريبية:

- تنظيم دورة تدريبية حول "شبكات القياسات المناخية والمائية وتحليل ومعالجة البيانات" خلال الفترة 13-18 /2015/09 بورقلة التحق بها 10 فنيين ومختصين في مجال المياه.

أقفاص مملوءة بالحجارة (غابيونات) بمجرى وادي بتمنراست

المحطة الهيدرومترية
بوادي تمنراست

مشروع إدارة الموارد المائية في المناطق المروية باستعمال التقانات الحديثة

مشروع التنمية الزراعية المستدامة للساحل الشمالي الغربي بمصر (حوض القصابة / باجوش):

يُنفذ هذا المشروع في إطار التعاون بين المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، ومركز بحوث الصحراء بجمهورية مصر العربية، وهو يهدف إلى استحداث نموذج تنموي رائد لأحد أودية حوض (القصابة/باجوش) في منطقة تستقبل هطولات مطرية محدودة نسبياً وذلك من خلال:

- دراسة للتربة والموارد المائية، واقتراح تقنيات لحصاد مياه الأمطار.
- تنمية الغطاء الرعوي، وإدخال أصناف جديدة من الحاصلات البستانية.
- زيادة كفاءة إدارة الموارد المائية في المنطقة، مما ينعكس علي رفع مستوى معيشة المواطنين، وتحسين الأحوال البيئية.
- دراسة امكانية التوسع في تطبيقات ونتائج النموذج في باقي وديان الحوض بصفة خاصة وفي وديان الساحل الشمالي الغربي لمصر بصفة عامة وعلى المناطق المشابهة بالدول العربية.

مكان تنفيذ المشروع:

حوض القصابة باغوش- الساحل الشمالي الغربي- مطروح

سير العمل:

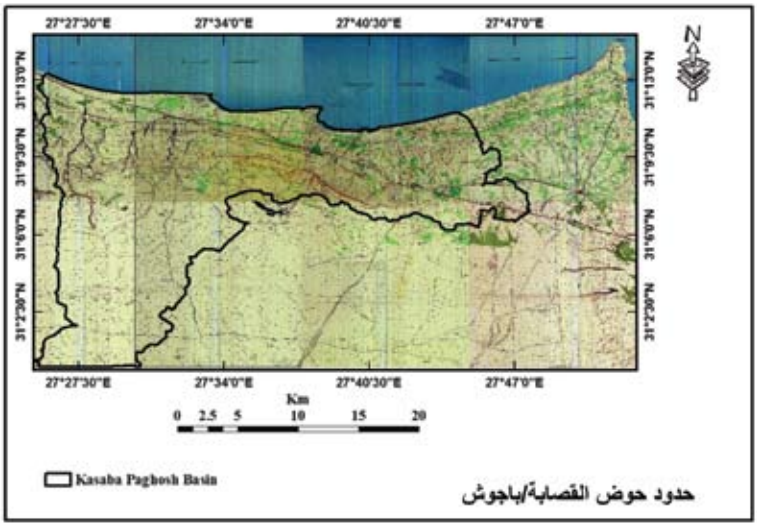
- تم تجميع الدراسات السابقة حول الموارد المتاحة وامكانيات التنمية بالساحل الشمالي الغربي ومنطقة الدراسة (القصابة / باجوش).
- جولات حقلية لتدقيق المعلومات، واستكشاف امكانيات التنمية، واختيار مناطق العمل والتعرف على السكان واحتياجاتهم.
- تجهيز المشتل لزراعة نباتات المراعي والنباتات البستانية لاستخدامها في برنامج تنمية المنطقة.
- زراعة 15 ألف شتلة قطف أسترالي، ونحو 370 شتلة أنواع وأصناف بستانية جديدة واردة من ACSAD .
- شراء محطة هيدرومترية لقياس معدلات الجريان السطحي في أحد الوديان الممثلة لمنطقة الدراسة.
- اختيار منطقة العمل كنموذج ارشادي يمكن التوسع في تطبيقاته في باقي مناطق حوض القصابة /باجوش والأحواض المائية الأخرى في الساحل الشمالي الغربي.
- القيام بالدراسات والمسوحات الحقلية والاعمال المعملية والمكتبية وتشمل:
  1 - الغطاء النباتى الطبيعي.
  2 - خصائص التربة .
  3 - الدراسة الطبوغرافية، الجيومورفولوجية والهيدرولوجية لحوض القصابة/باجوش.
  4 - تحليل المعطيات المناخية لمنطقة الدراسة.
- اجتماعات اللجنة الفنية واللجنة القيادية.
- تجميع الدراسات السابقة حول موارد وإمكانيات تنمية الساحل الشمالي الغربي عموماً، ومنطقة القصابة/باجوش بشكل خاص.

المهام الحقلية:

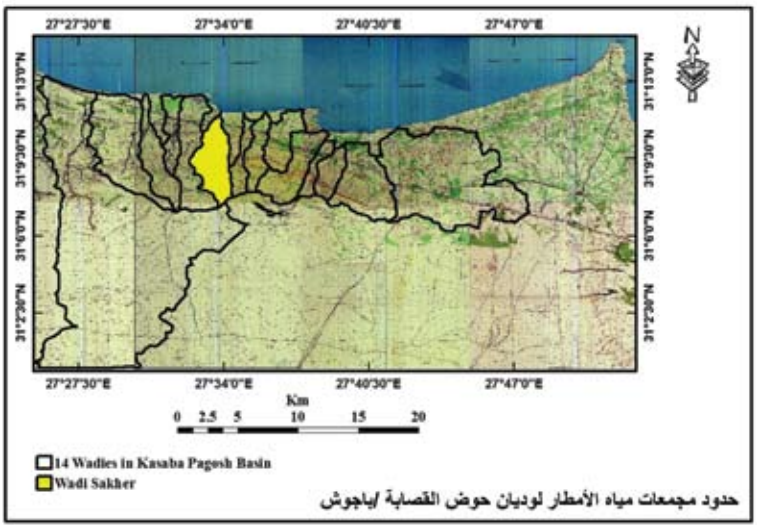
تم القيام بسبع جولات حقلية إلى منطقة العمل، وذلك بهدف:

- استكشاف المنطقة (حوض القصابة/باجوش) من حيث الموقع الجغرافي والخصائص الطبيعية والأنشطة السكانية والنظم المتبعة لصيانة الموارد المائية ... الخ.
- تدقيق المعلومات والبيانات حول الوديان المكونة للحوض، من حيث امتدادها وحدودها والأسماء المحلية لهذه الوديان.
- إجراء المسوحات الميدانية لخصائص التربة – الغطاء النباتي والمنشأت المائية، والرفع المساحي لبعض منها، للتعرف على خصائصها وأبعادها ... الخ.
- زراعة ومتابعة النباتات البستانية الواردة من أكساد وشجيرات المراعي في مشتل مركز التنمية المستدامة.
- إجراء لقاءات مع سكان المنطقة للتعرف على ظروفهم المعيشية، واحتياجاتهم التنموية، وإمكانيات مشاركتهم في تنفيذ أعمال المشروع.

- تجهيز مشتل لرعاية النباتات
- تم زراعة الشجيرات الرعوية والشتلات البستانية.
- زراعة النباتات البستانية وارد ACSAD
- شراء وتركيب جهاز لقياس مناسيب المياه بوادي أبو جروف ممثلا لوديان الحوض، وذلك للتعرف على الامكانيات المائية المتاحة للتنمية في هذه المنطقة.



حدود حوض القصابة/باجوش



حدود مجمعات مياه الأمطار لوديان حوض القصابة /باجوش

اختيار الموقع النموذجي:

تم القيام بعدد من المهام الحقلية لوديان حوض القصابة/باجوش، وذلك للتعرف على خصائصها المورفولوجية والأنشطة السكانية، والقيام كذلك بعقد عدة لقاءات مع السكان المحليين، وفي ضوء ذلك تم الاتفاق على أن حوض وادى صخر هو موقع نموذجي.

اجراء المسوحات والدراسات الميدانية والمخبرية والمكتبية:

تم القيام بعدد من المسوحات والدراسات الميدانية والمخبرية والمكتبية على وديان حوض القصابة/باجوش وعلى وادى صخر، وذلك كأساس تنموي لهذا الحوض، وتشمل هذه المسوحات والدراسات ما يأتي:

الدراسات الطبوغرافية والهيدرولوجية لحوض القصابة/باجوش.

يمكن تلخيص خطوات فصل المجاري المائية لحوض القصابة/باجوش في النقاط الآتية:

أ- تحديد الموقع الجغرافي لحوض القصابة باجوش، وكذلك امتداد هذا الحوض.

ب- اجراء المسح الضوئي لهذه الخرائط لتحويلها من نسخة ورقية إلى نسخة رقمية.

ت- باستخدام برنامج ArcGIS 10 تم التصحيح أو التحويل الهندسي لتلك الخرائط لتصبح ذات أبعاد جغرافية معلومة.

ث- إجراء المعالجة الرقمية لخطوط التسوية (الكنتور)، ونقاط الارتفاع للخرائط الطبوغرافية.

ج- تحويل نقاط الارتفاع وخطوط الكنتور إلى نموذج الارتفاع الرقمي DEM بدقة 5 متر5 X متر باستخدام ArcMap، Interpolation Tool.

ح- تحليل نموذج الارتفاع الرقمي للحصول على المجاري المائية داخل الحوض المائي، و بناءً عليه تم الحصول على 14 وادياً رئيساً، ومجاري أخرى صغيرة جداً.

خ- القيام بزيارات ميدانية لمنطقة الدراسة للوقوف على الوضع الحقيقي، والتحقق من حدودها.

د- دراسة خصائص التربة في منطقة وادى صخر.

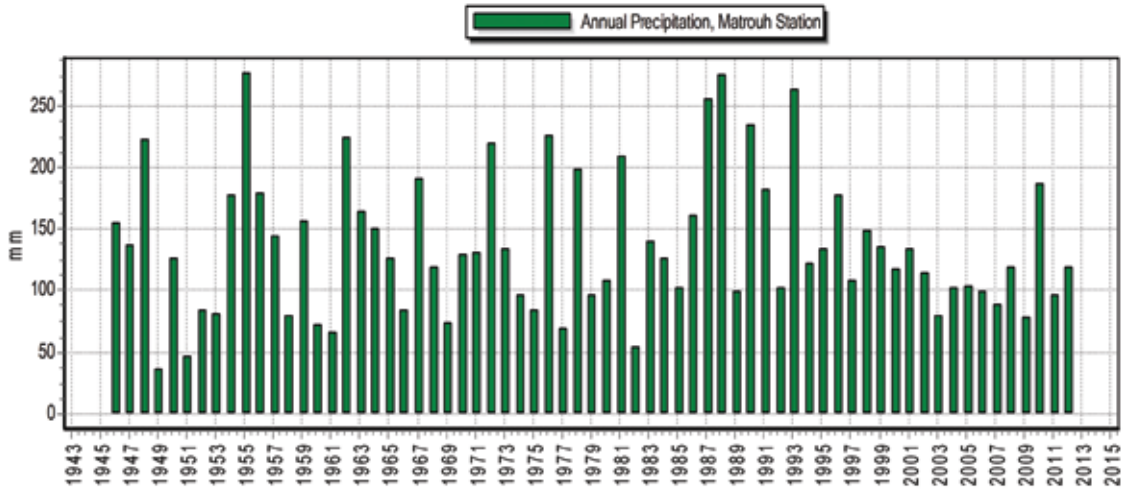
ذ- جمع ومعالجة وتحليل البيانات المناخية لحوض القصابة/باجوش.

ر- الدراسات الجيومورفولوجية والهيدرولوجية، تقييم خصائص الأحواض و الواردات المائية بالأحواض المائية.

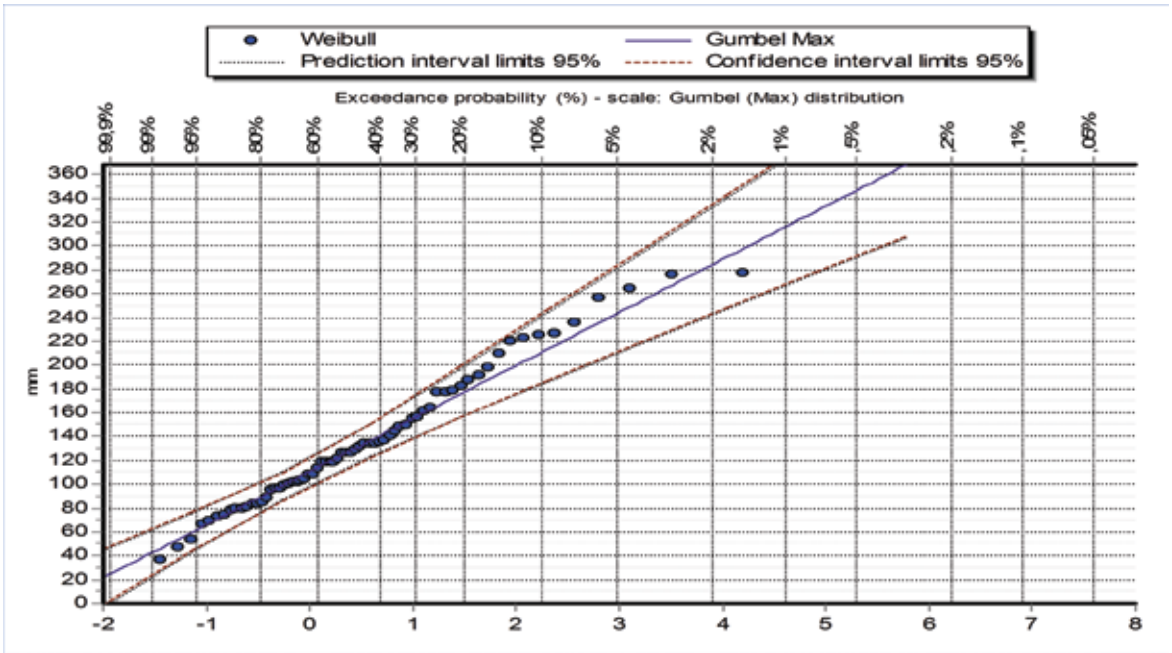
ز- إعداد التقرير المرحلي الأول.

مشروع وضع نموذج لتنمية وديان الساحل الشمالي الغربي في جمهورية مصر العربية:

- تتميز الزراعات في الساحل الشمالي الغربي في مصر بضعف الإنتاج، وعدم الاستقرار، ويعود ذلك لعدة أسباب أهمها شح الأمطار، وعدم انتظامها وعدم توافق هطول ها في معظم الحالات مع الفترات الحرجة لنمو النبات، وهنا تكتسب تقانات حصاد مياه الأمطار أهمية خاصة في توفير كميات إضافية من المياه لاستخدامها في تغطية جزءاً من الاحتياجات المائية للزراعات المطرية في الفترات الحرجة.
- نُفذ هذا المشروع في إطار التعاون بين المركز العربي (أكساد)، ومركز بحوث الصحراء بجمهورية مصر العربية، وهو يهدف إلى وضع نموذج لتنمية وديان الساحل الشمالي الغربي لجمهورية مصر العربية، وذلك في وادي حلق الضبع ووادي هاشم.



التوزيع السنوي للأمطار في محطة مطروح(أ)



توزيع الهطول المطري السنوي(1947-2014)

حسب احتمالية التجاوز(exceedance probability)، محطة مطروح.

(distribution Gumbel)

مشروع إصدار تقرير سنوي حول الموارد المائية المتاحة

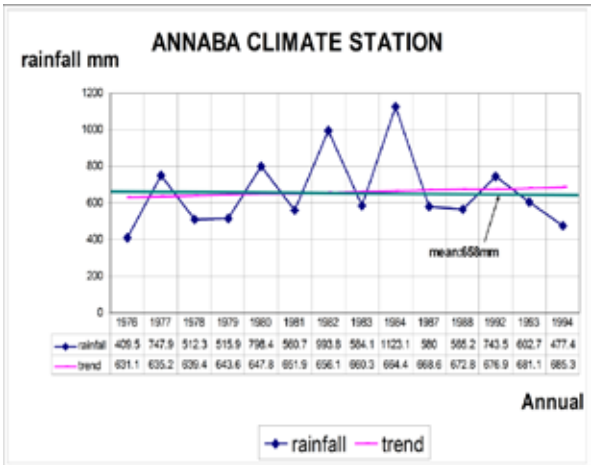
الهدف من المشروع:

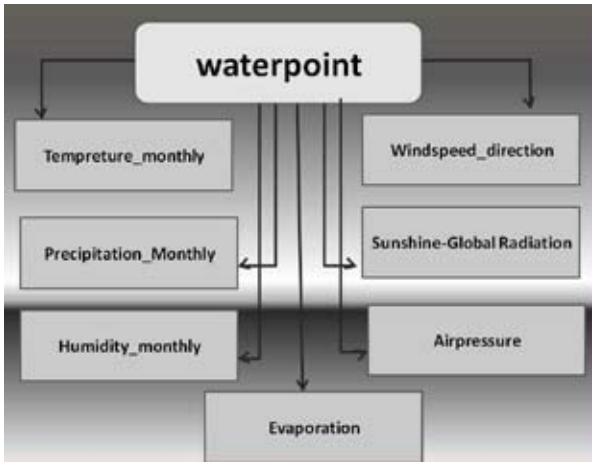
ويهدف إلى بناء قاعدة بيانات للموارد المائية المتوافرة في الدول العربية، مع إمكانية تحديثها بشكل مستمر لخدمة التنمية المستدامة، وتوفير المعلومات والبيانات اللازمة لإنجاح تنفيذ مشروعي دراسة تأثير التغيرات المناخية على الموارد المائية في المنطقة العربية، و بناء قاعدة بيانات المياه المشتركة في المنطقة العربية، لمساعدة أصحاب القرار على حسن إدارة الموارد المائية.

سير العمل:

تم تطوير البرنامج الحالي لبنك معلومات الموارد المائية، بحيث أصبح قادراً على إدارة ومعالجة عدد من قواعد البيانات للدول والأحواض المائية المختلفة اذ تمثل كل قاعدة بيانات حوض مائي مستقل، ويمكنها التعامل مع جميع الأحواض المائية، وقادراً أيضاً على الربط بين بيانات الأحواض أو الدول لمقاطعة المعلومات وجمعها من قواعد بيانات الدول والأحواض المائية المختلفة، كما يمكن استثماره بشكل عام في أي دولة أو أي حوض، وذلك عوضاً عن بنك المعلومات السابق الذي كان يتعامل مع قاعدة واحدة يقوم بالاتصال معها. يتم الدخول من الواجهة الموضحة بالشكل المرافق بالضغط على موضع دولة الحوض المطلوب ضمن الخريطة ، فتظهر واجهة العمل الخاصة بالدولة أو الحوض المطلوب، والذي بدوره يظهر واجهة للتعامل مع بيانات الدولة أو الحوض المختار من حيث عمليات المعالجة بكل أنواعها، ويمكن من خلال ذلك القيام بما يأتي:

- استيراد البيانات اليومية لكل من المحطات المناخية و الأنهار والينابيع.
- استيراد بيانات تجارب الضخ.
- تصدير بيانات النقط المائية إلى برامج نظام المعلومات الجغرافية.
- استيراد البيانات المائية للدول العربية، ولاسيما المناخية منها إلى داخل القاعدة.





مشروع التكيف مع التغيرات المناخية في المنطقة العربية

1 - مشروع تقييم حساسية الموارد المائية (Vulnerability Assessment) في المنطقة العربية وآثارها الاقتصادية والاجتماعية

نُفذت هذه المرحلة بالتعاون بين المركز العربي (أكساد)، والاسكوا، و GIZ، حيث تم وضع منهجية متكاملة لدراسة حساسية المنطقه العربية في قطاعات الزراعة، والمياه، والبيئة، والبنية التحتية، والسكان، وقد جرى في البداية وضع معايير دراسة الحساسية لكل قطاع، ومن ثم تم جمع البيانات اللازمة، وتحضير الخرائط الغرضية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

هذا وقد تم تقييم هذه البيانات من قبل لجان خاصة حضرها خبراء من الدول العربية.

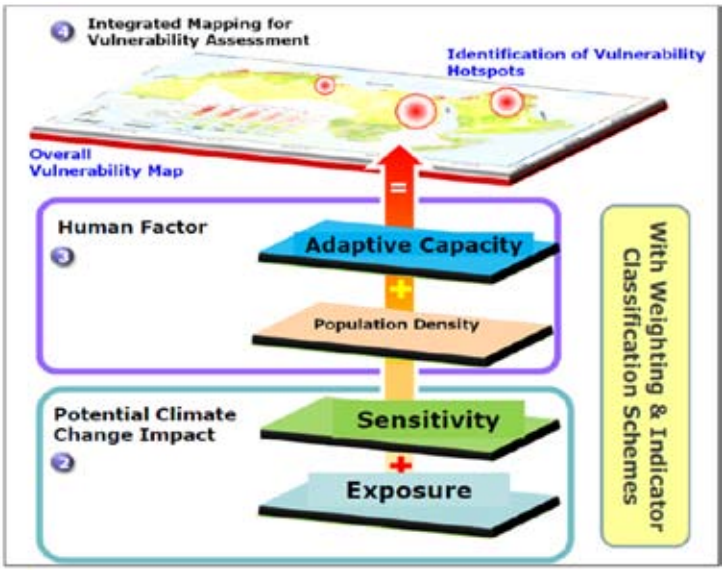
الهدف من المشروع:

تحديد المناطق الساخنة (الأكثر حساسية) في المنطقة العربية للتغيرات المناخية في قطاعات المياه والزراعة والبيئة والبنية التحتية، باستخدام نظام المعلومات الجغرافية.

مكان تنفيذ المشروع: كافة الدول العربية

سير العمل:

- لعب أكساد دور المنفذ الرئيسي لخرائط مؤشرات الحساسية (Integrated Mapping) من حيث تأمين المعلومات اللازمة أولاً من قواعد البيانات العالمية، ومن ثم تدقيقها، والعمل على تحسينها، ومن أجل ذلك أعد أكساد العديد من الخرائط على مستوى المنطقة العربية، بصيغتين الأولى تمثل القيمة الحقيقية للمؤشر، والثانية تمثل تصنيف الحساسية بالنسبة لهذا المؤشر، ونذكر من هذه الخرائط مايلي:



- خارطة المناطق المروية فعلياً.
- خارطة المناطق البعلية.
- خارطة المناطق المجهزة للري.
- خارطة تدهور الغطاء النباتي للفترة 2000-2011.
- خارطة المناطق الأكثر تعرضاً لخطر الفيضانات.
- خارطة توزع الثروة الحيوانية (الماعز – الاغنام – المواشي) لعام 2005.
- خارطة تدهور الغطاء الغابوي للفترة 2000-2013.
- الخارطة الهيدروجيولوجية.
- الخارطة الارتفاعية الرقمية DEM 90m وخارطة الانحدارات.
- خارطة الغطاء النباتي.
- خارطة توزع، وتصنيف التربة 2014.
- خارطة توزع السدود مع التخزين الفعلي لكل سد.
- خارطة المناطق المخدمة بالسدود.

- من جهة أخرى شارك المركز العربي – أكساد في انجاز عملية التثقيل التي تمت لإعطاء المؤشرات أهمية تتراوح بين1 و 10 بحيث 1 تعني مؤشر قليل الأهمية و 10 تعني مؤشر مهم جداً وذلك لتدخل هذه الأوزان في معادلة التجميع الهندسي، حيث تمثلت مشاركة أكساد في بناء الاستبيان الذي تم توزيعه على خبراء في مجالات البيئة والمناخ والمياه من معظم الدول العربية وكذلك شارك 15 خبيراً من أكساد في الإجابة عن هذا الاستبيان.

- كما شارك أكساد في إعداد دليل التدريب حول منهجية التقييم المتكامل للحساسية الذي تم توزيعه على كل الدول العربية، بالإضافة إلى المشاركة في كل الاجتماعات الدورية، وورشات العمل التي تم تنظيمها حتى تاريخه في إطار تنفيذ المشروع.

منهجية تقييم حساسية المنطقة العربية للتغيرات المناخية

- اختبار المنهجية المقترحة في دولة تونس، حيث تتوافر فيها بيانات تفصيلية، وبناءً على هذا التقييم تم تعديل المنهجية، واعداد كتيب تدريبي يشرح طريقة العمل بالتفصيل، وسيوضع هذا الكتيب تحت تصرف الدول العربية لتتمكن من تطبيق المنهجية المقترحة على المستوى القطري، كما يقوم المركز العربي (أكساد) الآن بالتعاون مع الاسكوا بتطبيق هذه المنهجية على كامل المنطقة العربية.

مشروع الحد من ظاهرة تداخل مياه البحر في منطقة الحازمية - بيروت:

الهدف من المشروع:

يهدف المشروع إلى تنفيذ دراسة تفصيلية لدراسة إمكانية التخفيف من تأثير ظاهرة تداخل مياه البحر وانخفاض مناسيب المياه الجوفية، وذلك باستخدام التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية وقد اختيرت منطقة الحازمية في بيروت بناء على اقتراح وزارة الطاقة والمياه اللبنانية و ينفذ المشروع بالتعاون بين المركز العربي والـ GIZ ووزارة الطاقة والمياه في الجمهورية اللبنانية والجامعة الامريكية في بيروت.

مكان تنفيذ المشروع: بيروت – الجمهورية اللبنانية

سير العمل:

- بناء قاعدة بيانات متكاملة للمعلومات الهيدرولوجية، والهيدروجيولوجية، والمناخية، ومعلومات استخدامات المياه في منطقة الحازمية، وتُعد هذه القاعدة مرجعية هامة لكافة أشكال الدراسات المائية الممكنة في المنطقة.
- تحليل وتوصيف تفصيلي لواقع استخدامات المياه في منطقة الحازمية، بالاستفادة من معطيات المسوحات الحقلية، وتقنيات التحليل الإحصائي.
- تنفيذ مسح حقلي لكمية ونوعية المياه السطحية، ومياه الأمطار مكن من تقدير الموارد المائية السطحية فيها.
- إجراء دراسة هيدروجيولوجية تفصيلية للمنطقة ووضع نموذج مفهومي يعبر عن ظروف تخزين وحركة المياه الجوفية في الحازمية، مما مكن من حساب الميزان المائي الجوفي لها.
- دراسة خيارات التخفيف من آثار الظاهرة، ومن بينها: التقليل من العجز المائي - معالجة مياه الصرف الصحي - حصاد مياه الأمطار - زيادة الرشح من المياه السطحية باستخدام السدات - حقن المياه في الآبار الجوفية العميقة.
- إصدار تقرير فني متكامل يصف تداخل مياه البحر في منطقة الحازمية في بيروت – لبنان، ويحدد خيارات الحد من هذه الظاهرة مدعوماً بالجداول والأشكال والمخططات اللازمة.

مشروع تنمية قدرات الدول العربية على التكيف مع التغيرات المناخية باستخدام أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

الهدف من المشروع:

يعد الوطن العربي أحد أكثر المناطق التي تعاني من شح الموارد المائية في العالم وتعتبر أراضيه الزراعية ذات حساسية عالية للتقلبات والتغيرات المناخية. كما ويعد الوطن العربي عرضة للتغيرات المناخية الحادة أكثر من غيره من مناطق العالم الأخرى مما يتطلب جهداً مضاعفاً للتعامل مع هذه التغيرات من حيث تقييم الأثر والتخفيف والتكيف، للحفاظ على الأمن المائي والغذائي لسكان المنطقة العربية. ويهدف المشروع إلى تنمية قدرة المؤسسات في الدول العربية على التأقلم مع التغيرات المناخية وذلك باستخدام أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية في عدد من القطاعات الأساسية (القطاع الزراعي، الصحي، الاقتصادي، التجمعات السكانية). من خلال إعداد دليل للتكيف في كل قطاع من القطاعات السابقة.

مكان تنفيذ المشروع:

ينفذ المشروع بالتعاون بين عدد من الشركاء:

- UN-ESCWA (lead agency),
- UNEP/ROWA(coordinating agency),
- ACSAD, ACWUA, WHO/CEHA and GIZ

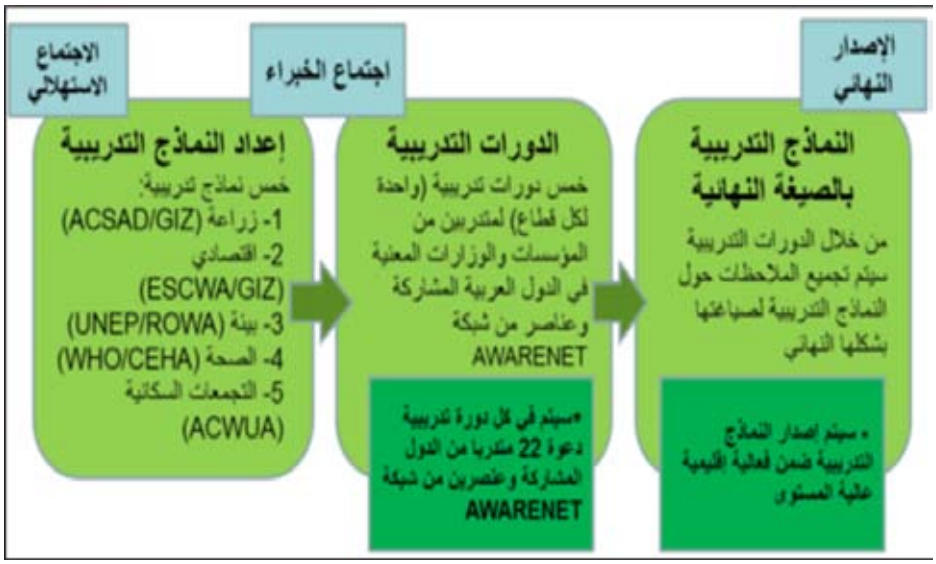
ويتم إشراك 22 دولة عربية من خلال مشاركة خبراء وفنيين وإداريين عاملين في قطاعي المياه والزراعة في ورشات عمل تدريبية تمكن من تأهيل مدربين قادرين على التدريب على كيفية استخدام هذا الدليل والاستفادة منه في دعم القرار.

سير العمل:

تم إعداد المشروع لينفذ على عدة مراحل كما هو موضح في المخطط التنفيذي للمشروع. يقوم أكساد في العامين 2015-2016 بإعداد دليل التكيف في القطاع الزراعي من خلال جهد مشترك بين إدارة الموارد المائية وكافة الإدارات الأخرى في أكساد وكذلك الوكالة الألمانية للتعاون الفني GIZ. كما قام أكساد بالمشاركة في إجتماع الخبراء الذي عقد في مركز الإسكوا في بيروت، حيث تم مناقشة مكونات الدليل وكذلك المواد التدريبية المقترحة من قبل أكساد. تم أخذ الملاحظات وإجراء كافة التعديلات اللازمة ووضع الدليل بصيغته النهائية قبل إجراء الدورة التدريبية.

تم ترجمة الدليل إلى اللغة العربية وكذلك تنفيذ دورة تدريبية حضرها ممثلون عن عدد كبير من الدول العربية، حيث تم التدريب من قبل خبراء أكساد على كيفية استثمار هذا الدليل والتدريب عليه.

تم أخذ جميع الملاحظات من المشاركين ومن الهيئات الأخرى التي شاركت في الدورة وأُجريت التعديلات النهائية على هذا الدليل، ليصل إلى شكله النهائي قبل أن يتم صدوره بشكل رسمي.



المخطط التنفيذي لمشروع إعداد دليل التكيف مع التغيرات المناخية

نموذج من مكونات دليل التكيف مع التغيرات المناخية في قطاع الزراعة

مشروع تقييم أثر التغيرات المناخية على انتاجية بعض المحاصيل الزراعية في المنطقة العربية

الهدف من المشروع:

يُنفذ هذا المشروع بالتعاون بين المركز العربي- أكساد، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)، والوكالة الألمانية للتعاون الفني (GIZ)، ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (ESCWA)، بهدف دراسة أثر التغيرات المناخية على بعض المحاصيل الزراعية الرئيسية في المناطق الاتية:

- محافظة الكرك في الأردن: تم دراسة محصولي القمح والشعير.
- حوض العاصي في لبنان: تم دراسة محاصيل الباذنجان والبطاطا والذرة.
- منطقة شمال الدلتا في مصر: تم دراسة محاصيل القمح و الذرة والقطن.

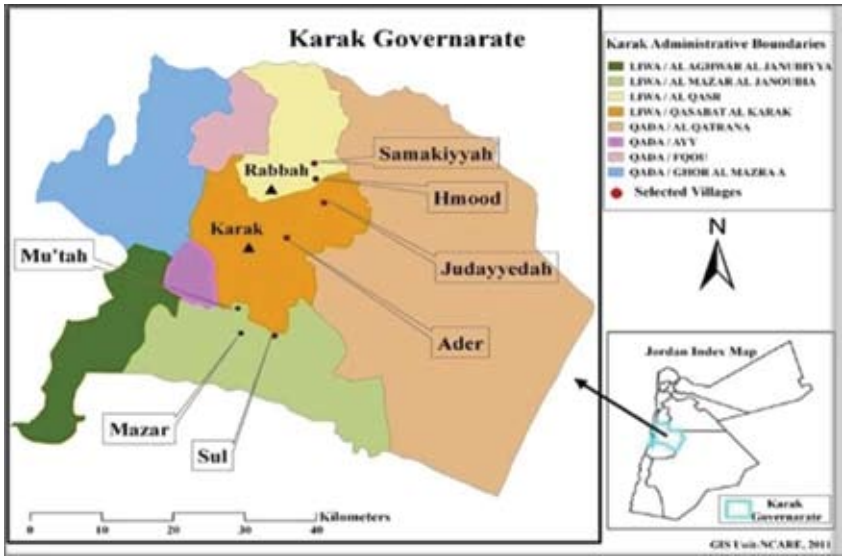
مكان تنفيذ المشروع: المملكة الأردنية الهاشمية – الجمهورية اللبنانية – جمهورية مصر العربية.

سير العمل:

- تم تحديد أثر التغيرات المناخية في المحاصيل الزراعية باستخدام النموذج الرياضي Aqua Crop الذي طورته FAO لدراسة العلاقة ما بين المياه وإنتاجية المحاصيل. ويمكن للبرنامج أخذ التغيرات المناخية بعين الاعتبار من خلال تعديل مدخلات الحرارة العظمى والصغرى والهطولات المطرية وتركيز CO_2 في الغلاف الجوي وفقاً للسيناريوهات المناخية المدروسة.
- وتضمنت منهجية العمل المراحل الآتية:
  - جمع البيانات المناخية المقاسة في مواقع الدراسة الثلاثة لفترة لا تقل عن عشر سنوات.
  - تحديد التغيرات المناخية (حرارة وهطول مطري وفق سيناريوهات مختلفة للانبعاثات الغازية (Global Emission Scenario)RCP8.5 و RCP4.5.
  - جمع بيانات التربة والري وإدارة الحقل للمناطق المستهدفة في الدراسة.
  - معايرة النموذج الرياضي باستخدام المشاهدات الحقلية لإنتاجية المحاصيل الزراعية المدروسة.
  - تحديد أثر التغيرات المناخية على إنتاجية المحاصيل، وطول فترة نموها، واحتياجاتها المائية باستخدام النموذج الرياضي AquaCrop.

السيناروهات المناخية المدروسة: وضعت الدراسة السيناريوهات المناخية الآتية بعين الاعتبار:

- سيناريو الانبعاثات المرتفعة (RCP 8.5).
- سيناريو الانبعاثات المتوسطة (RCP 4.5) .



موقع محافظة الكرك-الاردن

دلت النتائج التي تم الحصول عليها من الدراسة أنه وفقاً للسيناريو الأسوأ RCP8. فإن إنتاجية محصول القمح البعل (المطري) في محافظة الكرك في الأردن ستنخفض بحدود 5 % في منتصف القرن الحالي (2046-2065)، وبمقدار 55.3 % في نهاية

القرن، ويعود سبب ذلك إلى ارتفاع درجات الحرارة، وانخفاض متوسط كمية الأمطار السنوية، ولكن هذا الانخفاض في إنتاجية محصول القمح سيكون أقل بكثير إذا ما أخذت زيادة تركيز CO2 في الغلاف الجوي بعين الاعتبار.

كما أشارت نتائج الدراسة أيضاً إلى أنه ،وفقا للسيناريو الاسوأ فانه من المتوقع انخفاض إنتاجية البطاطا في منطقة حوض العاصي في شمال لبنان بمقدار 5 % عند منتصف القرن الحالي، وبمقدار 11.% عند نهايته، و لكن أخذ تأثير زيادة تركيز CO2 في الغلاف الجوي سيخفف أيضاً من قيمة هذا الانخفاض.

أما في منطقة شمال الدلتا في مصر فمن المتوقع أن تنخفض إنتاجية الذرة بمقدار 1.5 % في منتصف القرن الحالي، وبمقدار 9 % في نهايته. وأشارت الدراسة أيضاً إلى أن ارتفاع درجات الحرارة سيؤدي إلى انخفاض فترة نمو المحاصيل الزراعية، وانخفاض احتياجاتها المائية.

مشروع التوسع في استخدام الموارد المائية غير التقليدية

يهدف المشروع بشكلٍ رئيس إلى توفير القاعدة العلمية والمعرفية للتوسع في استخدام الموارد المائية غير التقليدية بمختلف أنواعها في المنطقة العربية، بهدف توفير مزيداً من الموارد المائية للاحتياجات المستقبلية والحد من العجز المائي.

مشروع اعادة استخدام مياه الصرف الزراعي للتكيف مع التغيرات المناخية في مصر

الهدف من المشروع:

- المحافظة على استدامة الموارد المائية السطحية من خلال الاستثمار المشترك لمياه أقنية الري السطحية ومياه الصرف الزراعي مع ضمان حماية الموارد الطبيعية في منطقة الدراسة.
- تأمين مورد مائي إضافي يغطي العجز المائي في فصل الصيف وخاصة في المناطق التي تقع عند نهاية قناة ري الميشاوية، ومنها منطقة الدراسة في المحمودية.

موقع قناة الميشاوية

الإنجازات الرئيسية:

- بالتنسيق مع وزارة الري والموارد المائية والـ GIZ تم اختيار منطقة تعاني من عجز مائي نظراً لتواجدها في نهاية إحدى أقنية الري في محافظة البحيرة شمال مصر، هي مدينة المحمودية.
- دراسة الموقع النموذجي حيث تم تجميع البيانات الضرورية وتحليلها ومعالجتها قصد تركيب مضخة متنقلة بالموقع واستعمالها في خلط مياه الصرف الزراعي ونهر النيل للري.
- دراسة عدة خيارات لضخ المياه من قناة الصرف إلى قناة الري لإعادة استعمال مياه الصرف الزراعي واختير خيار تركيب مضخة متحركة خلال فترة العجز المائي (ثلاثة شهور الصيف)، على أن يتم استخدام مضخات صديقة للبيئة تستخدم الطاقة الشمسية على مستوى الحقل مع مراعاة تفعيل دور الجمعيات المحلية لمستفيدي المياه في المنطقة المستهدفة.
- شراء مضخة متنقلة واستعمالها في الموسم الفائت لفائدة المزارعين، والقيام بأعمال المتابعة لأخذ العينات وتحليلها.

الاقتصاد والتخطيط

إدارة الاقتصاد والتخطيط

تعمل إدارة الاقتصاد والتخطيط على تنفيذ أنشطتها من خلال البرامج والأقسام الرئيسية التالية:

1. برنامج الدراسات الاقتصادية والاجتماعية:

يهدف هذا البرنامج إلى معالجة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية القائمة، والتي تنشأ في مجال الاستعمال المستدام للموارد الطبيعية في المناطق الجافة في الدول العربية والمحافظة عليها، وفي تنفيذ دراسات الجدوى الاقتصادية للنتائج التي يتحصل عليها من البحوث التي يجريها، وكذلك دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية للمشاريع الرائدة والتنموية التي تنفذ ، والعمل على نشر النتائج البحثية والتقانات المتطورة على أسس اقتصادية وطنية، وتنمية وتطوير المرأة الريفية.

2. برنامج توطين وإدارة المعرفة:

يهدف هذا البرنامج إلى تحقيق منظومة معرفية متكاملة بأدوات معلوماتية متطورة ومرنة للوصول بأكساد إلى مستوى متقدم من التبادل المعرفي الداخلي والخارجي، بحيث يكون مصدراً أساسياً للمعارف في مجالات اختصاصه وفي مجال الريادة أمام المؤسسات الإقليمية والدولية.

المشاريع المنفذة
في إدارة الاقتصاد والتخطيط

مشروع تقييم النتائج البحثية والتقنية التي ينفذها أكساد

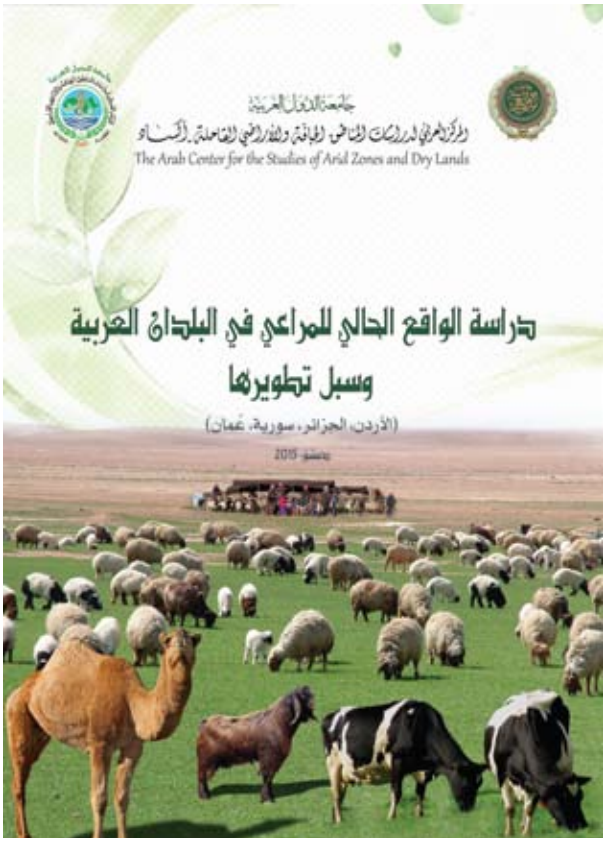
الهدف من المشروع:

تقييم النتائج البحثية التي يتوصل إليها المركز العربي "أكساد" بهدف التأكيد على جدواها الاقتصادية على أرض الواقع في أواسط المزارعين، إضافة إلى توفير قواعد معلومات عن الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لسكان المناطق الجافة وشبه الجافة العربية، ودراسة النظم الزراعية وتحديد معوقات تبني التقانات المتطورة وتأهيل وتدريب الكوادر العربية، وإعداد الدراسات الاقتصادية والاجتماعية التي يتطلبها عمل المركز.

سير العمل:

1 -دراسة واقع المراعي وسبل تطويرها في الدول العربية (الأردن، الجزائر، سورية، عُمان):

تم إصدار هذه الدراسة خلال عام 2015، وقد أوصت الدراسة بالعمل على توحيد الجهود العربية من خلال التعاون بين أكساد ومراكز البحوث الوطنية، للعمل على حماية المراعي وتنظيم استثمارها بالمشاركة الشعبية، وخاصةً فيما يخص التصحر. وأكدت على أهمية إيلاء البحث العلمي الأهمية القصوى، والتركيز على الأهمية الاقتصادية للمراعي، وأهمية إيجاد الطرق لتطويرها وتنميتها. حيث وجد أكساد من خلال عمله إجراءات عديدة يجب العمل عليها لتحقيق تنمية المراعي الطبيعية. وأعطت الدراسة مقترحات وتوصيات من أجل تحسين المراعي ومحاربة الأسباب التي تؤدي لتدهورها، كما أكدت على الأهمية الكبرى للنهج التشاركي، ولدور المرأة في التنمية المستدامة للمراعي.



2 - تحديد الأهمية الاقتصادية للتحسين الوراثي لسلالات الأغنام والماعز المحلية في الدول العربية:

تنفيذاً لخطة أكساد 2015-2016 يتم العمل على المراحل النهائية لدراسة "تحديد الأهمية الاقتصادية للتحسين الوراثي لسلالات الأغنام والماعز المحلية في الدول العربية"، وذلك بهدف تقييم العمل الجاري في محطات أكساد على مدى سنوات طويلة في مجال التحسين الوراثي، وما قدمه هذا العمل من تحسين في الصفات الإنتاجية والتناسلية للأغنام والماعز، وقياس أثر التحسين الوراثي في زيادة الإنتاج من اللحم والحليب، والانعكاس الاقتصادي للزيادة الحاصلة في الإنتاج، ودراسة الجدوى من التحسين الوراثي من أجل وضع توصيات تنسجم مع أهداف الدراسة في إبراز دور أكساد في تحسين ونشر السلالات المحسنة في الدول العربية.

3- دراسة فنية واقتصادية لاستعمالات المياه المعالجة في الدول العربية (قيد الإنجاز):

تنفيذاً لخطة عمل المركز العربي "أكساد" لعامي 2015 و 2016، يتم حالياً إعداد هذه الدراسة وذلك لغرض التعرف على واقع مياه الصرف الصحي المعالجة في الدول العربية، واستعمالها كمصدر من المصادر غير التقليدية للري، وأهميتها وصفاتها وطرائق معالجتها، إضافة إلى دراسة النواحي الاقتصادية والبيئية، وفعالية الري بالمياه العادمة المعالجة وتأثيرها في إنتاجية المحاصيل الزراعية، إضافة إلى دور مشاريع المركز العربي "أكساد" في هذا المجال في العديد من الدول العربية، وإبراز البعد الفني والاقتصادي لاستخدام التقنيات المستخدمة في هذه المشاريع. وتم إعداد استمارتين (استمارة للمنتج، واستمارة للمستهلك)، بغرض جمع بيانات عن أثر استعمال هذه المياه من قبل المنتج (المزارع)، والمستهلك للمنتجات الزراعية المروية بهذه المياه.

مشـــروع تطوير الإرشـــاد الزراعي في الدول العربيـــة

الهدف من المشروع:

تعزيز تبادل الخبرات والتنسيق والتعاون بين أجهزة الإرشاد العربية، ونقل نتائج الأبحاث التي يقوم بها المركز إلى المستفيدين من هذه الابحاث، من مزارعين ومربين، وإجراء البحوث الإرشادية التطبيقية في الدول العربية والدراسات التقويمية لمشاريع التنمية الزراعية والريفية وخاصة التي تشمل نشاطاً إرشادياً زراعياً، بالإضافة إلى تدريب الكوادر العربية في مجال الإرشاد الزراعي والتركيز على عملية النهج ألتشاركي وتقديم الخدمات الاستشارية في هذا المجال.

مكان تنفيذ المشروع: كافة الدول العربية.

سير العمل:

مشروع الاستجابة التنموية لتخفيف الفقر الريفي وتأثير حالات الجفاف في المنطقة الشمالية الشرقية من الجمهورية العربية السورية:

- عمل المركز العربي "أكساد" خلال الفترة الأخيرة على دخول مناطق الأزمات للمشاركة في رفع المعاناة عن المجتمعات الريفية ومساهمة منه في التخفيف من حدة وانعكاسات الأضرار الناجمة عن هذه الأزمات، وضمن هذا الإطار يقوم بتنفيذ أنشطة مشروع الاستجابة التنموية لتخفيف الفقر الريفي في شمال شرق الجمهورية العربية السورية بالتعاون مع منظمة العمل ضد الجوع الاسبانية (ACF).
- وفي مجال المكون الاقتصادي والاجتماعي، تم إجراء دراسة تحليلية لسلسلة القيمة لإنتاج الحليب ومشتقاته في منطقة عمل المشروع، ونفذت الدراسة في محافظات الحسكة والرقة ودير الزور، وشملت عينة مؤلفة من 100مستهدف من مربي الثروة الحيوانية في قرى المشروع بهدف تحديد السلسلة التسويقية للمنتجات الحيوانية في منطقة المشروع، وتحديد الحلقات الفاعلة في السلسلة، والتعرف على المعوقات الرئيسية لعمليات التسويق وتقديم الروى والحلول المناسبة للمشاكل.
- توصلت الدراسة الى جملة من التوصيات التي تساهم في تنمية المناطق وتحقيق الهدف العام للمشروع، وذلك من خلال تنفيذ مايلي:

- الإشراف على تنفيذ ثلاثة مشاريع صغيرة مدرة للدخل، في كل من الحسكة والرقة ودير الزور لتصنيع الألبان والأجبان حيث تم تزويد المنتفعين بالتجهيزات اللازمة لتأسيس ورشة لتجميع وتصنيع الحليب (الألبان والأجبان) وفق أسس علمية صحيحة وتأمين منافذ بيع إلى المستهلك مباشرة مايحقق قيمة مضافة للمنتج والمنتفعين.
- إعداد الأنظمة الداخلية لإدارة المشاريع المدرة للدخل بطريقة تشاركية حيث تحدد بموجب هذه الأنظمة مسؤوليات وواجبات كل مستفيد من المشروع المدر للدخل وكيفية الإدارة وتوزيع الأرباح .
- تنفيذ الدورات التدريبية المتعلقة بالجانب التسويقي للفنيين والمنتفعين من المشروع حيث تم تنفيذ 6 دورات عن تأسيس المشاريع الصغيرة، و6 دورات عن التحليل المالي ، و6 دورات عن تصنيع الحليب ومشتقاته، وذلك بمعدل دورتين في كل مجال لكل محافظة، خلال عامي 2014 و 2015.
- تصميم استمارة المسح النهائي للدراسة الاقتصادية والاجتماعية النهائية للمشروع وجمع البيانات وتم العمل على تحليلها وكتابة التقرير النهائي .

تنفيذ الدراسة الاقتصادية الاجتماعية للمشروع:

بهدف تحديد المنافع التي حققها المشروع للمستفيدين، تم تنفيذ المسح النهائي بعد تنفيذ المشروع بكافة مكوناته للتوصل الى:

1. تحديد التغييرات التي تحققت في بعض الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للمستفيدين من المشروع.
2. تحديد تأثير أنشطة المشروع على الإنتاج والإنتاجية للمربين والمزارعين .
3. التعرف على مدى انتشار التقنيات الحديثة التي أوصى بها المشروع بين صفوف المزارعين والمربين.

استهدف المسح النهائي 60 % من المستهدفين في المشروع (83 مزارعاً و 138 مربياً). وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات وكان من أهمها التالي:

أولاً – مستهدفي الزراعة الحافظة:

1. الغالبية العظمى (83 %) من المزارعين زاد إنتاجهم أكثر من 30 % وانخفضت تكلفة الإنتاج بنسبة 20 % وذلك بسبب اعتماد نظام الزراعة الحافظة وازداد مجموع صافي الدخل الشهري للمستفيدين بنسبة 33.8 % في نهاية المشروع.

2. ازداد عدد المزارعين الذين يملكون الجرارات والحصادات، والمعدات الزراعية وخزانات المياه بنسبة 11.3 %، 8.3 %، 5.9 % و 10.9 % على التوالي.
3. ازدادت حيازة الخراف والحملان بنسبة 30.8 % و 77.8 % على التوالي.
4. زادت المساحة المزروعة بمحصول القمح حوالي هكتار واحد وانخفض معدل البذار بنحو 50 % في وقت المسح النهائي. في حين ازدادت المساحة المزروعة بالشعير بأكثر من 50 % وانخفض معدل البذار إلى 32 كغ/هـ.
5. زيادة العائد من العدس (أكثر من 40 %) وانخفاض معدل البذار إلى 28 كغ/هـ.
6. جميع المزارعين طبقوا الدورة الزراعية في المسح النهائي، الغالبية منهم (76 %)على شكل بقوليات - حبوب.

ثانياً- مستهدفي الإنتاج الحيواني:

1. زاد متوسط عدد الحيوانات / المربي خلال فترة المشروع بنسبة 16 %.
2. ملكية الآليات والمعدات الزراعية مثل الشاحنات والجرارات وخزانات المياه، والمقطورات والدراجات النارية بنسبة 19.3 %، 16.9 %، 23 % و 40.8 % على التوالي.
3. انخفض العجز في سد الأعلاف والشعير والقمح بنسبة 21.5 % و 14.4 % على التوالي، والأعلاف المركزة مثل الحبوب من القمح والشعير والذرة وبقايا المطاحن بنسبة 24.9 %، 70 %، 60.8 % و 34.7 % على التوالي.
4. ارتفعت نسبة المربين الذين يقدمون الفيتامينات لحيواناتهم من 34.7 % في أول المشروع إلى 88.4 % في نهاية المشروع.
5. نسبة المربين الذين يقدمون الأعلاف المركزة للنعاج والكباش خلال موسم التكاثر ارتفعت إلى حوالي 93 % في نهاية المشروع.
6. ارتفعت نسبة المربين الذين يغذون حيواناتهم وفقا لنصائح الخبراء وخبراء الإرشاد من 30.4 % إلى 80.5 %.
7. تحسنت الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للمربين بشكل جيد وجيد جداً خلال فترة المشروع بنسبة 34.5 % و 7 % على التوالي، بينما نسبة المربين الفقير والفقير جداً انخفضت بنسبة 33.8 %. وقد زاد الدخل السنوي الصافي بنسبة 73 %.

2-مشروع التحسين المبكر لحالة العائلات المتضررة من الأزمة في قطاعي الإنتاج النباتي والحيواني في محافظتي درعا والحسكة:

- ينفذ المشروع بالتعاون مع منظمة العمل ضد الجوع الاسبانية (ACF) وبتمويل من الوكالة السويسرية SDC، ويهدف إلى المساهمة في التدخل في حالات الطوارئ وتقديم سبل العيش بشكل مبكر للسكان المتضررين من الأزمة في الجمهورية العربية السورية في القطاع الزراعي وتحسين وضعهم الاقتصادي، وينفذ المشروع في محافظتي درعا والحسكة.
- تم تنفيذ المشروع بشكل كامل، وهدفت الدراسة إلى تحديد أهم الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للمربين والمزارعين عند بداية المشروع لتكون هذه البيانات أساسا لتقيم منعكسات المشروع على المربين وقد خلصت الدراسة إلى عدة استنتاجات تساهم في رصد الواقع الاقتصادي والاجتماعي للمستفيدين، منها:

- لعب المشروع دوراً كبيراً في مساعدة مزارعي الخضار لمواجهة مشاكلهم الإنتاجية من خلال تزويدهم بالمبيدات الزراعية الضرورية لمحاصيلهم وبعض معدات الري الحديث مما ساعدهم على البقاء في العملية الإنتاجية، حيث ذكر 82 % منهم بأن دخلهم قد ازداد نتيجة لاستخدام المدخلات الزراعية التي قدمها المشروع بنسبة تزيد عن 15 %، بالإضافة إلى تحسين معارفهم ومهاراتهم حول الإدارة المتكاملة لمحاصيل الخضار من خلال حضور الغالبية منهم (70 %) للنشاطات الإرشادية المقدمة من المشروع.
- ساعد المشروع مربي الثروة الحيوانية في الحفاظ على حيواناتهم القليلة العدد أساساً، والتي تعتبر المصدر شبه الوحيد لمعيشتهم، من خلال تزويدهم بالأعلاف والأدوية البيطرية، والتدريب اللازم لرعاية حيواناتهم، وبالتالي تحسين دخل وتجنيبهم السقوط في براثن الفقر وقد ساعد المشروع في تحسن حجم الحيازة من الأغنام بمقدار 36 % حيث ارتفع حجم الحيازة من 11 إلى 15 رأساً للأسرة، كما قدم المشروع التدريب لأكثر من 90 % من النساء المستفيدات.

3- مشروع "دعم سبل المعيشة للأشخاص المتضررين من الأزمة في سورية - SDC":

- يهدف المشروع إلى توفير وتحسين الأمن الغذائي لعائلات المزارعين ومربي الحيوانات في محافظتي درعا والحسكة المتضررة من الأزمة في الجمهورية العربية السورية، من خلال دعم سبل المعيشة لهذه العائلات.
- تم تنفيذ عدداً من الأنشطة والتي شملت مايلي:

- تم اختيار 2000 مستفيد للمشروع، مقسمة بالتساوي 1000 مستفيد لمحافظة درعا و 1000 مستفيد لمحافظة الحسكة (500 مستفيد من المزارعين و500 مستفيد من المربين في كل محافظة).
- إجراء المسح الميداني في كلتا المحافظتين للتأكد من مطابقة المستفيدين لمعايير الاختيار، وأيضاً تم إجراء المسح الأولي من أجل تحديد الواقع الاقتصادي والاجتماعي لهؤلاء المستفيدين وتحديد احتياجاتهم الضرورية، وبالتالي تحديد طريقة تدخل المشروع لمساعدتهم. وتوصلت هذه المسوحات إلى النتائج التالية:
- بلغ متوسط عمر مزارعي الحبوب المستهدفين نحو 50 سنة، وغالبيتهم العظمى ينتمون إلى عائلات متوسطة الحجم (نحو 7 أفراد) ، ويعتمدون على الزراعة المطرية، ويمتلكون حيازات صغيرة (أقل من 2 هكتار) تعطيهم دخلا لا يتجاوز 122000 ليرة سورية سنوياً، ويزرعون أغلب أراضيهم بالقمح التي تعطيهم غلة لاتتجاوز 2115 كغ/هكتار في درعا و 1550 كغ/هكتار في الحسكة. وتبين أن نسبة المستفيدين الذين خضعوا لأنشطة تدريبية في مجال إنتاج الحبوب بلغت 12 % فقط، وأن معظم المزارعين يعانون من قلة البذار وغلاء ثمن مدخلات الإنتاج وقلة الأسمدة.

- بلغ متوسط عمر مربي الحيوانات نحو 50 سنة، وينتمون إلى عائلات صغيرة إلى متوسطة الحجم (نحو 6 أفراد)، وجميعهم يعتمدن على الإنتاج الحيواني كمصدر أساسي للدخل بحيازة صغيرة بلغت 10 رؤوس من الأغنام تعطيهم دخلا مقداره 89800 ليرة سورية سنوياً، ويعتمدون على الشعير العلفي في تغذية حيواناتهم، كما تقوم المرأة بدور أساسي في تربية الحيوانات ولكنها لم تخضع لأي نوع من التدريب في هذا المجال، وأشارت البيانات إلى أن أهم المشكلات التي يعاني منها المربين كانت قلة الأعلاف وارتفاع ثمنها.
- تحديد الموردين للمواد البيطرية والزراعية والتعاقد معهم على توريد تلك المواد.
- توزيع كمية قدرها 300 كغ من بذار القمح القاسي المغربل والمعقم والمعتمد من قبل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لكل مستفيد من المكون الزراعي (1000 مستفيد في المحافظتين)، بالإضافة إلى سلة من بعض المستلزمات الزراعية.
- توزيع 500 كغ من الشعير العلفي لكل مستفيد من مكون الإنتاج الحيواني (1000 مستفيد في المحافظتين) بالإضافة إلى سلة مكونة من 11 مادة من الأدوية البيطرية الضرورية لكل مربي.
- تنفيذ 25 وحدة حصاد المياه لـ 25 مستفيداً ، حيث تم اعتماد طريقة حصاد المياه من سطوح المنازل كنموذج لحصاد مياه الأمطار لدى العائلات المستفيدة.
- تنفيذ دورة تدريبية للمدراء الحقليين والفنيين الإرشاديين في المحافظتين في مجالي الإنتاج النباتي والحيواني.
- اختيار 6 وكلاء بيطريين في المحافظتين وتم إخضاعهم لدورة تدريبية في مجال الرعاية الصحية وتشخيص الأمراض الحيوانية، وتم تزويدهم بحقائب بيطرية تحتوي على مجموعة من الأدوية والمعدات البيطرية الضرورية لعملهم.
- قام الفريق الحقلي في كلتا المحافظتين بتنفيذ نحو 20 جلسة تدريبية لرفع سوية المستفيدين (مزارعين ومربيين) في مجالي الإنتاج النباتي والحيواني.

4- مشروع الدعم الطارئ في مجال الأمن الغذائي والمياه للعائلات المتضررة من الأزمة في سورية:

- تم البدء بالمشروع في نيسان 2015 ، يهدف المشروع إلى المساهمة في تقديم المساعدات الطارئة والتحسين المبكر للمنتجين الزراعيين في محافظتي درعا والحسكة، من خلال توفير عوامل تحسين الظروف الزراعية والمياه للسكان المتضررين من الأزمة في الجمهورية العربية السورية.
- تم تنفيذ عدد من الأنشطة والتي شملت مايلي:

- اختيار 2000 مستفيد للمشروع، مقسمة بالتساوي 1000 لكل محافظة (500 مستفيد من المربين و250 مستفيد من مزارعي الحبوب و250 امرأة ريفية لمكوّن الحديقة المنزلية في كل محافظة).

- إجراء مجموعة من المسوحات الميدانية في كلتا المحافظتين للتأكد من مطابقة المستفيدين لمعايير الاختيار، وأيضاً من أجل تحديد الواقع الاقتصادي لهؤلاء المستفيدين وتحديد احتياجاتهم الضرورية وبالتالي تحديد طريقة تدخل المشروع لمساعدة هؤلاء المستفيدين، وقد خلصت هذه المسوحات إلى النتائج التالية:
- بلغ متوسط عمر مستفيدي الإنتاج النباتي 53 سنة ولديهم عائلات صغيرة إلى متوسطة الحجم، ويعتمدون على الزراعة المطرية للقمح ، وبمتوسط غلة قدره نحو 1900 كغ/ هكتار، ويمتلكون حيازات زراعية صغيرة (أقل من 2 هكتار) ولا يزرعون منها إلا نصفها، ولا يتجاوز دخلهم السنوي 100.000ليرة سورية، وقد تبين أن نقص الوقود وغلاء أسعار المدخلات الزراعية ونقص الأسمدة والبذار من أهم المشكلات التي يعاني منها المزارعين.
- بلغ متوسط عمر مربي الحيوان 48 سنة، ولديهم نحو 7

أولاد، ويعتمدون على تربية الحيوانات بشكل رئيس في معيشتهم وبمعدل 9 رؤوس من الأغنام لكل أسرة، وبدخل سنوي لا يتجاوز 128000 ليرة سورية، و اضطرت معظم الأسر لبيع جزء من حيواناتها لشراء الأعلاف للجزء المتبقي، وأظهرت المسوحات أن غالبية المربين يعتمدون على الشعير العلفي في تغذية حيواناتهم الذي يشترونه من الأسواق وبأسعار عالية وان المرأة الريفية تلعب دوراً أساسياً في تربية الحيوانات ولكنها لم تتلق أي نوع من التدريب في هذا المجال، كما تبين أن نقص الأعلاف وقلة وجودها وغلاء أسعارها من أهم المشكلات التي تواجه المربين.

- معظم النساء المنتفعين من مكون الزراعة المنزلية يعتمدون على زراعة الخضروات المروية كمصدر أساسي للدخل، وبدخل سنوي مقداره 60000 ليرة سورية، وبمساحات صغيرة، وجميعهم تقريباً لم يخضعوا إلى أي تدريب في مجال زراعة الخضروات على الرغم من دورهم الأساسي في إنتاجها، وتبين أن أهم المشكلات التي تعاني منها المرأة المستهدفة كانت السعر العالي لبذار الخضروات وقلة الأسمدة والمبيدات والأدوات الزراعية.
- تحديد الموردين للمواد البيطرية والزراعية والتعاقد معهم على توريد تلك المواد.
- توزيع كمية قدرها 300 كغ من بذار القمح القاسي المغربل والمعقم والمعتمد من قبل وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي لكل مستفيد من المكون الزراعي (500 مستفيد في المحافظتين).
- توزيع 500 سلة زراعية على النساء الريفيات تحتوي كل سلة على مجموعة من بذار الخضراوات (بذار سبانخ، خيار، خس، كوسا، ملفوف، زهرة، بندورة، سلق، بقدونس)، والمعدات الزراعية (مشط تسوية، منكوش، رفش، مجرفة، أنبوب مياه، نايلون أنفاق لتغطية الشتول).
- توزيع 550 كغ من الشعير العلفي لكل مستفيد من مكون الإنتاج الحيواني (1000 مستفيد في المحافظتين).
- تنفيذ دورة تدريبية للمدراء الحقليين و الفنيين الإرشاديين في المحافظتين في مجالي الإنتاج النباتي والحيواني.
- قام الفريق الحقلي في كلتا المحافظتين بتنفيذ نحو 25 جلسة تدريبية لرفع سوية المستفيدين في مجالي الإنتاج النباتي والحيواني والزراعة المنزلية.

المؤتمر الرابع لتطوير البحث العلمي والإرشاد الزراعي في الدول العربية

تنفيذاً لخطة أكساد وقرارات المجلس التنفيذي والجمعية العمومية، تم خلال الفترة 12-2015/3/13 عقد المؤتمر الرابع لتطوير البحث العلمي والإرشاد الزراعي في الدول العربية في جمهورية مصر العربية بعنوان "تطوير زراعة القمح والشعير في المناطق الجافة وشبه الجافة".

ناقش المؤتمر أوراق العمل المقدّمة من المركز العربي "أكساد" وأوراق العمل الوطنيّة من الوفود المشاركة لـ 11 دولة عربية، وتناولت هذه الأوراق المشاكل التي تواجه زراعة القمح والشعير في المنطقة العربية وسبل تطويرها، وتوحيد جهود الدول العربية لمجابهة الصعوبات التي تعوق تنميتها.

واتّفق المشاركون في نهاية المؤتمر على المقترحات والتوصيات التالية:

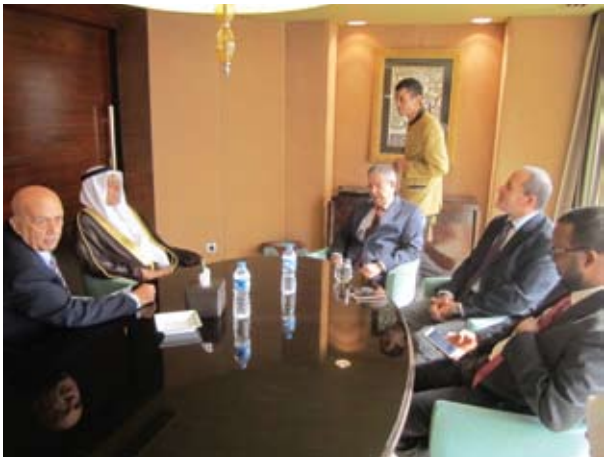
- تعزيز التعاون والتنسيق بين مراكز البحوث الزراعية في الدول العربية المهتمة بزراعة القمح والشعير والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة "أكساد" في مجال تطوير زراعة محصولي القمح والشعير.
- تشجيع الدول العربية على وضع استراتيجيات لتطوير زراعة محصولي القمح والشعير.
- حث الدول العربية على زيادة المساحات المزروعة من الأصناف المستنبطة في أكساد والتي أثبتت تفوقها.
- تكليف المركز العربي "أكساد" إنشاء قاعدة بيانات عربية لنتائج ومخرجات البحث العلمي في مجال تطوير زراعة القمح والشعير.
- التزام مراكز البحوث الزراعية بإرسال نتائج التجارب السنوية لهذين المحصولين على أن تكون واقعية ودقيقة.
- استمرار عقد اجتماعات مسؤولي البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي دورياً، على أن يدعى كل من مسؤول البحث العلمي ومسؤول الإرشاد الزراعي في كل دولة.
- عقد المؤتمر الخامس لتطوير البحث العلمي والإرشاد الزراعي في عام 2017 بعنوان " الحد من التصحر ومكافحته في الدول العربية ".

قسم التعاون العربي والدولي

هدف القسم: زيادة التعاون الفعّال مع كافة المؤسسات التنموية والبحثية والإرشادية العربية والدولية من أجل نقل خبرات أكساد العلمية والعملية إلى الدول العربية والاستفادة من التطور العلمي والتكنولوجي لدى مراكز الأبحاث العربية والعالمية لدعم مسيرة التنمية الزراعية.

نشاط القسم:

الوزارات والهيئات العربية والمراكز البحثية في الدول العربية:



يقيم أكساد علاقات تعاون مع كافة الدول العربية من خلال الاتفاقيات الثنائية مع وزارات الزراعة والبيئة والمياه في تلك لدول ضمن برنامج عمله السنوي، حيث يقوم بتنفيذ أنشطته بأكثر من (17) دولة عربية أعضاء وغير أعضاء وفق متطلبات كل دولة من أجل دعم مسيرة التنمية الزراعية.

المنظمات والهيئات العربية والإقليمية والدولية:

- يسعى أكساد لتعزيز روابط التعاون مع كافة المنظمات والهيئات الإقليمية والدولية وذلك تنفيذاً لتوصيات الجمعية العمومية والمجلس التنفيذي وقرارات لجنة التنسيق العليا للعمل العربي المشترك وذلك للاستفادة من الخبرات المتراكمة لدى أكساد.
- قام المركز العربي بإبرام العديد من اتفاقيات التعاون مع منظمات وهيئات دولية خلال السنوات السابقة ومنها البنك الإسلامي للتنمية والوكالة الألمانية للتعاون الفني GIZ ومنظمة "ريسكات RESCATE" الإسبانية غير الحكومية ومنظمة العمل ضد الجوع الإسبانية ACF والصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD) ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ESCWA ومركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا CIDARI والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة ICARDA وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة UNDP والاتحاد الأوروبي EU والوكالة الإسبانية للتمويل والتطوير وسكرتارية الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر والسكرتارية الدولية لاتفاقية التنوع الحيوي والمعهد الدولي للمصادر الوراثية النباتية والمركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والقمح والشبكة الدولية لمعلومات الغذاء.

وكالات التعاون الفني ومراكز بحثية وجامعات في دول متقدمة:

يقيم المركز العربي صلات تعاون علمي وفني مع العديد من الهيئات والوكالات ومراكز البحوث العلمية ومنها الوكالات الألمانية للتعاون الفني GIZ والمعهد الفدرالي لعلوم الأرض BGR ومعهد البحوث الفرنسي من أجل التنمية IRD وجامعة العلوم الزراعية في جمهورية سلوفاكيا وجامعة أخن الألمانية ومؤسسة شينجانج لعلوم وتقانة البيئة الجافة XAEST في الصين وجامعة هامبلت والمعهد الدولي لتغذية النبات في ألمانيا والمعهد الغابوي الكتالوني ومركز الدراسات العلمية لما وراء البحار الفرنسي وجامعتي لند وايسالا في السويد وجامعة لندن – كلية امبريال، وذلك سعياً منه لتطبيق الأساليب الحديثة والمتطورة في تنفيذ مشاريعه ونقل وتوطين التقانات الملائمة لمناخ المناطق العربية.

برنامج توطين وإدارة المعرفة

حافظ أكساد خلال عام 2015 على التزامه بتطوير البنية الالكترونية والتوجه نحو الرقمية وذلك بتطوير وتأمين الأدوات المعرفية الضرورية لمختلف نشاطاته بالتنسيق بين البرنامج الفرعي لتوطين وإدارة المعرفة ووحدة تكنولوجيا المعلومات وبين الإدارات المختصة حيث تم تحقيق ما يلي:

- الإنتهاء من إعدادوتنفيذ الموقع الإلكتروني للمركز باللغة الإنكليزية ووضعه في العمل .
- بالتنسيق مع الإدارة النباتية: الانتهاء من إعداد قاعدة بيانات النباتات الغازية ونشرها على الموقع الإلكتروني للمركز باللغة العربية.

- بالتنسيق مع المجلة العربية للبيئات الجافة: تم إنشاء بوابة إلكترونية خاصة بالمقالات المنشورة في المجلة.
- بالتنسيق مع مجلة الزراعة والمياه: يتم حالياً إعداد بوابة إلكترونية خاصة بالمقالات المنشورة في المجلة.
- بالتنسيق مع إدارة الثروة الحيوانية: مازالت قاعدة بيانات أمراض الحيوانات في مشروع الاستجابة التنموية لتخفيف الفقر الريفي قيد الاستثمار التجريبي.
- بالتنسيق مع إدارة الموارد المائية: تم تنفيذ مجموعة من التعديلات على قواعد بيانات الأحواض المائية:

1 - الربط المباشر بين قاعدة البيانات وأنظمة المعلومات الجغرافية GIS.

2 - تطوير قاعدة بيانات السدود بما فيها تعديل واجهة استمارة التخزين للسدود وإضافة مدخلات التصريف الداخل والتصريف الخارج للسد، وحساب الكميات الواردة والمستهلكة من مياه السد آليا وإدراجها في قاعدة البيانات وتفعيل إمكانية استيراد البيانات، وتمكين تقارير جديدة كمخرجات للمستثمر.

3 - بناء برنامج معالجة البيانات المائية وتجهيزها كمدخلات للنماذج الرياضية.

4 - بناء برنامج يقوم بحساب الموازنات المائية من البيانات الناتجة عن النموذج الرياضي.

5 - عرض قاعدة البيانات الخاصة بإصدار تقرير سنوي حول الموارد المائية المتاحة في الأقطار العربية على ورشة العمل في بيروت والتي ضمت الدول المشاركة في المشروع حيث تم اعتمادها وبوشر العمل بتأمين البيانات الضرورية لها وتنفيذ مجموعة من التعديلات التي اقترحت خلال ورشة العمل.

6 - تنفيذ التعديلات التي طلبت على قواعد بيانات الأحواض المائية وتقديم الدعم الفني الكامل للمشروع في الجهات المستثمرة، كما تم بناء عدة أدوات برمجية جديدة وفق طلب الإدارة.

- التحديث المستمر للموقع الإلكتروني لأكساد بحيث يعكس الحالة الأحدث للبرامج والمشاريع والأنشطة.
- بالتعاون مع كافة الإدارات الفنية تم بدء العمل بإعداد محتوى فقرة المقالات العلمية في موقع أكساد والتي بدأت بالظهور تباعاً على الموقع خلال العام 2015.
- توفير الدعم الفني والصيانة لكافة التجهيزات والبرمجيات التي يتم استثمارها داخلياً، حيث نفذت معظم عمليات الدعم الفني والصيانة من قبل كادر وحدة تكنولوجيا المعلومات محققين بذلك سرعة الاستجابة المطلوبة مع التوفير في الكلف المادية للدعم الفني والصيانة.
- المباشرة بإعداد الدراسات الفنية والبرمجية الخاصة بمقترح منظومة الأرشفة الإلكترونية للمحتوى المعرفي لأكساد.

المؤتمرات وحلقات العمل

- المشاركة في ورشة العمل التي نظمتها الهيئة العليا للبحث العملي في وزارة التعليم العالي في الجمهورية العربية السورية تحت عنوان "تسويق واستثمار مخرجات البحث العلمي" حيث شارك المركز بثلاث بوسترات عن أهم قصص نجاح المركز خلال السنوات الأخيرة.
- المشاركة في مؤتمر المرأة العربية في الأجندة التنموية 2015 - 2030 الذي انعقد في القاهرة خلال الفترة 11/29 - 2015/12/1 وقد تم تقديم مداخلة للمؤتمر بعنوان "بعض قصص نجاح المركز العربي أكساد في مجال تمكين المرأة الريفية في الدول العربية" وترأس أكساد جلسة عمل بعنوان "المرأة العربية والمحيطات والتنوع البيولوجي.
- المشاركة في المؤتمر الثامن والثلاثين لمجلس محافظي الصندوق الدولي للتنمية الزراعية – إيفاد – في روما خلال الفترة 16-2015/2/17، وقد تم لقاء مسؤولي الصندوق وتقديم مشاريع مقترحة لتنفيذها بالتعاون بين المركز العربي والصندوق ومناقشة سبل تعزيز التعاون المشترك في مجالات التنمية الريفية المستدامة.

المطبوعات

ضمن اطار إغناء المكتبة العلمية العربية:

تم إصدار دراسة بعنوان: "**دراسة الواقع الحالي للمراعي في البلدان العربية وسبل تطويرها**"، والتي تُعتبر كمرجع هو الأول من نوعه باللغة العربية عن المراعي.

تنمية الموارد البشرية
ونقل التقانات

إن مسألة نقل التقانة والمعرفة العلمية الملائمة للظروف البيئية العربية تمثل أحد المحاور الرئيسية لإستراتيجية عمل المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد، ويعتمد هذا المحور على تنمية القوى البشرية العاملة في مجالات التنمية والبيئة في المناطق الجافة وشبه الجافة العربية، من خلال تنظيم الدورات التدريبية وتبادل الخبرات عن طريق تنظيم المؤتمرات والندوات العملية.

وخلال عام 2015 نظم أكساد "21" دورة تدريبية في كافة مجالات عمله شارك فيها 232 فنياً من كافة الدول العربية، وعقد وشارك في "45" لقاءاً علمياً شارك فيها أكثر من "250" خبيراً وفنياً لتبادل الخبرات ونقل النتائج العلمية.

الدورات التدريبية المنفذة:

- دورة تدريبية حول " استخدام تقانة التلقيح الاصطناعي عند الاغنام " والتي نفذت في مقر المركز العربي خلال الفترة 25-2015/1/29، ولعدد (9) متدربين من وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية.
- دورة تدريبية حول" عمليات تصنيع الحليب المحسنة ومعايير ضبط الجودة وتقانات حفظ الحليب " والتي نفذت في دير الزور خلال الفترة 2-2015/2/5، ولعدد (21) من المربين المستفيدين من مشروع ACF في دير الزور.
- دورة تدريبية حول "نظم المعلومات الجغرافية" والتي نفذت في بيروت خلال الفترة 7-2015/3/11، ولعدد (2) من عناصر الإدارة المائية العاملين في أكساد.
- دورة تدريبية حول " استخدام تقانة التلقيح الاصطناعي عند الأغنام والماعز " والتي نفذت في الأردن خلال الفترة 2/28-2015/3/4 ، ولعدد (10) مهندسين زراعيين وأطباء بيطريين من وزارة الزراعة في الأردن.
- دورة تدريبية في مجال " استخدام الأجهزة الحديثة لمتابعة رطوبة وملوحة التربة " والتي نفذت في تونس خلال الفترة 11-2015/5/15، ولعدد (17) متدرباً من المهندسين الزراعيين في وزارة الفلاحة في تونس.
- دورة تدريبية حول "استخدام تقانة التلقيح الاصطناعي عند المجترات الصغيرة" والتي نفذت في لبنان خلال الفترة 5/29-2015/6/4، ولعدد (5) مهندسين زراعيين من وزارة الزراعة في العراق.
- دورة تدريبية حول " تقانات تحسين وتصنيع المخلفات الزراعية كأعلاف للمجترات الصغيرة " والتي نفذت في لبنان خلال الفترة 5/29-2015/6/4، ولعدد (5) مهندسين زراعيين من وزارة الزراعة في العراق.
- دورة تدريبية حول " العلاقات العامة والآداب الاجتماعية والمراسم" والتي نفذت في مقر المركز العربي خلال الفترة 4/4-2015/7/5، ولعدد (30) متدرباً من العاملين في المركز العربي.
- دورة تدريبية حول "الدعم الطارئ في مجال الأمن الغذائي والمياه للعائلات المتضررة من الأزمة في سورية" والتي نفذت في المركز العربي خلال الفترة 27-2015/7/30، ولعدد (6) متدربين من الفريق الحقلي للمشروع في محافظتي درعا والحسكة (ACF).
- دورة تدريبية حول " دعم سبل المعيشة للأشخاص المتضررين من الأزمة في سورية " والتي نفذت في المركز العربي خلال الفترة 27-2015/7/30، ولعدد (6) متدربين من الفريق الحلقي للمشروعين في المحافظتي درعا والحسكة (ACF).
- دورة تدريبية حول "الرعاية الصحية وتشخيص الأمراض الحيوانية ومعالجتها" والتي نفذت في المركز العربي خلال الفترة 6-2015/9/10، ولعدد (3) متدربين من الفريق الحقلي للمشروع في محافظتي درعا والحسكة (ACF).
- دورة تدريبية حول " نظم المعلومات الجغرافية وإعداد خرائط التغيرات لاستعمالات الأراضي" والتي نفذت في الجزائر خلال الفترة 13-2015/9/17، ولعدد (10) متدربين من وزارة الفلاحة والتنمية الريفية في الجزائر.
- دورة تدريبية حول " شبكات القياسات المناخية والهيدرولوجية وتحليل ومعالجة البيانات" والتي نفذت في الجزائر خلال الفترة 13-2015/9/17، ولعدد (10) متدربين من وزارة الفلاحة والتنمية الريفية في الجزائر.

- دورة تدريبية حول " تقنيات الاستشعار عن بعد" والتي نفذت في المركز العربي خلال الفترة 2015/12/3-10/13، ولعدد (7) متدربين من إدارة الموارد المائية في المركز العربي (أكساد).
- دورة تدريبية حول "استخدام التقانات الحديثة في تطوير الماعز المحلي" والتي نفذت في الجزائر خلال الفترة 17-2015/10/24، ولعدد (10) متدربين من وزارة الفلاحة والتنمية الريفية في الجزائر.
- دورة تدريبية حول " عمليات الخدمة الزراعية للأشجار المثمرة المتحملة للجفاف" والتي نفذت في الجزائر خلال الفترة 17-2015/10/23، ولعدد (7) متدربين من وزارة الفلاحة والتنمية الريفية في الجزائر.
- دورة تدريبية حول "ملء واستخدام استمارة المسح الميداني" والتي نفذت في الجزائر خلال الفترة 28-2015/10/29، ولعدد (16) متدرباً من محافظة تنمية الفلاحة في المناطق الصحراوية.
- دورة تدريبية حول "النوع الاجتماعي – (الجندر)" التي نفذت في المركز العربي (أكساد) بتاريخ 2015/11/4، ولعدد (11) مشاركاً من فريق عمل مشروع دعم سبل المعيشة للأشخاص المتضررين من الأزمة في سورية (ACF).
- دورة تدريبية في مجال " الاستعمال الآمن للمياه المعالجة ومخلفاتها الصلبة (الحمأة) في الزراعة" والتي نفذت في دمشق (مديرية الارشاد الزراعي) خلال الفترة 15-2015/11/18، ولعدد (35) متدرباً من مديرية الإرشاد في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية.
- دورة تدريبية حول " تصنيع الأعلاف من المحاصيل والبقايا النباتية المعالجة واستخدامها في تغذية الحيوانات الزراعية" والتي نفذت في المركز العربي خلال الفترة 22-2015/11/23، ولعدد(4) مشاركين من فريق مشروع الدعم الطارئ في مجال الأمن الغذائي والمياه للعائلات المتضررة من الأزمة في سورية.
- دورة تدريبية في مجال "تفسير الصور الفضائية" والتي نفذت في ايطاليا خلال الفترة 13-2015/12/20، ولعدد (8) من عناصر الإدارة المائية.

اللقاءات العلمية :

- المشاركة في "المؤتمر السنوي للصندوق الدولي للتنمية الزراعية ايفاد" الذي نفذ في روما خلال الفترة 16-2015/2/17.
- "اجتماع الخبراء ضمن ورشة العمل حول بناء نموذج اقتصادي للإدارة المثلى للموارد المائية في حوض نهر الأردن" الذي نفذ في بيروت خلال الفترة 23-2015/2/26.
- "الاجتماع التنسيقي الأول للمنسقين الوطنين لمشروع الأحزمة الخضراء في أقاليم الوطن العربي" الذي نفذ في لبنان خلال الفترة 24-2015/2/25.
- "المؤتمر الرابع لتطوير البحث العلمي والإرشاد الزراعي في المنطقة العربية – تطوير زراعة القمح والشعير في المنطقة العربيــة" والذي نفذ في القاهرة خــلال الفترة 12-2015/3/13.
- "اجتماعات التنسيق والاقلاع في مشروع دراسة أنظمة رعي الإبل وتحسين دخل المربين وتبادل الخبرات في الجزائر" والتي نفذت في ولاية ورقلة بالجزائر خلال الفترة 22-2015/3/26.
- "اجتماع لمناقشة أدوار الشركاء المحتملين في مشروع تعزيز الأمن المائي والغذائي وتطوير القدرات في المنطقة العربية" والذي نفذ في بيروت خلال الفترة 3/31-2015/4/1.
- المشاركة في "المؤتمر الوطني الأول لتربية وأمراض الحيوان والدواجن" والذي نفذ في حماة خلال الفترة 19-2015/4/22.
- "اجتماع لمناقشة مسودة الاتفاقية الخاصة بالموارد المائية في الدول العربية ووسائل حماية الحقوق المائية العربية" الذي نفذ في القاهرة خلال الفترة 28-2015/4/29.
- ورشة عمل حول "الإدارة المستدامة والمتكاملة للمياه في جنوب البحر المتوسط" التي نفذت في بيروت بتاريخ 2015/5/6.
- المشاركة في "محاضرة بعنوان خبرات أكساد في تصنيع المخلفات الزراعية واستخدامه في تغذية الحيوانات" مؤتمر الروى الجديدة في الاسكان المستدام الذي نفذ في رحاب جامعة البعث خلال الفترة 11-2015/5/12.
- المؤتمر الدولي حول "الإدارة المندمجة لموارد المياه والتربة بالمناطق الجافة في ظل التغيرات المناخية" الذي نفذ في تونس خلال الفترة 11-2015/5/14.
- ورشة العمل حول "مشروع رفع كفاءة الري في الدول العربية" التي نفذت في لبنان خلال الفترة 19-2015/5/20.
- "الاجتماع الحكومي التشاوري الخامس لاستكمال دراسة مشروع الاتفاقية الإطارية الخاصة بالموارد المائية المشتركة بين الدول العربية" الذي نفذ في القاهرة خلال الفترة 23-2015/5/26.

- المشاركة في المؤتمر الفني الدوري العشرين لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب الذي عقد في نقابة المهندسين الزراعيين بدمشق خلال الفترة 24-2015/5/26.
- "الاجتماع الثاني عشر للجنة الفنية العلمية الاستشارية للمجلس الوزاري العربي للمياه واجتماع لجنة القيادة للبرنامج الإقليمي حول التكيف مع التغيرات المناخية في قطاع المياه بالشرق الأوسط وشمال أفريقيا" الذي عقد في القاهرة خلال الفترتين 24-5/26 و 2015/5/28.
- ورشة العمل حول "متابعة بناء ومعايرة نموذج رياضي مائي اقتصادي لحوض نهر الأردن" التي نفذت في هولندا خلال الفترة 5/30-2015/6/14.
- المشاركة في حلقة عمل حول "استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في مجال مراقبة تدهور الاراضي والجفاف الزراعي" التي عقدت في مصر خلال الفترة 6-2015/6/11.
- ورشة عمل حول "مشروع أثر التغيرات المناخية على الموارد المائية في المنطقة العربية" التي نفذت في بيروت خلال الفترة 7-2015/6/10.
- المشاركة في ورشة العمل "المخصصة لعرض المسودة الأولية لدليل التكيف مع التغيرات المناخية" التي نفذت في بيروت خلال الفترة 11-2015/6/12.
- "اجتماع تشاوري ضمن إطار مشروع دراسة أثر التغيرات المناخية على الموارد المائية في المنطقة العربية" الذي عقد في بيروت خلال الفترة 2-2015/7/3.
- المشاركة في محاضرات لكادر فريق عمل مشروعي " الدعم الطارئ في مجال الأمن الغذائي والمياه للعائلات المتضررة من الأزمة في سورية ومشروع دعم سبل المعيشة للأشخاص المتضررين من الأزمة السورية" الذي نفذ في المركز العربي بدمشق خلال الفترة 27-2015/7/30.
- "الاجتماع النهائي لمشروع التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية للحد من ظاهرة تداخل مياه البحر في منطقة الحازمية" الذي عقد في بيروت خلال الفترة من 9-2015/8/10.
- ورشة عمل حول "منهجية اختيار المسارات وجمع المعلومات الخاصة بمشروع الحزام الأخضر في سورية" والتي نفذت في المركز العربي بتاريخ 2015/8/11.
- المشاركة في ورشة عمل حول الاستفادة من نواتج تقليم الزيتون كأحد الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة نقص الأعلاف وارتفاع أسعارها بمحاضرة بعنوان " نتائج تجارب أكساد في مجال الاستفادة من نواتج تقليم الزيتون في تغذية الحيوانات" التي نفذت في سورية (اللاذقية) بتاريخ 2015/8/27.
- "اجتماع المنسقين الوطنيين لمشروع خفض نفوق مواليد الابل في بعض الدول العربية" الذي عقد في مكتب القاهرة – أكساد خلال الفترة 27-2015/8/28.
- ورشة العمل حول " الآفاق المستقبلية لمشروع التحسين الوراثي لأغنام العواس في سورية" التي نفذت في سورية (اللاذقية) خلال الفترة 13-2015/9/14.

- "اجتماع لجنة التنسيق الإحصائي" الذي عقد في القاهرة خلال الفترة 9/30-2015/10/1.
- ورشة عمل حول "استخدام التقانات الحديثة في تطوير الماعز المحلي" التي نفذت في الجزائر خلال الفترة 17-2015/10/24.
- ورشة عمل "بمناسبة يوم البيئة العربي" و نفذت في المركز العربي بتاريخ 2015/10/19.
- المؤتمر الدولي الثامن حول "الأمن المائي وحماية البيئة- ضمانة للأمن الغذائي والتنمية المستدامة" الذي عقد في اسطنبول خلال الفترة 19-2015/10/22.

- ورشة العمل حول "تفعيل منهاج التعاونية الإقليمية في مواضيع استهلاك المياه. إنتاجيتها وإدارة الجفاف في الزراعة" والتي نفذت في القاهرة خلال الفترة 27-2015/10/29.
- الاجتماع الثاني عشر للتعاون القطاعي بين جامعة الدول العربية والأمم المتحدة ووكالاتهما المتخصصة الذي عقد في القاهرة خلال الفترة 28-2015/10/29.
- ورشة عمل حول "مكافحة التصحر وحصاد المياه في المنطقة العربية" والتي نفذت في تونس خلال الفترة 2-2015/11/4.
- "اجتماع اللجنة الفنية لمبادرة رابطة المخاطر المناخية" والذي عقد في مصر (مدينة نصر) خلال الفترة 10-2015/11/11.
- "المشاركة باجتماع مديرية الارشاد و وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي" الذي عقد في دمشق بتاريخ 2015/11/11.
- "اجتماع بشأن الدروس المستفادة من مشروع التكيف مع التغيرات المناخية ACCWAM" الذي عقد في القاهرة خلال الفترة 24-2015/11/26.
- المشاركة في اجتماع مديرية البحوث العلمية الزراعية في سورية " لوضع استراتيجية لترميم قطيع مركز مرج الكريم وتشكيل خطوط التحسين (حليب،لحم،ثنائي الغرض) واقرار الخطة البحثية للمديرية وإمكانية المشاركة في الأبحاث" الذي نفذ في سورية بتاريخ 2015/11/25.
- "الاجتماع التشاوري حول الموارد المائية غير التقليدية في المنطقة العربية " في القاهرة خلال الفترة 29/11-2015/12/1.
- المشاركة في "مؤتمر المرأة العربية في الأجندة التنموية 2015-2030" في القاهرة خلال الفترة 29/11-2015/12/1.
- المشاركة في ورشة العمل حول "إعداد خرائط التربة في غوطة دمشق" والتي نفذت في تونس خلال الفترة 1-2015/12/3.
- "الاجتماع حول مناقشة مسودة مشروع مشترك مع الجانب التونسي بعنوان توحيد المصطلحات العلمية في مجال الثروة الحيوانية في الوطن العربي" والذي عقد في المركز العربي بتاريخ 2015/12/10.
- "الاجتماع التنسيقي الثاني للمنسقين الوطنيين لمشروع الأحزمة الخضراء في أقاليم الوطن العربي" الذي عقد في لبنان خلال الفترة 15-2015/12/16.
- "اجتماع خبراء مشروع تنمية حوض الحماد العراقي" والذي عقد في لبنان من 16-2015/12/20.
- المشاركة في اجتماع حفظ الموارد الوراثية في سورية بعنوان "التقييم الأولي لأثر الظروف الراهنة على الموارد الوراثية النباتية والحيوانية في سورية" الذي عقد في وزارة الزراعة والإصلاح في دمشق بتاريخ 2015/12/15.
- المشاركة في "الاجتماع الخاص بمناقشة البنود الخلافية حول مشروع الاتفاقية الإطارية الخاصة بالموارد المائية المشتركة بين الدول العربية" في القاهرة خلال الفترة 16-2015/12/17.