



المركز الوطني للبحوث الزراعية National Agricultural Research Center

مديرية بحوث الثروة الحيوانية

المهام المناطة بالمديرية:

١. إجراء الأبحاث العلمية التطبيقية في المجالات التالية:
 - ١، ١ - تحسين السلالات المحلية للأغنام والماعز (سلالة العواسي والماعز البلدي الوطنية) والدواجن البلدي باستخدام طرق الانتخاب وأساليب التحسين الوراثي ضمن السلالة.
 - ١، ٢ - تغذية الحيوان وإنتاج الأعلاف غير التقليدية والاستغلال الأمثل للمخلفات الزراعية والصناعية.
 - ١، ٣ - الاستزراع السمكي والإدارة المتكاملة للمزرعة.
 - ١، ٤ - الصحة الحيوانية باستخدام التقانات الحديثة في التشخيص المخبري ورصد الأمراض الحيوانية.
٢. نقل نتائج البحوث والدراسات ذات العلاقة.
٣. تأهيل و بناء قدرات الكادر الفني.
٤. نشر وتوثيق نتائج البحوث الزراعية المنفذة في المديرية.
٥. إعداد الخطة السنوية لتنفيذ الأعمال المناطة بالمديرية ومتابعة تنفيذها.

الأقسام البحثية والشعب التابعة لمديرية بحوث الثروة الحيوانية:

- ١ - قسم بحوث الانتاج الحيواني
- ١، ١ - شعبة بحوث التغذية

- ١,٢ - شعبة بحوث تربية الحيوان والإدارة المزرعية.
١,٣ - شعبة بحوث الدواجن.
١,٤ - شعبة بحوث التنوع الحيوي الحيواني.
٢- قسم بحوث صحة الحيوان
١,١ - شعبة بحوث أمراض المجترات.
١,٢ - شعبة بحوث أمراض الدواجن والأسماك.
١,٣ - شعبة بحوث التشخيص المخبري
٣- قسم بحوث الأسماك

المحطة التابعة للمديرية فنياً: محطة الخناصري لبحوث الثروة الحيوانية

المشاريع القائمة لعام ٢٠٢٤

رقم ترتيب	إسم المشروع	الجهة الممولة	الباحثون	تاريخ بدء المشروع ومدته
١	تطوير سلالات المحلية من الابل	الموازنة العامة	د. محمد العرايشي كادر مديرية الثروة الحيوانية وكادر محطة الخناصري	٢٠٢٣ ٣ سنوات
٢	تقييم تأثير مستويات المدخلات الغذائية على إنتاجية الأسماك وجودة المياه في إعادة تدوير نظام الاكوابونكس	الموازنة العامة	د. احمد خريسات د. سعد العواملة ، م. عقاب العواملة ، م. وسام النوايسة ، د. عمر الرواشدة ، د. سامي العوادة ، م. لمى الهشلمون ، م. هبة المناصير ، م. سناء ابو عرابي	٢٠٢٤ سنتان
٣	مشروع إستغلال برك الري الزراعية للإستزراع السمكي	الموازنة العامة	د. احمد خريسات م. وسام النوايسة م. بشار الرحالة ود. عمر الرواشدة	٢٠١٩ ١٠ سنوات
٤	إنتاج السيلاج من نبات الصفصاف كمصدر علفي صحي للمجترات الكبيرة والصغيرة بإستخدام المياه المالحة و المستصلحة	USAID	د. سامي العوادة د. عبير البلاونة م. رواد سويدان د. جعفر الوديان	٢٠٢١ ٥ سنوات
٥	تحالفات التعلم والعمل في بيئات مترابطة لمستقبل غير مؤكد (LENSES)	PRIMA	د. سامي العوادة د. نعيم مزاهرة و د. نبيل بني هاني ود. لونا الحديدي وم. رواد سويدان و م. احمد علوان	٢٠٢١ ٤ سنوات
٦	الإنتاج الحيواني الذكي مناخياً في البلدان العربية ((CSL4MENA))	إتحاد مجالس البحث العلمي العربية	م. رواد سويدان كادر مديرية الثروة الحيوانية وكادر محطة الخناصري	٢٠٢٤ ٣ سنوات
٧	زراعة السدر كمصدر علفي واستخدامه في المكافحة الحيوية للآفات الزراعية	MERCK	د. سامي العوادة د. نبيل بني هاني وم. رواد سويدان	٢٠٢٣ ٣ سنوات

1- تطوير السلالات المحلية من الابل:

- الجهة الممولة: الموازنة العامة / مدة التنفيذ: ٢٠٢٣-٢٠٢٥
- أهداف المشروع: رفع كفاءة البحوث التطبيقية في قطاع الإبل بما يساهم في تطويرها.
- جهات الاتصال للمشروع: د. محمد العرايشي ٠٧٩٩٠٥٩٥٨١

٢- تقييم تأثير مستويات المدخلات الغذائية على إنتاجية الأسماك وجودة المياه في إعادة تدوير نظام
الأكوابونكس

- الجهة الممولة: الموازنة العامة / مدة التنفيذ: ٢٠٢٤-٢٠٢٥
- جهات الاتصال للمشروع: د. احمد خريسات ٠٥٣٣.٧٧٥٥٤

٣- مشروع إستغلال برك الري الزراعية للإستزراع السمكي

- الجهة الممولة: الموازنة العامة / مدة التنفيذ: ٢٠١٩-٢٠٢٨
- جهات الاتصال للمشروع: د. احمد خريسات ٠٥٣٣.٧٧٥٥٤

٤- إنتاج السيلاج من نبات الصفصاف كمصدر علقي صحي للمجترات الكبيرة والصغيرة بإستخدام المياه
المالحة و المستصلحة

- الجهة الممولة: USAID / مدة التنفيذ: 2021-2025
- جهات الاتصال للمشروع: د. سامي العوادة ٠٧٩٠٤٦٣٧٣١

5- تحالفات التعلم والعمل في بيئات مترابطة لمستقبل غير مؤكد (LENSES)

- الجهة الممولة: PRIMA / مدة التنفيذ: 2021-2024
- جهات الاتصال للمشروع: د. سامي العوادة ٠٧٩٠٤٦٣٧٣١

٦- الانتاج الحيواني النكي مناخياً في البلدان العربية (CSL4MENA)

- الجهة الممولة: إتحاد مجالس البحث العلمي العربية / مدة التنفيذ: ٢٠٢٤-٢٠٢٧
- جهات الاتصال للمشروع: م. رواد سويدان ٠٧٩٦٦٠٧٦٠٥

٧- زراعة السدر كمصدر علفي واستخدامه في مكافحة الحيوية للآفات الزراعية

- الجهة الممولة: MERCK / مدة التنفيذ: ٢٠٢٣-٢٠٢٦
- جهات الاتصال للمشروع: د. سامي العوادة ٠٧٩٠٤٦٣٧٣١

المشاريع المنتهية خلال الفترة (٢٠١٩ - ٢٠٢٤)

١- مشروع زراعة الصفصاف كمصدر علفي باستخدام المياه العادمة المعالجة :

- مدة التنفيذ: 2015 – 20٢٠ / الجهة الداعمة: USAID يهدف المشروع الى ادخال نبات الصفصاف كمصدر علفي جديد في المنطقة باستخدام المياه العادمة المعالجة ليتم استخدامه في الخلطة العلفية للاغنام و الماعز في المناطق المستهدفة (الشوبك , مادبا , المفرق) ضمن خطة المشروع حيث ان نبات الصفصاف يتمتع بقيمة غذائية جيدة وعملية زراعته باستخدام المياه العادمة المعالجة تجعله متاح خلال فترات الجفاف في المنطقة وشح الاعلاف مما يزيد من استخدامه في الخلطة العلفية.
- جهات الاتصال للمشروع: د. سامي العوادة ٠٧٩٠٤٦٣٧٣١ / م. رواد سويدان ٠٧٩٦٦٠٧٦٠٥
- الاهداف الفنية للمشروع :
- ١- عمل السيلاج في براميل بلاستيكية و اجراء تقييم حسي ومخبري بهدف تحديد قيمته الغذائية ليتم ادخاله في الخلطة العلفية
- ٢- دراسة امكانية زراعة اصناف مختلفة من الصفصاف في الترب الملحية وتحملها لنسب مختلفة من الملوحة وتأثيرها على الاداء الانتاجي للصفصاف
- ٣- دراسة تأثير ادخال سيلاج الصفصاف بالخلطة العلفية لتسمين خراف العواسي وجديان الماعز وتأثيرها على خصائص الذبائح.
- ٤- دراسة تأثير ادخال سيلاج الصفصاف على كمية الحليب ومكوناته في نعاج العواسي والماعز البلدي في المراحل الاولى للموسم الحليب.
- ٥- دراسة اضافة البكتيريا المخمرة (*Lactobacillus*) ودبس التمر (Molasses) على جودة سيلاج الصفصاف وقيمتة الغذائية
- ٦- نقل نتائج المخرجات البحثية ضمن خطة عمل المشروع للمزارعين المتعاونين من اجل تبني فكرة ادخال الصفصاف في التغذية

- **المخرجات من المشروع التي تم التوصل إليها خلال فترة الانجاز:**
- ١- تم القيام بمسح ميداني لمناطق تواجد نبات الصفصاف في محافظات الشمال واخذ عينات المادة الوراثية (DNA) لتحديد الانواع البيئية.
- ٢- تم تاسيس موقع لنبات الصفصاف وزراعة اصناف مختلفة من الصفصاف في محطة الخالدية للدراسات الملحية / المفرق وذلك لدراسة قدرته على تحمل الترب الملحية ودراسة تاثير نسب مختلفة من الترب الملحية على القيمة الانتاجية لنبات الصفصاف
- ٣- عمل السيلاج في براميل بلاستيكية واجراء تقييم حسي ومخبري بهدف تحديد قيمته الغذائية واستخدامه بالتجارب والدراسات العلمية
- ٤- تم اجراء مسح ميداني لنبات الصفصاف في جميع انحاء المملكة وارسال العينات لجامعة كورنيل (Cornell university) لتحديد الاصناف البيئية المختلفة للصفصاف
- ٥- تم تحليل القيمة الغذائية لسيلاج الصفصاف المضاف اليه بكتيريا (*Lactobacillus*) ودبس التمر (Molasses) وتحديد جودته وقيمتة الغذائية لادخاله بالخلطة العلفية.

٢- تحسين إدارة قطعان الإبل لإنتاج الحليب:

- مدة التنفيذ: ٢٠١٨ - ٢٠٢١ / الجهة الدعمة للمشروع: مجلس محافظة المفرق
- الهدف الرئيسي: تأهيل مربى الابل على الممارسات الجيدة في ادارة قطعان الابل وتحسين عملية التربية لانتاج حليب صحي وذو نوعية جيدة كما ونوعا، وبالتالي تحسين المستوى المعيشي للمربي الابل.
- **مخرجات المشروع:**
- ٢٠١٨ : تم انشاء وحدة بسترة متكاملة لحليب الابل لغايات التدريب في محطة الخناصري حيث ان بسترة الحليب هي الوسيلة المناسبة لانتاج حليب صحي. بالإضافة لتدريب المربين على الادارة المتكاملة لقطعانهم وتشمل (الرعاية الصحية والخلطات العلفية , ...)
- ٢٠١٩ : تم تأسيس وحدة فحص للاحياء الدقيقة لغايات الرعاية الصحية وكيفية فحص الحليب ومكوناته في محطة الخناصري، كما تم تدريب المربين على بسترة الحليب وكيفية تسويقه تجاريا.
- ٢٠٢٠ : تم تأسيس اول قطيع ابل للاغراض البحثية في محطة الخناصري يتكون من ٤ نوق حلوب و ٤ حيران وبعير ذكر ذو مواصفات وراثية عالية. وتم عمل دورة تدريبية لبناء قدرات الكوادر الفنية في قطاع الابل.

٣- التسلسل الكامل لجينوم الجمل العربي في الأردن

- مدة التنفيذ: ٢٠٢٢+٢٠٢٣ / الجهة الممولة: المركز الوطني للبحث والتطوير
- الهدف: إعادة ترتيب الجينوم الكامل للجمل العربي (Camelus Dromedarius) في الأردن. وهذا سيساهم في تنفيذ العديد من الأبحاث والدراسات المستقبلية المتعلقة بالاستجابات البيئية والفسولوجية والوراثية والمرضية وإدخال منتجات الإبل الغذائي الأردني.
- مخرجات المشروع:
 - ١- امتلاك المركز الوطني للبحوث الزراعية لبيانات تسلسل الجينوم الكامل ل ٢٤ عينة من الإبل الأردنية والتي يقدر حجمها ب ١٤٤٠ جيجابايت.
 - ٢- تم اكتشاف تميز ونقاوة سلالة ابل العليا الأردنية عن باقي سلالات الإبل المحللة جينياً في العالم واغلبها في الجزيرة العربية بعد عمل تحليل المعلومات البيولوجي المقارن.
 - ٣- تم اعداد ٢ ورقة علمية بعد التحليل وارسلت للنشر في مجلات علمية محكمة متميزة وهي تحت المراجعة لغايات النشر.

٤- تنفيذ دورات توعوية لتطبيق الهاتف الذكي "مع المزارع" NARC

- مدة التنفيذ: ٢٠٢٠-٢٠٢٢ / الجهة الممولة: FAO
- الهدف: زيادة الوعي بتطبيق الهاتف الذكي مع المزارع NARC – من خلال عمل دورات تدريبية وورش عمل للمزارعين وطلاب كليات الزراعة بالجامعات الأردنية والمرشدين الزراعيين والمهندسين بالقطاع الخاص
- مخرجات المشروع:
 - ١- تم تدريب ٢١ مدرب من كوادر المركز الوطني من خلال عقد او تنفيذ ٣ دورات تدريب مدربين (ToT) للقيام بتعريف المنتفعين وزيادة الوعي بتطبيق الهاتف الذكي "مع المزارع" NARC
 - ٢- تم تدريب ٣٤٢ طالب وطالبة من كليات الزراعة في الجامعات الأردنية من خلال تنفيذ ٥ دورات بالتعاون مع الشبكة الإسلامية لإدارة المصادر المائية ضمن فعاليات مهرجان الزيتون ٢٠٢٢ .
 - ٣- تم تدريب ٢٢٧ مزارعين على تطبيق "مع المزارع" NARC – من خلال عقد ١٤ دورة للمستفيدين من محور مدارس المزارعين الحقلية
 - ٤- تم تدريب ٢١ مزارع من القادة او قيادي (Leader Farmers) على تطبيق "مع المزارع – NARC" لزيادة الوعي بالتطبيق وللمساعدة في نشره ضمن المزارعين بشكل أكبر
 - ٥- تم تعريف ٨٩ مرشد زراعي من كوادر وزارة الزراعة على تطبيق "مع المزارع" NARC – لزيادة الوعي بالتطبيق ونشره من خلال المرشدين الزراعيين
 - ٦- تنظيم حملة دعائية ترويجية للتطبيق وإستخداماته على مواقع التواصل الاجتماعي

- دراسة مصادر الطاقة المختلفة في نظام البيوفلوك وتأثيرها على نمو أسماك البلطي النيلي

• مشروع مستمر / الجهة الممولة: الموازنة بقيمة ٦٥٠٠ دينار

• أهداف المشروع:

١- الاستغلال الأمثل للمياه والتقليل من استبدالها . إيجاد مصدر طاقة قليل التكلفة لتحفيز وتنشيط البكتيريا لنظام البيوفلوك ذو فعالية وكفاءة عالية للمحافظة على جودة المياه ونمو الأسماك .

٢- تقليل تكاليف الأعلاف بنسبة ٣٥-٤٠% من التكاليف التشغيلية اي النصف

٣- زيادة إنتاجية الأسماك للمتر المكعب للمياه وإستخدامه في الأستزراع المكثف .

• مخرجات المشروع:

١- أثبتت الدراسة أن نظام البيوفلوك يعد وسيلة فعّالة لإنتاج أعلاف عالية الجودة لأسماك البلطي النيلي

٢- جميع مصادر الكربون التي تم اختبارها (دبس التمر والسكر والخميرة ونشا الذرة ودقيق القمح ونخالة القمح) لها تأثير إيجابي على نمو الأسماك، حيث حقق دبس التمر أعلى زيادة في الوزن ومعدل نمو نوعي. كما سجلت الأسماك التي تغذت على دبس التمر أقل نسبة تحويل غذائي، مما يشير إلى كفاءة استخدام الأعلاف. كما أظهرت الخميرة ونشا الذرة نتائج واعدة، مع زيادة كبيرة في الوزن ومعدلات نمو إجمالية.

الخدمات التي تقدمها المديرية:

• يقدم مختبر الاعلاف خدمة تحليل المواد الأولية والخلطات العلفية للمزارعين واصحاب الشركات والباحثين وذلك باستخدام أجهزة عالية الدقة:

- تقنية الطيف الضوئي NIR.

- جهاز تحليل النيتروجين/البروتين DUMAS.

- جهاز تحليل الألياف وال NDF ADF عن طريق ANKOM tec.

- جهاز تحليل الدهون soxhlet extractor

- جهاز تحليل الرماد (المواد غير العضوية). Muffle furnace.

- فحص حموضة السيلاج عن طريق pH meter.

- الفحص الحسي والفيزيائي للمواد.

• الاستشارات الفنية في جميع مجالات الانتاج الحيواني وصحة الحيوان.

• يقدم مختبر الصحة الحيوانية:

- خدمة فحص السموم الفطرية في الأعلاف بتقنية ELISA.
- استخلاص المادة الوراثية DNA لأغراض بحثية.
- التشخيص البيطري لأغراض بحثية باستخدام الفحوصات السيرولوجية (ELISA) والجزيئية (PCR).

التقنيات الحديثة التي نقلت وتم تبنيها من قبل المزارعين:

- ١- تبني فكرة زراعة الصفصاف لأغراض عمل السيلاج وادخاله في تغذية المجترات الصغيرة
- ٢- تبني تقنية بستره حليب الإبل
- ٣- نظام الأكوابونيك في استخدام مياه الاستزراع السمكي في ري المزروعات
- ٤- نظام البيوفلوك في الاستزراع السمكي