



استدامة
Estidamah



المملكة العربية السعودية
Kingdom of Saudi Arabia



التقرير 2022 _____ السنوي 1443 - 1444

المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة

VISION رؤية
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





نحن جزء من هذا العالم، نعيش مشاكله والتحديات التي تواجهه ونشترك جميعاً في هذه المسؤولية، وسنسهم بإذن الله بفعالية في وضع الحلول للكثير من قضايا العالم الملحة ومن ذلك قضايا البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، وسنستمر في العمل على ذلك مع المنظمات والمؤسسات الدولية والشركاء الدوليين.



خادم الحرمين الشريفين

مَلِكِ سَعُودِيَّةِ الْعَرَبِ السُّعُودِيَّةِ

حفظه الله



“

بذلت المملكة جهوداً كبيرة في السعي نحو أمنها الغذائي بتوجهها المبكر الذي لاقى نجاحاً وتفوقاً خلال التوترات الجيوسياسية وما رافقها من تبعات وضغوط على الأمن الغذائي في عموم دول العالم، حيث تميزت استراتيجية الأمن الغذائي في المملكة بتكاملها الذي ظهر واضحاً في استقرار أوضاع الغذاء داخلياً خلال هذه الفترة التي يشهد فيها العالم نقصاً في تدفق الإمدادات الغذائية نتيجة الظروف الجيوسياسية وتأثيرات تغير المناخ وشح الموارد المائية.

”

صاحب السمو الملكي الأمير

محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

ولي العهد ، رئيس مجلس الوزراء
حفظه الله



01

الفصل الأول

كلمة معالي الوزير	01
كلمة سعادة المدير العام	02
قائمة المصطلحات والتعريفات	03
الفهرس	04
الملخص التنفيذي	05

كلمة معالي الوزير

الحمد لله، والصلوة والسلام على رسول الله..

يطيب لي تقديم التقرير السنوي للمركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة) للعام المالي 1443/1444 هـ، والذي يستعرض الجهود التي بذلها المركز خلال عام 2022 م في عدة مجالات، وذلك وفقاً للإستراتيجية الوطنية للزراعة واستراتيجية الأمن الغذائي، وبما يتماشى ورؤية المملكة (2030)، حيث يقوم المركز بدور حيوي في تنويع المحاصيل الزراعية خاصة الزراعات الرأسية مع التركيز على المحاصيل الاقتصادية، وتطوير التطبيقات والممارسات الزراعية المبتكرة، وتوطين بعض المحاصيل الواعدة، وتحديث العديد من النظم الزراعية، وخفض استخدام المبيدات الكيماوية بتعزيز مكافحة المتكاملة للآفات، واستخدام التقنيات المتطورة لترشيد استهلاك المياه، ورفع كفاءة وجودة إنتاج المحاصيل، والوقوف على التحديات التي تواجه الزراعة المستدامة وابتكار الحلول للتغلب عليها، وللمركز جهود في دعم وتوعية المزارعين من خلال الزيارات الميدانية وتنظيم ورش العمل، إضافة إلى تكوين شراكات قوية مع المؤسسات الوطنية المعنية بالزراعة المستدامة مكنته من التميز في تقديم الاستشارات المتخصصة لكل من القطاعين العام والخاص.

وفي الختام، أسأل الله العلي القدير أن تُكلل هذه الجهود بالنجاح، وأن يديم على بلادنا نعمتي الأمن والأمان في ظل القيادة الحكيمة لخادم الحرمين الشريفين وسمو ولي عهده الأمين-حفظهما الله-.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،



**المهندس
عبدالرحمن بن عبدالمحسن الفضلي**

وزير البيئة والمياه والزراعة

رئيس مجلس إدارة المركز الوطني لأبحاث

وتطوير الزراعة المستدامة



بسم الله ، والصلاة والسلام على رسول الله

كلمة المدير العام



**الأستاذ الدكتور
عبدالرحمن عبدالله الصقير**

المدير العام للمركز الوطني لأبحاث
وتطوير الزراعة المستدامة

تشهد المملكة نهضة شاملة في مختلف المجالات، وقد ركزت رؤية المملكة الطموحة 2030 على بناء قطاع زراعي مستدام، وتعزيز القطاعات الداعمة للنظم الغذائية، وتعزيز قدرات البحث والابتكار لتحقيق الأمن الغذائي، كما تضمنت الاستراتيجية الوطنية للزراعة خارطة طريق لتحقيق الاكتفاء الذاتي من أهم السلع والمنتجات الزراعية .

ويحظى المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة بدعم ورعاية من لدن حكومة خادم الحرمين الشريفين وسمو ولي عهده، وهو يهدف إلى إدارة المعرفة والتمكين الفعال لتطوير تقنيات النظم الزراعية، والإشراف على المشروعات والبرامج البحثية، وتسهيل عملية الابتكار لغرض دعم الزراعة المستدامة التي تركز على المحافظة على الموارد الطبيعية والبيئة، والحصول على منتجات زراعية تفي بحاجة الجيل الحالي دون الإخلال بحقوق الأجيال القادمة، مع ضمان عوائد اقتصادية مجزية للمزارعين.

وسعى المركز إلى تحديث خطته الاستراتيجية لتتواءم مع التوجه بتوسيع نطاق عمله ليشمل مختلف المحاصيل الزراعية والتقنيات الزراعية الحديثة، ولتواكب المهام الجديدة المترتبة على دمج مركز الأبحاث الزراعية بجازان ومركز أبحاث البستنة بنجران مع مركز استدامة، وكذلك قرار مجلس إدارة المركز بضم مختبر الزراعة النسيجية التابع لوزارة البيئة والمياه والزراعة إلى مركز استدامة، كما ستسهم الاستراتيجية المحدثة للمركز بتحقيق قدر كبير من الانسجام والتناغم مع الاستراتيجية الوطنية للزراعة بما يساعد في دعم وتطوير الزراعة المستدامة في المملكة. ولتحديث الخطة الاستراتيجية للمركز، ومناقشة رؤية

حرص المركز على تعزيز مبدأ الشراكة مع الجامعات، والمراكز البحثية، والشركات الزراعية محلياً ودولياً، وكذلك مع الهيئات والمنظمات الدولية ذات العلاقة للتعاون في إجراء الأبحاث التطبيقية والتطوير وتوطين التقنيات الزراعية الحديثة بما يحقق الأهداف الاستراتيجية للمركز.



تقنية الخلايا الشمسية المتحركة في بعض البيوت المحمية لتقليل استهلاك الطاقة وخفض تكاليف الإنتاج. وأجرى الباحثون في المركز دراسات أولية على استخدام تقنية النانو على بعض المحاصيل الاستراتيجية، ويعتزم المركز المضي قدماً في تجريب هذه التقنية الواعدة في بيئات متنوعة وباستخدام محاصيل زراعية عديدة، ويولي المركز أهمية خاصة لتطبيقات مكافحة الحيوية لبعض الآفات الزراعية المهمة في الزراعة المحمية بهدف الحصول على منتجات آمنة وتقليل الاعتماد على المبيدات الكيميائية. وسعى المركز من خلال الشراكة الفعالة مع المزارعين والمستثمرين في القطاع الزراعي إلى نقل المعرفة، وإتاحة نتائج الأبحاث والدراسات لتكون في متناول المستفيدين، كما حرص المركز على تعزيز مبدأ الشراكة مع الجامعات، والمراكز البحثية، والشركات الزراعية محلياً ودولياً، وكذلك مع الهيئات والمنظمات الدولية ذات العلاقة للتعاون في إجراء الأبحاث التطبيقية والتطوير وتوطين التقنيات الزراعية الحديثة بما يحقق الأهداف الاستراتيجية للمركز.

ورسالة وأهداف المركز المستقبلية، وتحديد الأولويات البحثية، عقدت العديد من ورش العمل بحضور ومشاركة نخبة من المستثمرين في المجال الزراعي والأكاديميين وممثلين من القطاع الحكومي والخاص.

حقق المركز في العام المالي المنصرم العديد من الانجازات البحثية التطبيقية في مجال الزراعة المحمية، وفي إدخال بعض المحاصيل الواعدة والتقنيات الحديثة في المنظومة البحثية للمركز، فقد أولى المركز أهمية خاصة لتقنية الزراعة المائية بهدف زيادة الإنتاج في وحدة المساحة لبعض المحاصيل ذات الأهمية الاقتصادية وتقليل استهلاك المياه.

كما أثمرت الجهود البحثية التي أجريت في المركز في زيادة كمية الإنتاج في كل من محصولي الطماط والخيار بنسبة 15% و 20% على التوالي، وإطالة فترة الإنتاج للمحصولين بنسبة 10%، وطبق في المركز نظم متعددة لإنتاج الزعفران، وجرى تقييم تلك الطرق مقارنة بالزراعة التقليدية لهذا المحصول الاقتصادي المهم، وتشير النتائج الأولية للدراسة إلى وجود ميز نسبية لإنتاج الزعفران في نظم الزراعة العمودية، مما يشجع على إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات بهدف توطین إنتاج الزعفران.

وتمكن الباحثون في المركز من إنتاج شتلات الفراولة باستخدام البذور لأهم الأصناف التجارية في المملكة، حيث تتميز هذه الطريقة بخفض أسعار الشتلات وتقصير فترة الإنتاج والحصول على شتلات أكثر جودة.

وجرب الباحثون في المركز استخدام المخيمات الحيوية، وتقنية تبريد الجذور في بعض المحاصيل المزروعة في البيوت المحمية، وكانت النتائج مشجعة فيما يتعلق بتحسين كمية ونوعية الإنتاج، واستخدم الباحثون في المركز

قائمة المصطلحات والتعريفات

فيما يلي أهم المصطلحات التي وردت ضمن مادة التقرير، وتعريفاتها:

المصطلح	التعريف
الزراعة المستدامة	ممارسات زراعية تلبى احتياجات الأجيال الحالية من المنتجات الزراعية دون تفريط بحقوق الأجيال القادمة، مع المحافظة على البيئة و الموارد الطبيعية، وتحقيق عوائد اقتصادية للمزارعين.
الممارسات الزراعية المستدامة	الممارسات الزراعية القابلة للتطبيق من قبل المزارع والتي تحافظ على سلامة المنتج والعاملين في المزرعة دون ان تؤثر سلبا على البيئة.
البيوت المحمية	مساحة زراعية مغطاة بأنواع مختلفة من الأغشية تهدف الى توفير بيئات مناسبة لنمو المحاصيل وتجنب التقلبات في الطقس وتوفير حماية للنباتات من كافة انواع الآفات .
التقنيات الزراعية المبتكرة	الزراعة باستخدام التكنولوجيا المتطورة لإنتاج محاصيل عالية الجودة.
البحوث التطبيقية	البحث العلمي الذي يتم من خلاله إيجاد حلول لمشكلة أو ظاهرة معينة والقابل للتطبيق لدى مجموعة كبيرة من الفئة المستهدفة.
المحلول المغذي	محلول يحتوي على جميع العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات لنموه وتكوين الثمار .
الزراعة المائية	الزراعة في وسط مائي مباشرة يحتوي على محلول مغذي.
الزراعة العمودية	الزراعة على طبقات راسيه ويتم تأمين كافة الظروف المناخية التي يحتاجها النبات من محلول مغذي وإضاءة وظروف مناخية مناسبة.
المكافحة المتكاملة للآفات	استراتيجية لاستخدام جميع الوسائل الممكنة في إدارة الآفة بحيث تقضي عليها او تقلل عددها الى الحد المقبول ويكون استخدام المبيدات هو الخيار الأخير وبشكل مدروس.

قائمة المصطلحات والتعريفات

المصطلح	التعريف
المكافحة الحيوية	استخدام الكائنات الحية (المفترسات أو المتطفلات أو العوامل الممرضة)، أو منتجاتها لمنع أو تخفيف الخسائر أو الأضرار الناتجة عن الكائنات الضارة، أمن أجل تقليل أعداد الآفة عن الحد الذي يسبب ضرراً اقتصادياً.
النطاق الحراري	المدى في درجات الحرارة التي يتم ضمنها الحصول على أفضل إنتاج من حيث الكمية والتنوعية.
تطبيقات تقنية النانو في الزراعة	استخدام الجزيئات متناهية الصغر (نانو) في مجالات الإنتاج الزراعي.
الطين النانومتري	معدن طين خماسي معالج بتقنية النانو.
المورفولوجي	الصفات الشكلية للنبات .
البيرلايت	وسط زراعي يتكون من حبيبات بيضاء مصنوعة من الزجاج البركاني ولها القدرة على الاحتفاظ بالمياه.
المخصب الحيوي	محفزات كيميائية أو مستخلصات نباتية أو سلالات بكتيرية أو فطرية، تساعد على تحسين نمو النبات وتقليل استخدام الأسمدة وتزيد من مقاومة النبات الظروف الغير مناسبة .
الإجهاد المائي	تعرض النبات للجفاف بما يؤثر على العمليات الفسيولوجية له.
خس الاليسبيرج	نوع من أنواع الخس عالي القيمة التسويقية.
الطماطم الكرزية	طماطم تمتاز بصغر حجم ثمارها وتعتبر من المحاصيل عالية القيمة التسويقية.
المياسم	الجزء الاقتصادي من زهرة الزعفران.
المفترس أوريس	عدو حشري طبيعي يتغذى على يرقات الحشرات الضارة.

الفهرس

01 الفصل الأول

القسم التمهيدي

كلمة معالي الوزير	10
كلمة سعادة المدير العام	12
قائمة المصطلحات والتعريفات	14
الملخص التنفيذي	18

02 الفصل الثاني

التقرير التفصيلي

أولاً: لمحة عامة عن المركز

- تاريخ إنشاء المركز
- اختصاصات المركز
- خدمات المركز
- عن التقرير السنوي
- مجلس الإدارة

26



رابعاً: التحديات والممكّنات

1. أبرز التحديات و الممكّنات لتبني تقنيات متطورة وممارسات زراعية سليمة

88

الفصل الثالث

03

الوضع الراهن

1. الهيكل التنظيمي.
2. القوى البشرية.
3. الأداء المالي واعتمادات الميزانية

90

ثانياً: التوجه الاستراتيجي

1. الرؤية والرسالة والقيم
2. شركاء المركز
3. الأهداف الاستراتيجية للمركز
4. الرؤية المستقبلية
5. تحديث استراتيجية المركز 2022م

38

ثالثاً: المشروعات والإنجازات

6. الإنجازات والمشاريع
7. الشراكات البحثية الدولية والمحلية
8. الأوراق العلمية.
9. مذكرات التفاهم.
10. برنامج الزيارات الاستشارية الميدانية.
11. أهم مخرجات التطبيقات الحقلية لعام 2022
12. ورش العمل والمحاضرات.
13. المؤتمرات والمشاركات العالمية والمحلية.
14. النشرات والأدلة الإرشادية والكتيبات الزراعية.
15. إنجازات الإدارات المساندة

44

الملخص التنفيذي

سعى المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة) خلال العام المالي 2022م، إلى التميز وتحقيق الإنجازات لمواكبة الدور الحيوي المنوط به، وذلك عن طريق استقطاب الكفاءات الوطنية المؤهلة والتدريب وتطوير القدرات وتنفيذ الأبحاث التطبيقية، والتعاون وخلق الشراكات الناجحة.

باحثو المركز بزيارات للمشاريع الزراعية وتقديم المشورة الفنية، كما يستقبل المركز المزارعين والمستثمرين في القطاع الزراعي والمهتمين في هذا القطاع، وتقدم خلال تلك اللقاءات محاضرات عن الممارسات الزراعية الجيدة، كما تعرض مخرجات أبحاث وتجارب المركز، بالإضافة إلى إصدار وتوزيع الكتيبات والنشرات الإرشادية والملصقات والاوراق العلمية، والاستفادة من وسائل التواصل الاجتماعي لنقل المعرفة ونشر رسالة المركز.

وفي مجال الأبحاث التطبيقية، سعى المركز إلى تنفيذ طيف واسع من الأبحاث والتجارب التي تساهم في تحسين إنتاجية المحاصيل المهمة، كما أولى المركز اهتماماً خاصاً ببعض المحاصيل ذات المردود الاقتصادي.

وللإسهام في توطين التقنيات الزراعية الحديثة، أجرى الباحثون في المركز تجارب على إنتاج بعض المحاصيل بنظام الزراعة العمودية، واستخدم الباحثون البذور الهجين لإنتاج شتلات الفراولة، كما تم ادخال محصول الزعفران ضمن

فقد تضاعف عدد الباحثين في المركز ابتداءً من النصف الثاني من العام المالي 2022م نتيجة استقطاب باحثين متميزين للعمل في المركز من أجل بناء القدرات البحثية وللإسهام في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمركز التي تلتقي مع الاستراتيجية الوطنية للزراعة.

وأتاح المركز لمنسوبيه الحصول على دورات تدريبية داخلية وخارجية تساهم في تعزيز القدرات وصقل الخبرات بما يعزز إمكانيات المركز ويحسن الأداء.

ولخلق الشراكات الفاعلة، والتعاون مع كافة الشركاء، والإسهام في نشر المعرفة، والتعريف بمخرجات ونتائج أبحاث المركز، أطلق المركز برنامجاً يشتمل على نوعين من ورش العمل الشهرية، أحدهما ورش عمل مخصصة للمزارعين من مختلف مناطق المملكة، والثانية ورش عمل علمية متخصصة يشارك فيها نخبة من الخبراء والباحثين من داخل وخارج المملكة، كما يحرص المركز على حضور ومشاركة منسوبيه في الملتقيات والمناسبات الوطنية والإقليمية والدولية ذات العلاقة بمجال عمل المركز، ويقوم



عدا الاستفادة من الخبرات الفنية المتراكمة والمنشآت والأصول الأخرى في المركزين.

كما تعد موافقة مجلس إدارة المركز في الجلسة الأولى من الدورة الحالية "الثانية" على ضم مختبرات الزراعة النسيجية التابعة لوزارة البيئة والمياه والزراعة إلى المركز إضافة نوعية مهمة تسهم في تحقيق التكامل في البرامج والأبحاث التطبيقية، وتفتح أمام المركز آفاقاً واسعة للتميز في تقنيات الزراعة النسيجية والتقنيات الحيوية الزراعية الأخرى.

شرع المركز في النصف الثاني من العام المالي 2022م في تحديث خطته الاستراتيجية نتيجة للتوسع في إطار عمل المركز بما يتيح له توطين وتطوير التقنيات الزراعية، وإجراء الأبحاث والدراسات التطبيقية على مختلف أنواع المحاصيل الزراعية لمواكبة الاستراتيجية الوطنية للزراعة والإسهام في تحقيق الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الزراعية ذات الأهمية الاستراتيجية والاقتصادية.

كما عمل المركز على إعداد اللوائح المنظمة للبحث العلمي لتأطير الشراكات البحثية مع الأطراف ذات العلاقة.

اهتمامات المركز البحثية، وأعطت النتائج الأولية مؤشرات جيدة على إمكانية استزراع هذا المحصول الاقتصادي المهم.

طبق الباحثون في المركز أساليب المكافحة الحيوية لتقليل الاعتماد على المبيدات الكيميائية. ولتقليل استهلاك الطاقة في الزراعة المحمية، أجرى الباحثون في المركز دراسات على استخدام ستائر الخلايا الشمسية المتحركة، كما تم البدء بتجارب على استخدام المخصبات الحيوية، وتطبيقات النانو في مجال الزراعة على المحاصيل الإستراتيجية، وجرى استخدام أغشية اختيارية النفاذية للضوء في بعض البيوت المحمية في المركز. وأدخل المركز كذلك بعض المحاصيل الواعدة ضمن برنامج البحث العلمي مثل البن و"البلاك بيرى" وعدس الماء.

وفي ظل موافقة مجلس إدارة المركز في دورته الأولى على ضم مركز الأبحاث الزراعية في جازان ومركز أبحاث البستنة في نجران إلى مركز استدامة، فإن هذا سيشجع للمركز فرصة الاستفادة من الأصول الوراثية النباتية المميزة والحقول الزراعية في المركزين لإجراء الدراسات والأبحاث التطبيقية على العديد من المحاصيل الزراعية ذات الأهمية الاقتصادية، هذا

المخلص التنفيذي

وهنا استعراض لأهم الأبحاث التطبيقية التي تم تنفيذها في المركز خلال العام المالي 2022م والتي لايزال بعضها قيد التنفيذ:

استعراض لأهم الأبحاث التطبيقية التي تجري في المركز

تعتبر المملكة من أكثر الدول استيراداً للزعفران وبهدف توطين زراعته اقتصادياً قام المركز بإجراء تجارب تهدف إلى مضاعفة إنتاج الزعفران في وحدة المساحة حيث بينت النتائج الأولية إمكانية زيادة الإنتاج بـ 15 ضعفاً عند زراعة الزعفران باستخدام تقنية الزراعة العمودية، و3 أضعاف عند استخدام الزراعة المائية مقارنة بالزراعة التقليدية في التربة. كذلك تمكن الباحثون من زيادة إنتاج الزعفران بزيادة الكثافة النباتية واستخدام المخصبات الحيوية والرش بالمغذيات عند الزراعة بالتربة. ويعد توفر كورمات الزعفران (وسيلة التكاثر) للزراعة عاملاً محدداً لتوطين زراعته محلياً؛ حيث تقدر تكلفة الكورمات بأكثر من 70% من التكلفة الكلية لإنتاج الزعفران، لذلك وكمرحلة ثانية فقد استمر المركز في إجراء الأبحاث على إنتاج الكورمات، ومن المتوقع ان يتم إنتاج الكورمات خلال شهر مايو من 2023. وللتشجيع على زراعة الزعفران فقد قام المركز بتوزيع عدد من الكورمات على عدد من المزارعين المهتمين بهذا المحصول.

تم إدخال تقنية الزراعة العمودية المزودة بالإضاءة الصناعية حديثاً وتم تجربتها على محصول الزعفران بداية لمدة شهرين (موسم المرحلة الاولى لإنتاج الزعفران)، ويتم حالياً إجراء تجارب على أنواع مختلفة من الخس ذات القيمة التسويقية المرتفعة حيث تعد هذه التقنية من أكثر الطرق توفيراً لمياه الري وسرعة في الإنتاج، ويمكن وضعها في غرف ودرجات حرارة عادية (25 درجة مئوية).

قام المركز بإجراء تجارب تهدف إلى مضاعفة إنتاج الزعفران في وحدة المساحة حيث بينت النتائج الأولية إمكانية زيادة الإنتاج بـ

15 ضعفاً

وباستخدام تقنية الزراعة المائية داخل البيوت المحمية، تمكن الباحثون في المركز من الحصول على إنتاج جيد من رؤوس الخس من النوع "أيسبيرج" خلال فصل الصيف بعد تطبيق تقنية تبريد المحلول المغذي، سواء باستخدام المبردات أو استخدام مياه من خلايا التبريد في البيت المحمي. ونظراً لأن محصول الخس يحتاج إلى درجات حرارة منخفضة خلال فترات الصيف وتظليل مستمر مما يؤدي إلى زيادة استهلاك الطاقة لأغراض التبريد، فقد أدخل المركز تقنية الخلايا الشمسية المتحركة حيث تم تركيبها خلال شهر ديسمبر 2022، والتي تعمل على تظليل نباتات الخس من جهة وتوليد الطاقة الكهربائية من جهة أخرى مما يؤدي إلى توفير في تكاليف الطاقة والإنتاج.

واستخدم الباحثون في المركز الأغطية اختيارية النفاذية للأشعة، حيث أن من مواصفات هذه الأغطية منع دخول الأشعة تحت الحمراء المسبب الرئيسي لارتفاع درجات الحرارة داخل البيوت المحمية، وأشارت النتائج الأولية إلى إمكانية توفير 13% من الاستهلاك الكلي للمياه، ولا يزال البحث جاري لتأكيد هذه النتائج.

تختلف المحاصيل المزروعة في البيوت المحمية في حساسيتها لدرجات الحرارة، ويؤدي هذا العامل دوراً رئيسياً في نجاح المحصول وزيادة الإنتاج وتحقيق عوائد اقتصادية مجزية. وعمل الباحثون في المركز على دراسة الاختلاف في حساسية بعض محاصيل الخضروات ذات الأهمية الاقتصادية لدرجات الحرارة، وأشارت نتائج الدراسات إلى أن محصول الطماطم الكرزية من أكثر المحاصيل تأقلاً مع الحرارة المرتفعة وزاد إنتاج الأصناف المدروسة من 8 إلى 22% عند متوسط درجات حرارة بين 21 درجة مئوية ليلاً إلى 26 درجة مئوية نهاراً، مما أدى إلى توفير في تكاليف أنظمة التبريد، في حين أن محصول الفلفل الحلو كان أكثر حساسية لدرجات الحرارة المرتفعة، وتعد درجات الحرارة بين 18 درجة مئوية ليلاً و23 درجة مئوية نهاراً الأكثر ملائمة لهذا المحصول حيث زاد الإنتاج بنسبة تتراوح بين 20 إلى 47%.

أشارت النتائج
الأولية إلى
إمكانية توفير

13%

من الاستهلاك
الكلي للمياه في
البيوت المحمية
باستخدام
الانظمة الاختيارية
النفاذية الأشعة

الملخص التنفيذي

يعد استخدام تقنية النانو من التقنيات التي أدخلت حديثاً في أبحاث المركز، حيث أشارت النتائج الأولية للأبحاث التي قام أجريت في المركز إلى إمكانية الاستفادة من هذه التقنية لتقليل الاحتياجات المائية ومقاومة الجفاف لمحصول القمح، حيث زاد إنتاج السنابل بنسبة 11% عند استخدام تربة معاملة بالطين النانومتري والتعرض إلى 50% إجهاد مائي، وسيتم التوسع في الأبحاث المتعلقة بهذه التقنية الحديثة على عدد من المحاصيل الإستراتيجية.

نظراً لأهمية سلامة المنتجات الزراعية وتقليل الاعتماد على المبيدات الكيميائية، فقد استمر المركز في إجراء الأبحاث في مجال مكافحة الحويبة لدراسة كفاءتها باستخدام مجموعة من الأعداء الحيوية بعضها مستورد وتم إكثاره داخل وحدات خاصة في المركز، والبعض الآخر من مصادر محلية. ويتم حالياً دراسة أفضل الطرق لإكثار الأعداء الحيوية وأفضل الأنواع النباتية الملائمة لعملية الإكثار وتغذية هذه المفترسات بالتعاون مع العديد من الجهات. وقد تمكن الباحثون في المركز من الاستغناء عن المبيدات الكيميائية على طول الموسم بالاستخدام المناسب لإجراءات الوقاية واستخدام الأعداء الحيوية على محصول الفلفل الطو.

تستورد المملكة كميات كبيرة من ثمار الفراولة سنوياً قدرت بحوالي 265 مليون ريال عام 2019، في حين يواجه توطين زراعة الفراولة مجموعة من التحديات أهمها ضعف الإنتاج في وحدة المساحة والتي يعود أهم أسبابها إلى استخدام أشتال منتجة محلياً من الأجيال الثاني والثالث والرابع والتي تتصف بضعف الإنتاج بالمقارنة مع الجيل الأول الذي يكون في الغالب مستورد ومرتفع السعر، كذلك فإن إنتاج الأشتال محلياً يحتاج إلى فترة تصل إلى أكثر من ستة أشهر، لذلك سعى المركز إلى تطوير زراعة هذا المحصول من

قُدرت واردات
المملكة السنوية
من الفراولة بحوالي

265

مليون ريال
عام 2019

■ الفصل الأول

يولي المركز
أهمية خاصة
لبعض
المحاصيل
الاقتصادية
الواعدة مثل
**البن والزعفران
والبلاك بيرى
وفاكهه التين**

خلال الإنتاج باستخدام البذور الهجين بدلاً من الأشتال، حيث أشارت النتائج الأولية إلى إمكانية رفع الإنتاج لما يقارب إنتاج الجيل الأول المستورد، واختصار فترة إنتاج الأشتال بنسبة تزيد عن 60%، كما قام الباحثون في المركز بإجراء تجارب على إمكانية زيادة إنتاج الفراولة باستخدام المخصبات الحيوية.

من المسارات البحثية التي يعمل عليها باحثو المركز تنويع المحاصيل الزراعية إضافة إلى المحاصيل ذات الأهمية الاستراتيجية. ويولي المركز أهمية خاصة لبعض المحاصيل الاقتصادية الواعدة مثل البن والزعفران والبلاك بيرى وفاكهه التين، حيث تجري في المركز العديد من الدراسات والابحاث على هذه المحاصيل خاصة المتعلقة بزيادة الإنتاج في وحدة المساحة، وتحديد أفضل التراكيب السمادية، والظروف المناخية المناسبة، وطرق التربية والتقليم. لذلك تم البدء بزراعة أشتال هذه المحاصيل وإجراء تجارب على طرق التربية والتسميد لمحصول البلاك بيرى وفاكهه التين وسيتم إجراء دراسات حول التراكيب السمادية والمحفزات الحيوية لمحصول البن والزعفران.





02

الفصل الثاني

لمحة عامة عن المركز 01

التوجه الاستراتيجي 02

المشروعات والإنجازات 03

التحديات والممكنات 04

أولاً: لمحة عامة عن المركز



تأسس المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة) في عام 2011 م، بموجب اتفاق عُقد بين كل من وزارة البيئة والمياه والزراعة وجامعة الملك سعود، وبدعم من الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك)، وتحتضن جامعة الملك سعود مقر المركز في وادي الرياض للتقنية. ويُعد المركز أحد المراكز البحثية السعودية التي لا تهدف للربح، ويتمتع بشخصيته القانونية الاعتبارية المستقلة، ويديره مجلس إدارة يرأسه معالي وزير البيئة والمياه والزراعة ويضم في عضويته ممثلين من عدة جهات حكومية ومن القطاع الخاص.

■ الفصل الثاني



المساحة الكلية للمركز

50134 متر مربع

المبنى الرئيسي

2601 متر مربع

مبنى المختبرات

1000 متر مربع

مبنى البيوت المحمية

8528 متر مربع

مبنى الخدمات

560 متر مربع



تاريخ إنشاء المركز

أسس المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة) بهدف الإسهام في تحقيق الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي من المحاصيل الزراعية ذات الأهمية الاستراتيجية والاقتصادية عن طريق تطوير وتوطين التقنيات الزراعية الحديثة، وإطلاق البرامج البحثية التطبيقية التي تعالج معوقات الزراعة المستدامة وتوفير الحلول المناسبة لها.

كانت انطلاقة المركز ثمرة للتعاون بين ثلاث جهات، وزارة البيئة والمياه والزراعة، وجامعة الملك سعود، وشركة سابك، حيث خصصت جامعة الملك سعود موقعاً للمركز في وادي الرياض للتقنية ضمن حرم الجامعة من خلال اتفاقية وقعت بين الجامعة ووزارة البيئة والمياه والزراعة عام 2011م، في حين تولت شركة سابك إنجاز التصاميم الهندسية وإنشاء المركز ضمن اتفاقية وقعت بين وزارة البيئة والمياه والزراعة وشركة سابك عام 2013م، ومن خلال اتفاقية ثانية وقعت بين الوزارة والشركة عام 2016م، تولت شركة سابك تشغيل المركز لمدة 5 أعوام.

وفي عام 2019 صدر قرار مجلس الوزراء رقم (270) بتاريخ 1440/5/23هـ بالموافقة على تنظيم المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة) كمركز يتمتع بالشخصية الاعتبارية والاستقلال المالي والإداري، ويهدف إلى إدارة المعرفة والتمكين الفعّال لتطوير تقنيات النظم الزراعية المستدامة لدعم الزراعة المستدامة وتنميتها والتوسع في تطبيقاتها.

ولتعزيز الشراكة وتطوير أعمال المركز، تم توقيع اتفاقية مع شركة سابك عام 2021م لمدة 5 أعوام.



استدامة
Esbidama

اختصاصات المركز

<p>التعاون مع الأفراد والجهات وبيوت الخبرة المتخصصة داخل المملكة وخارجها.</p> 	<p>حدد قرار مجلس الوزراء رقم (270) الصادر بتاريخ 1440/5/23 هـ، اختصاصات مركز استدامة في تسع اختصاصات:</p>
<p>عقد المؤتمرات والندوات واللقاءات العلمية وورش العمل والدورات التدريبية.</p> 	<p>إجراء الأبحاث والدراسات والتجارب في مجالات عمل المركز للوصول إلى التقنيات الحديثة التي تتواءم مع بيئة المملكة.</p> 
<p>نشر الإنتاج العلمي، والمشاركة فيه.</p> 	<p>تطوير التقنيات الحديثة والمبتكرة وتطبيقاتها العملية ذات الصلة بمجالات عمل المركز، ونقلها، وتوطينها.</p> 
<p>نشر الوعي بالممارسات الزراعية المستدامة المُتبعة، والتقنيات الحديثة والمبتكرة.</p> 	<p>بناء قاعدة بيانات إلكترونية تُعني باختصاصاته، وتطويرها.</p> 
<p>تقديم الاستشارات والدعم الفني والحلول العملية للقطاعين العام والخاص، في مجال نظم الزراعة المستدامة.</p> 	<p>تطوير الخطط والبرامج البحثية، وتحديد المعوقات البيئية أو الإنتاجية أو التسويقية، وإيجاد الحلول لها.</p> 

خدمات المركز

من الأهداف الاستراتيجية للمركز تحقيق الاستدامة الزراعية التي تحافظ على الموارد الطبيعية والبيئة، وتحسن كفاءة الإنتاج والعائد الاقتصادي من خلال تقديم مجموعة من الخدمات كالاستشارات الفنية ونقل المعرفة والتدريب والشراكات البحثية وتعزيز الابتكار.

01 الاستشارات

يقدم المركز خدمات استشارية في عدة جوانب تسهم في تحقيق الزراعة المستدامة مثل الممارسات المثلى في إدارة العمليات الزراعية، واقتراح برامج التسميد المناسبة لكل مزرعة بعد تحليل عينات من المياه والتربة، وطرق التربة وخدمة المحصول التي تعظم الإنتاج مع الحفاظ على الموارد المائية والأسمدة، والتقليل من استخدام المبيدات الكيميائية، وتكون هذه الاستشارات إما من خلال جولات ميدانية على المزارع أو استقبال المزارعين والمستثمرين في المركز أو توزيع النشرات الإرشادية أو باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي.

02 نقل المعرفة وتوطين التقنيات الحديثة

يرص المركز على نقل المعرفة ومخرجات الأبحاث من خلال التجارب الميدانية والمشاركة في ورش العمل والندوات واللقاءات مع المزارعين والجهات ذات العلاقة، والمشاركة في المؤتمرات المحلية والدولية وتقديم عروض وأوراق علمية عن أهم النتائج البحثية، وتوزيع نشرات عن أفضل التقانات الحديثة والممارسات المتعلقة بترشيد استهلاك الطاقة وزيادة إنتاج المحاصيل الزراعية وتحسين كفاءة استخدام المياه والأسمدة وجودة المحاصيل.

03 التدريب

أطلق المركز برنامجاً شهرياً لاستضافة وتدريب مزارعين من مختلف مناطق المملكة، والتعرف على أهم التحديات التي تواجه تطبيقات الزراعة المستدامة في المملكة، والطول الممكنة لتلك التحديات، وكذلك يقوم المركز بتدريب الفنيين في المزارع على الممارسات الزراعية الجيدة، بالإضافة إلى برامج تدريب عملية لطلاب كليات الزراعة في الجامعات في مجال النظم الزراعية الحديثة وبناء القدرات العملية لهم.

خدمات المركز

04 الشراكات البحثية الدولية والمحلية

يحرص المركز على تنفيذ شراكات بحثية مع جهات دولية ومحلية متميزة، حيث أبرم شراكات بحثية مع جامعات عالمية مثل جامعة «فاخينق» الهولندية، وجامعات محلية مثل جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية «كاوست» وجامعة الملك فيصل وجامعة الملك سعود. كما يتعاون المركز بحثياً مع أساتذة الجامعات وطلاب الدراسات العليا، بالإضافة إلى شراكته الاستراتيجية مع شركة سابك. ويسعى حالياً إلى توسيع دائرة هذه الشراكات مع جامعات ومراكز بحثية محلية أخرى ومؤسسات إقليمية ودولية.

05 تعزيز الابتكار

يهدف المركز إلى تعزيز الابتكار للوصول إلى أفضل استدامة للنظم الزراعية في مجالات ترشيد استهلاك المياه والزراعة الذكية والمكافحة المتكاملة للآفات من خلال دراسة وتقييم المقترحات الابتكارية المقدمة إلى المركز سواء من خلال فريق البحث والتطوير، أو الجامعات والقطاع الخاص، بالإضافة إلى عقد ورش علمية متخصصة في المجالات ذات الصلة، وكذلك التواصل والتنسيق مع الجهات المحلية ذات العلاقة والعلماء والباحثين من مؤسسات ومنظمات دولية.



مجلس الإدارة

يرأس مجلس إدارة المركز معالي وزير البيئة والمياه والزراعة، ويضم المجلس نخبة من المستشارين والمسؤولين والخبراء.



م. عبدالرحمن بن أحمد شمس الدين
الرئيس التنفيذي لشركة سابك
للمغذيات الزراعية



م. أحمد صالح عيادة الخمصي
وكيل وزارة البيئة والمياه
والزراعة للزراعة



أ.د. عبدالرحمن عبد الله الصقير
المدير العام للمركز



م. عبد الرحمن الفضلي
رئيس مجلس الإدارة



أ. فرح إسماعيل
وكيل وزارة الاقتصاد و التخطيط
لشؤون التنمية القطاعية والمناطقية



د. أحمد بن سعود السقوفي
عميد كلية العلوم الزراعية والأغذية
بجامعة الملك فيصل



د. حاتم الدخيل
مدير عام التقنيات العالمية في سابك



د. محمد بن عبد العزيز البشطان
وكيل وزارة البيئة والمياه والزراعة
للبحث والابتكار



م. سليمان عبدالرحمن الطريف
نائب محافظ الهيئة العامة
للمنشآت الصغيرة والمتوسطة
للتخطيط والتطوير



أ.د. عبد الله بن سليمان السحيم
وكيل كلية الزراعة والطب البيطري
بجامعة القصيم



أ. علي بن سعد اليابس
وكيل مساعد بوزارة المالية



د. إبراهيم بن عبد العزيز التركي
رئيس اللجنة الوطنية للزراعة وصيد
الاسماك باتحاد الغرف السعودية

أهداف التقرير السنوي

إبراز أهم إنجازات المركز في مجال البحوث التطبيقية الزراعية، والخدمات التي يقدمها المركز للقطاع الزراعي.



إعطاء لمحة عامة عن المركز وتاريخ إنشائه.



عرض التوجه الاستراتيجي للمركز، وأهم المجالات البحثية المستهدفة والشراكات المحلية والدولية.



التعريف باختصاصات المركز.



منهجية إعداد التقرير

أعد هذا التقرير وفقاً لقرار مجلس الوزراء رقم (233) بتاريخ 1443/4/18 هـ، الصادر بالموافقة على دليل إعداد التقارير السنوية للأجهزة العامة. وبناء على تعميم معالي وزير البيئة والمياه والزراعة رقم (1443/153160) وتاريخ 1444/4/20 هـ، بشأن رفع التقارير السنوية للأجهزة العامة إلى رئيس مجلس الوزراء بداية كل سنة مالية، إنفاذاً للمادة رقم (29) من نظام مجلس الوزراء .



اجتماعات مجلس الإدارة



انعقاد الاجتماع
الأول لمجلس إدارة
مركز استدامة في
دورته الثانية برئاسة
معالي وزير البيئة
والمياه والزراعة

اجتماعات مجلس الإدارة

الموكلة إليها، وللمجلس كذلك تفويض كل أو بعض اختصاصاته إلى رئيسه، أو إلى من يراه من أعضائه أو منسوبي المركز. يجتمع المجلس مرتين على الأقل خلال العام بناء على دعوة من رئيس المجلس ومتى اقتضت المصلحة ذلك. ويعقد المجلس اجتماعاته في مقر المركز الرئيسي، ويجوز عقدها في مكان آخر، وتُدون مداوَلات المجلس وقراراته في محاضر تُحفظ لدى أمانة سر المجلس.



- اجتماع مجلس الإدارة السابع برئاسة معالي وزير البيئة والمياه والزراعة لمناقشة توحيد الجهود لتطوير العملية الزراعية المستدامة وتحقيق مستهدفات الوزارة

يتولى مجلس إدارة المركز الإشراف على شؤون المركز وتصريف أموره، وله أن يتخذ القرارات اللازمة لتحقيق أغراضه في حدود أحكام التنظيم. وله على وجه خاص، إقرار الهيكل التنظيمي للمركز، وإقرار اللوائح المالية والإدارية لأعمال المركز بالاتفاق مع وزارة المالية، وغيرها من اللوائح الداخلية، وإقرار السياسات العامة للمركز وخطته وبرامجه، واقتراح مشروع ميزانية المركز ورفعها لاستكمال اعتمادها وفقاً للإجراءات النظامية، والموافقة على حساب المركز الختامي والتقرير السنوي وتقرير مراجع الحسابات، تمهيداً لرفعها بحسب الإجراءات النظامية المتبعة، وتعيين مراجع حسابات خارجي، ومراقب مالي داخلي، والموافقة على إبرام الاتفاقيات ومذكرات التفاهم والعقود، واقتراح مشروعات الأنظمة ذات العلاقة باختصاصات المركز، واقتراح تعديل القائم منها، ورفعها لاستكمال الإجراءات النظامية، والموافقة على إنشاء فروع ومكاتب للمركز داخل المملكة، وقبول الهبات والإعانات والتبرعات والمنح والوصايا والأوقاف، وتحديد المقابل المادي للخدمات التي يُقدمها المركز وفقاً لاختصاصه، وللمجلس تشكيل لجان دائمة أو مؤقتة من أعضائه أو من سواهم، ويعهد إليها بما يراه من مهمات، ويحدد في قرار تشكيل كل لجنة رئيسها وأعضاؤها واختصاصاتها، ويكون لها الاستعانة بمن تراه لتأدية المهمات

ثانياً: التوجه الاستراتيجي



الرؤية

أن نكون مركزاً رائداً للبحث والابتكار في مجال الزراعة المستدامة.



الرسالة

إجراء البحوث التطبيقية في الزراعة المستدامة لتعزيز التعاون ونقل التكنولوجيا والمعرفة في مجالات علوم البساتين.

القيم



النزاهة

نلتزم في مركز (استدامة)

بأعلى معايير السلوك المهني وميثاق الشرف والأخلاق المتعارف عليها في المملكة والمتوافقة مع ديننا وشريعتنا الإسلامية السمحاء، ونتمسك بالشفافية والمصداقية في جميع تعاملاتنا مع الموظفين والشركاء والعملاء.



الالتزام

نلتزم جميعاً في مركز (استدامة)

بخدمة عملائنا ومساعدتهم على تحقيق أهدافهم، ولا نذخر وسعاً ولا جهداً في سبيل توفير التقنيات والممارسات الزراعية المستدامة والعملية، لتعزيز جودة المنتج وزيادة كميته، وتقليل تكلفته.



الجودة

يفخر مركز (استدامة)

بتقديم منتجات وخدمات الاستدامة الزراعية بجودة عالية تضمن تحقيق الربح والنمو والسلامة والرضا.



الابتكار

يشجع مركز (استدامة)

على الابتكار، ويتبنى بيئة عمل تشجع الابتكار والتفكير الإبداعي وتعزيزه ومكافأته، وهذا يساعد بشكل فعال على خلق فرص لتطوير المنتجات والخدمات الزراعية المستدامة المفيدة قليلة التكلفة كثيرة الفعالية.



الشراكة والعمل الجماعي

يؤمن مركز (استدامة)

بأن تقاسم المعرفة والشراكة هما جوهر التنمية الحديثة في العالم المعاصر، وخاصة في مجال الاستدامة الزراعية، وهذه الحقيقة العلمية تساعدنا في بناء قوتنا الجماعية واستقلالنا في نفس الوقت، فنحن نؤمن بالعمل الجماعي، ونتمتع بأعلى مستوى من الاحترام المتبادل مع جميع شركائنا سواء كانوا أفراداً أو المؤسسات التي تشاركنا رؤيتنا ورسالتنا وقيمتنا.

شركاء المركز

وزارة البيئة والمياه والزراعة هي الجهة المسؤولة على تطوير وتطبيق السياسات والتشريعات التي تسهم في تنمية القطاع الزراعي وتعزيز الزراعة المستدامة في المملكة.



وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture

هي الشريك الاستراتيجي الرئيس في إنشاء المركز



قامت الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك) بدور رئيسي في تمويل إنشاء المركز والخطة التشغيلية وتطوير الخطط الاستراتيجية، كما قامت بإدارة وتشغيل المركز منذ بداية إنشائه حتى عام 2021.



الأهداف الاستراتيجية للمركز

02 تحسين الاستدامة الزراعية



ينفذ مركز (استدامة) طولاً فعّالة لبحوث البستنة وتعزيز كفاءة استخدام المياه، وتطوير الإدارة المتكاملة للآفات، وتحقيق العائد المجزي للمزارعين والمستثمرين، بهدف تحسين الاستدامة الزراعية.

01 تطبيق التقنيات الزراعية المبتكرة



يقوم مركز (استدامة) بتطبيق وتعزيز الممارسات المبتكرة القائمة على التكنولوجيا، لتقديم بحوث زراعية مستدامة للزراعة المحمية.

04 تعزيز التواصل والتدريب



يسعى مركز استدامة إلى تقديم طول بحثية قوية لأصحاب المصلحة من خلال أدوات الاتصال وبرامج التدريب الفعّالة.

03 تحقيق تأثير أكبر من خلال التعاون



يسعى مركز (استدامة) إلى تعزيز التعاون مع الشركاء المحليين والدوليين من خلال بناء شراكات قوية للبحث وتبادل المعرفة، ولتحقيق التأثير الإيجابي المطلوب لضمان تطوير الزراعة المستدامة باستمرار، وفقاً لأحدث الطرق العالمية.

الرؤية المستقبلية

في ضوء سعي المركز لتنفيذ أهدافه الاستراتيجية ضمن إطار اختصاصاته التي حددها قرار مجلس الوزراء الموقر، والتوجه بالتوسع في الخدمات التي يقدمها المركز لتشمل مختلف النظم والمحاصيل الزراعية للإسهام في تحقيق الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي من المنتجات الزراعية الاستراتيجية، يشكل ضم مركز أبحاث البستنة بنجران ومركز الأبحاث الزراعية بجازان، وكذلك مختبر الزراعة النسيجية إلى مركز استدامة إضافة مهمة تتيح للمركز تنفيذ برامج التطوير والتقنيات والأبحاث التطبيقية التي تسهم في تحقيق الزراعة المستدامة.



مركز الأبحاث الزراعية بجازان
AGRICULTURAL RESEARCH CENTER IN JAZAN



مركز أبحاث البستنة بنجران
NAJRAN HORTICULTURAL RESEARCH CENTER



مختبر الزراعة النسيجية
Tissue Culture Laboratory



تحديث استراتيجية المركز 2022م



يسعى المركز لمواكبة التطورات المتسارعة لبيئة الأعمال في المملكة ، ويعمل على مراجعة وتحديث الخطط والأهداف بما يتواءم مع الرؤية الطموحة للمملكة 2030 .
نظم مركز استدامة ورشة عمل بهدف تحديث الخطة الاستراتيجية للمركز بتاريخ 19 أكتوبر 2022م، وبحضور ومشاركة نخبة من المسؤولين والأكاديميين وممثلين من القطاع الحكومي والخاص، لمناقشة رؤية وتوجهات وأهداف المركز المستقبلية، وتحديد الأولويات البحثية للخروج بخطة استراتيجية طموحة وفعّالة تتماشى مع توجهات المركز.

قائمة المشاركون في ورشة عمل تحديث الخطة الاستراتيجية بتاريخ 19 أكتوبر 2022م

15	جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (كاوست)	8	صندوق التنمية الزراعي	1	وزارة البيئة والمياه والزراعة
16	عمادة البحث العلمي بجامعة الأميرة نورة	9	منظمة الفاو	2	وزارة الصناعة والثروة المعدنية
17	شركة يوسف جميل (بالا)	10	مبادرة كفاءة المياه	3	مركز أبحاث الزراعة العضوية
18	شركة دافا الزراعية	11	مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية	4	مجلس الغرف التجارية والصناعية
19	الشركة الوطنية الزراعية	12	جامعة الملك سعود	5	المركز الوطني للنخيل والتمور
		13	جامعة الملك فيصل	6	هيئة الغذاء والدواء
		14	جامعة القصيم	7	الجمعيات التعاونية الزراعية

ثالثاً: المشروعات والإنجازات

الإنجازات والمشاريع:

نفذ المركز خلال 2022 مجموعة من المشاريع البحثية التطبيقية تركزت على:

استخدام تكنولوجيا النانو لترشيد الاستهلاك المائي للمحاصيل الاستراتيجية

06

دراسة خفض استهلاك الطاقة لأغراض التبريد وتحسين الإنتاج داخل البيوت المحمية من خلال التحكم بالظروف المناخية.

01

الشراكة مع خبراء ومتخصصين من جامعات ومؤسسات متعددة في مجال توفير الطاقة وترشيد استهلاك المياه وتحسين بيئة الإنتاج في البيوت المحمية من خلال استخدام الخلايا الشمسية المتحركة، وأعطية البيوت المحمية ذات النفاذية الاختيارية لأنواع الإشعاع الشمسي.

07

تطوير طرق إنتاج الخس الأيسبيرج خلال فترات الصيف باستخدام تقنية تبريد الجذور في نظام الزراعة المائية.

02

توطين زراعة الزعفران باستخدام الزراعة العمودية والأحواض المائية في البيوت المحمية.

03

تطوير زراعة الفراولة في المملكة ورفع العائد الاقتصادي باستخدام البذور الهجين لإنتاج الشتلات .

04

خفض استخدام المبيدات الكيماوية من خلال تعزيز تطبيقات مكافحة الميوية.

05



تطبيقات التقنيات الزراعية المبتكرة

ويمكن استعراض هذه الدراسات والتقنيات والممارسات على النحو الآتي:

01 | النطاق الحراري الأمثل لزيادة إنتاج الفلفل الحلو والطماطم الكرزية في البيوت المحمية



الأهمية

يحتاج كل من الفلفل الحلو والطماطم الكرزية (وهي محاصيل خضر ذات أهمية اقتصادية) إلى درجات حرارة ملائمة للحصول على إنتاج ذو جدوى اقتصادية، لذلك بادر مركز استدامة بدراسة مستويات متعددة من درجات الحرارة لتحديد النطاق الحراري الأمثل لكل محصول.

التقنيات

- تحديد درجة الحرارة المثلى، لإنتاج عدة أصناف من الفلفل الحلو والطماطم الكرزية.
- دراسة تأثير ضبط درجة الحرارة على استهلاك مياه الري.

متوسط الحرارة نهاراً (درجة مئوية)	متوسط الحرارة ليلاً (درجة مئوية)	النطاق الحراري
26	21	- نطاق حراري مرتفع
23	18	- نطاق حراري منخفض

■ الفصل الثاني



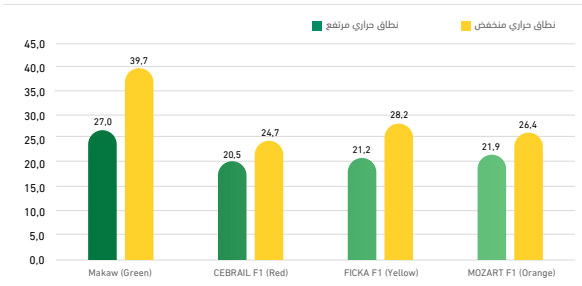
النتائج:

- النطاق الحراري بين (18-23) درجة مئوية، زاد إنتاج الفلفل الأخضر 47%، فيما زاد الفلفل الأحمر والبرتقالي بنسبة 20%.
- زاد إنتاج مُعظم أصناف الطماطم الكرزية من 22 8% - عند النطاق الحراري 21-26 درجة مئوية.
- أدى النطاق الحراري المنخفض إلى تخفيض الإجهاد على نباتات الفلفل، كما كان له دور مهم في توفير مياه الري بمقدار 131 لتر/م².

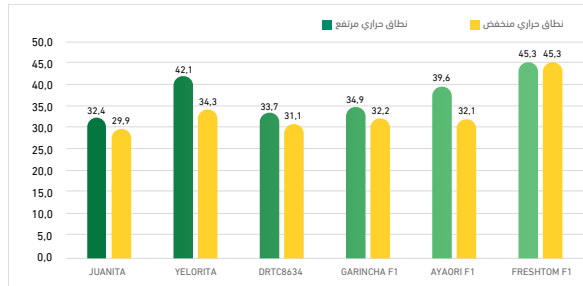
التوصيات:

الإدارة المثلى لدرجات الحرارة من العوامل المحددة لزيادة إنتاج الفلفل الحلو والطماطم الكرزية، وتسهم في خفض استهلاك مياه الري.

إنتاج الفلفل الحلو (كجم/م²)



إنتاج الطماطم الكرزية (كجم/م²)



02 | رفع كفاءة إنتاج وجودة خس الإيسبيرج في الزراعة المائية:



الأهمية

خس الإيسبيرج من المحاصيل ذات القيم التسويقية المرتفعة خاصة تلك الأصناف التي يصعب إنتاجها محليا خلال فترات الصيف بسبب متطلباتها من الحرارة المنخفضة، وتتراوح الكميات المستوردة من أنواع مختلفة من الخس 61 ألف طن بقيمة 195 مليون ريال عام 2019.

تهدف الدراسة لتحسين الجودة والإنتاجية والتغلب على التحديات التي تواجه زراعته بالمملكة ومن أهمها مشكلة تكوين الشماريخ الزهرية وعدم اكتناز الرؤوس بشكل جيد وبالتالي فشل المحصول.

التقنيات والممارسات

- تبريد المحلول المغذي لجذور خس الإيسبيرج (16-22 م) مقارنة بعدم التبريد.
- مقارنة أفضل أنظمة تبريد (المبرد الميكانيكي-مياه خلايا التبريد).

أهم المُخرجات

الحصول على رؤوس مكتملة التكوين (350 إلى 400 جرام/ للرأس)، عند تبريد المحلول المغذي، في حين لا تكون النباتات الرؤوس الصالحة للاستهلاك في معاملة المقارنة (بدون تبريد).

التوصيات:

استغلال مياه خلايا التبريد في خفض درجة حرارة المحلول المغذي تضمن إنتاج جيد من خس الإيسبيرج خلال الصيف ويقلل استهلاك الطاقة مقارنة باستخدام المبردات.

03 | أبحاث توطین زراعة الزعفران في المملكة

أ. تقييم زراعة إنتاج الزعفران في نظم زراعية مختلفة

الأهمية

- تطبيق نظم الزراعة العمودية والأحواض المائية.
- التكثيف الزراعي في التربة والبيوت المحمية.
- استخدام المخصبات الحيوية.
- الرش الورقي بالمغذيات.

أهم المُخرجات:

- أسهمت الزراعة العمودية والزراعة بالأحواض المائية، في التبكير بموعد الإزهار، مقارنةً بالزراعة بالتربة خاصة في الحقول المكشوفة.
 - أعطت الزراعة بالأحواض المائية أعلى متوسط من الأزهار للنبات الواحد.
 - أنتجت الزراعة العمودية أعلى محصول من الزعفران (المياسم الجافة) للمتر المربع، مقارنةً بباقي النظم المستخدمة. حيث كان الإنتاج من الزراعة العمودية 14 ضعف الإنتاج بالتربة في الحقول المكشوف.
- يعد الزعفران من المحاصيل الواعدة التي تستحق البحث والدراسة نظراً لتشابه الظروف المناخية بين مناطق إنتاجه الرئيسية في العالم (إيران - المغرب - أسبانيا) وبعض المناطق الزراعية في المملكة، خاصة أنه من المحاصيل قليلة الاستهلاك للمياه وقصر فترة نموه.

التقنيات والممارسات

بدأ المركز بإجراء سلسلة من التجارب والتقنيات بهدف التوطین الاقتصادي لزراعة كورمات الزعفران (وسيلة الإكثار الرئيسية) من خلال:

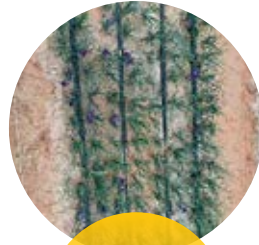
التوصيات:

الاستمرار في الأبحاث والدراسات التطبيقية للوصول إلى البروتوكول المناسب لإدارة إنتاج الزعفران في نظم الزراعة المختلفة، وتوطین إنتاج وسيلة التكاثر الرئيسية للزعفران (الكورمات)، والنواتج الثانوية الأخرى من النبات لتعزيز الجدوى الاقتصادية.





الزعفران
في التربة
المكشوفة



الزعفران في
تربة البيوت
المحمية

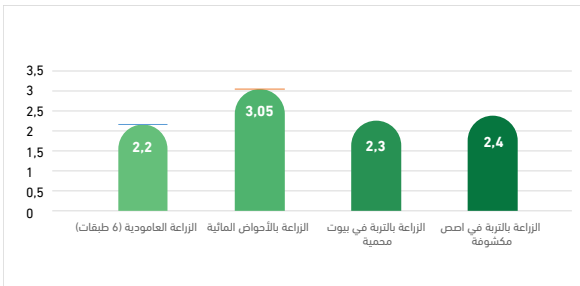


الزعفران في
الأحواض
المائية

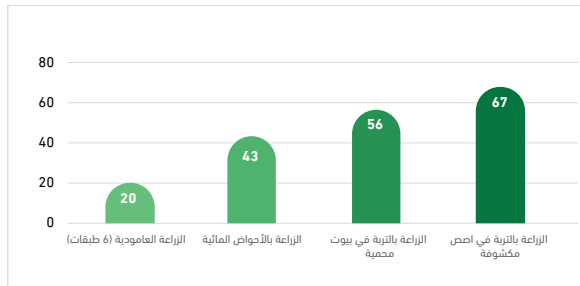


الزعفران في
وحدات الزراعة
العمودية

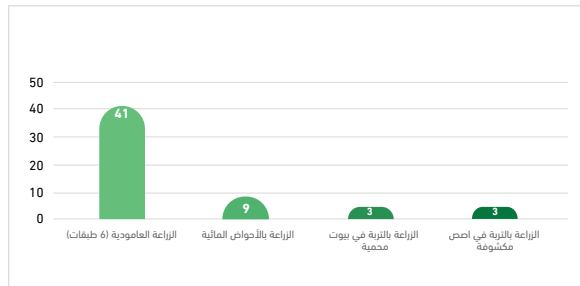
متوسط عدد الأزهار للنبات الواحد



عدد الأيام من تاريخ الزراعة لبداية حصاد الأزهار



الإنتاج من مياسم الزعفران الجافة (جم/م²)



■ الفصل الثاني



ب. إنتاج الزعفران باستخدام مستويات مختلفة من الكثافة النباتية

الأهمية

يزرع الزعفران بكثافات نباتية تختلف حسب طبيعة التربة والغاية من الزراعة، وتحديد الكثافة النباتية المُثلى يساعد في تعظيم الإنتاج في وحدة المساحة.

التقنيات والممارسات

تأثير زراعة الزعفران بمستويات مختلفة من الكثافة النباتية (67، 100، 200 نبات/م²) على إنتاج الأزهار.

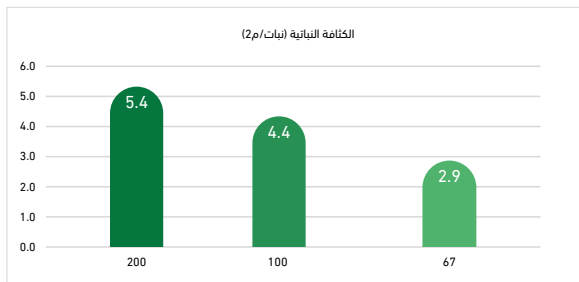
أهم المُخرجات:

- زادت الزراعة المكثفة (200 نبات/م²) من إنتاج الأزهار بنسبة 67%، بالمقارنة مع الكثافة (67 نبات/م²)، وبنسبة زيادة معدلها 23% مع الكثافة (100 نبات/م²).

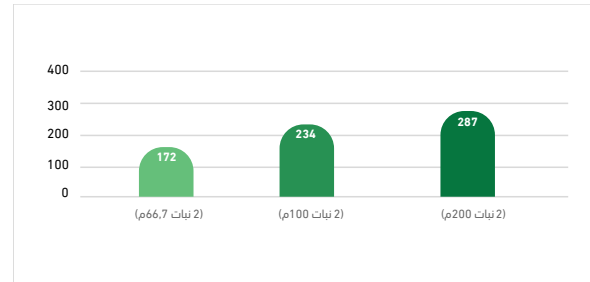
التوصيات:

يُفضل استخدام الزراعة المُكثفة عند الزراعة في التربة، لزيادة إنتاج الأزهار في وحدة المساحة.

إنتاج الزعفران (مياصم جافة) (جم/م²)



عدد الأزهار للمتر المربع



ت - استخدام المخصبات الحيوية والمغذيات في تحسين إنتاج أزهار الزعفران

الأهمية

تعد المخصبات الحيوية من تطبيقات الاستدامة الزراعية في المناطق الجافة حيث تساعد على تحسين نمو النباتات بالإضافة إلى تحفيز إنتاج المحاصيل مع ظروف نقص المياه وارتفاع درجات الحرارة وبالتالي فإن معاملة الزعفران المزروع في البيرايت بأنواع مختلفة من المخصبات الحيوية التجارية يساهم في إنتاج أزهار الزعفران تحت ظروف المملكة.

أهم المُخرجات:

- الرش بالمخصبات الحيوية أسهم في زيادة عدد الأزهار للنبات الواحد بنسبة 32% مقارنة بالنباتات غير المعاملة بالمخصبات الحيوية
- زادت سرعة إنتاج أزهار النباتات المعاملة بالمخصبات الحيوية بنسبة 34.6% وذلك بعد 45 يوماً من زراعة الكورمات.

التوصيات:

الرش بالمخصبات الحيوية أسبوعياً من بداية النمو الخضري حتى نهاية الأزهار مع الاهتمام بنقع الكورمات قبل الزراعة في منشط الجذور لتحسين نمو النباتات وتكوين مجموع جذري قوى.



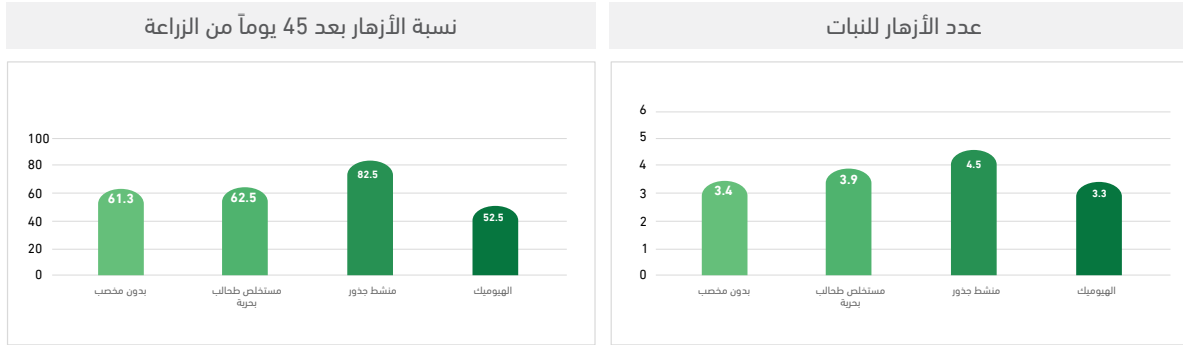
مستخلص
طحالب بحرية

الهيوميك

بدون مخصب

منشط جذور

الفصل الثاني



ث - الرش الورقي بالمغذيات

أهم المخرجات:

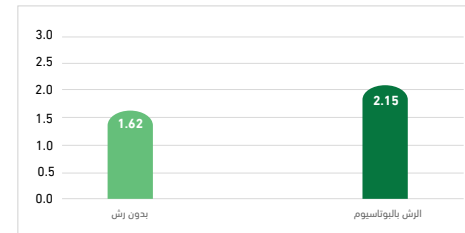
- أكدت الأبحاث التي تمت في المركز على أن الرش الورقي بالبوتاسيوم بتركيز 3% زاد من إنتاج أزهار الزعفران داخل البيوت المحمية بنسبة 32.7%.
- الرش الورقي حفز نمو المجموع الخضري للكورمات مع التبيكير 15 يوماً في التزهير مع المقارنة بالنباتات بدون رش.

التوصيات:

الرش بالمخصبات بالمغذيات خاصة البوتاسيوم يحسن من نسبة إنتاج الأزهار داخل البيوت المحمية ولا بد من إجراء المزيد من الدراسات حول تأثيره عند الزراعة بأنظمة الزراعة المختلفة.



نسبة الأزهار بعد 45 يوماً من الزراعة



04 | نجاح زراعة الفراولة بالبذور الهجين

الأهمية

تستورد المملكة ما يقارب 31 ألف طن من الفراولة الطازجة والمجمدة وبمبلغ يقدر بنحو 268 مليون ريال نظراً لمحدودية الإنتاج المحلي. إن أهم محددات إنتاج الفراولة محلياً توفر الشتلات بنوعية جيدة وأسعار ملائمة، حيث تعتمد مشاريع إنتاج الفراولة في المملكة على الشتلات المستوردة من أصناف محددة (فستيفال -سويت شارلي -ماركيز - فرتونا) بشكل سنوي لضمان الحصول على إنتاج جيد بالرغم من ارتفاع أسعار الشتلات المستوردة مما يقلل هامش الربح للمزارعين، ويلجأ بعض المزارعين لشراء شتلات الجيل الثاني من السوق المحلي بتكلفة أقل لكن يعيبها ضعف الإنتاجية واحتمال إصابتها بالأمراض النباتية، كما تتطلب الشتلات وقتاً طويلاً نسبياً للوصول للجاهزية. وتهدف الدراسة التي أجريت في المركز إلى إنتاج الشتلات عن طريق البذور مما يقلل تكاليف إنتاج الشتلات ويقصر المدة اللازمة لجاهزية الشتلات ويعطي شتلات ذات إنتاجية جيدة.

التقنيات والممارسات

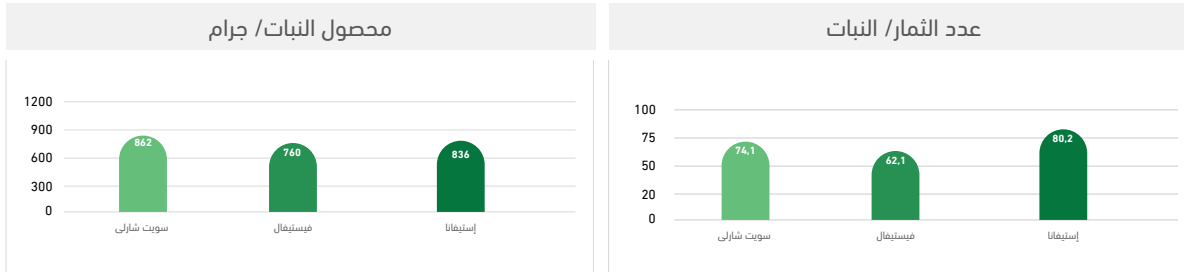
- زراعة بذور الصنف الهجين «إستيفانا» عالي الإنتاجية، "Fragraria X ananassa Duch "Estivana"، في مشتل مركز استدامة لمدة شهرين قبل نقلها للبيوت المحمية.
- استخدام شتلات مستوردة من أصناف فستيفال وسويت شارلي.
- دراسة فروقات الإنتاج خلال الفترة من يناير حتى نهاية يونيو.

أهم المخرجات:

- نجاح زراعة الفراولة ببذور الصنف الهجين داخل البيوت المحمية.
- تساوى كمية المحصول وعدد الثمار الناتجة من زراعة البذور الهجين، مقارنة بالصنف سويت شارلي.
- استخدام بذور الصنف الهجين في زراعة الفراولة أدى إلى توفير في الوقت وتكاليف الإنتاج مقارنة بزراعة الشتلات.



الفصل الثاني



التوصيات:

استخدام أصناف هجين تُزرع بالبذور لرفع الإنتاجية في وحدة المساحة، وتقليل التكاليف ومدة إكثار الشتلات داخل البيوت المحمية.

05 | استخدام المُخصبات الحيوية في تحسين جودة ثمار الفراولة

الأهمية

يختلف محصول الفراولة في معدل النضج وحجم الثمار، مما يؤثر على نسب النخب الأول (ثمار كبيرة الحجم ومنتظمة الشكل) خلال الحصاد، واستخدام المُخصبات الحيوية من الطرق الآمنة لزيادة الإنتاج، وتحسين جودة الثمار، مما يرفع العائد الاقتصادي لمزارعي الفراولة داخل المملكة.

التقنيات والممارسات

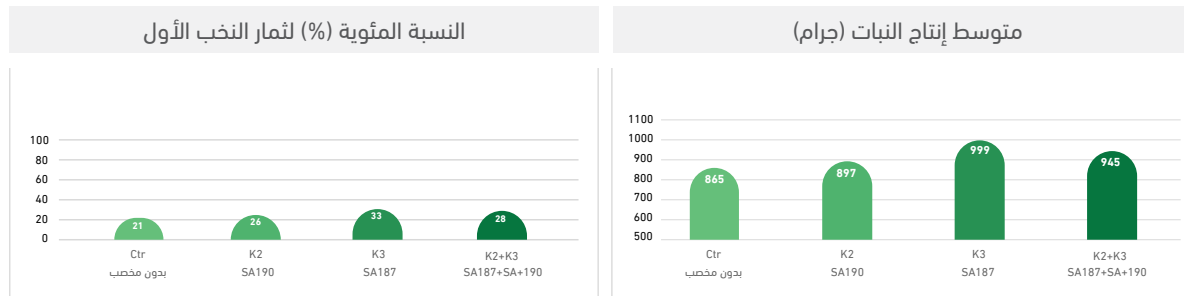
دراسة تأثير استخدام مُخصبات حيوية على إنتاج وجودة صنف الفراولة فستيفال بالتعاون مع جامعه الملك

عبدالله للعلوم والتقنية (كاوست).

- المُخصب الحيوي (SA187) *Enterobacter sp*
- المُخصب الحيوي *Pesudomonas argentinensis* (SA190)

أهم المخرجات

استخدام المُخصب الحيوي *Pesudomonas argentinensis* أسهم في زيادة تصل إلى 15.4% في إنتاج محصول الفراولة، بالإضافة إلى زيادة كمية ثمار النخب الأول بنسبة 12%، بالمقارنة بالنباتات غير المُعاملة بالمُخصب الحيوي.



06 | زراعة الفراولة بدون تربة في أوساط زراعية مختلفة

الأهمية

الزراعة بدون تربة من نظم الزراعة الحديثة، لزيادة الإنتاج في وحدة المساحة، وتقليل استهلاك المياه داخل البيوت المحمية، وضمان خلو الوسط من الكائنات الحية الممرضة التي قد تتواجد في التربة، فإنتاج محصول الفراولة يتأثر بنوع الوسط الزراعي المزروع فيه، كما أن استخدام بيئات زراعة ملائمة يساعد على تقليل تكاليف الإنتاج.

التقنيات والممارسات

دراسة أثر استخدام أوساط زراعية مختلفة (بيرلايت -ألياف جوز الهند -الحجر البركاني -البيتموس -خليط من

الحجر البركاني مع البيتموس)، كوسط زراعي بديل للرمل في إنتاج الفراولة صنف فستيفال داخل البيوت المحمية.

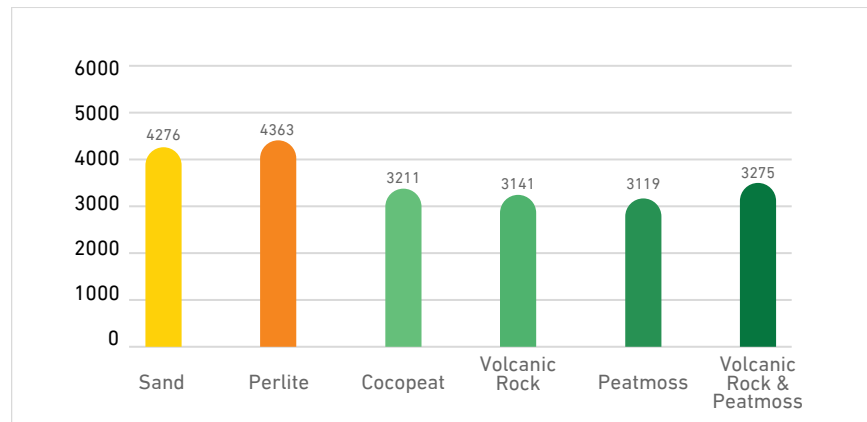
أهم المُخرجات:

- أثبتت تجارب مركز استدامة تساوى إنتاج محصول الفراولة المزروعة في البيرلايت مقارنة بالرمل، مع الأفضلية للزراعة باستخدام البيرلايت من حيث تقليل استهلاك المياه وسلامة الوسط من الممرضات النباتية.
- الأوساط الزراعية الأخرى التي استخدمت في الدراسة لم تحسن إنتاج الفراولة.

التوصيات:

كفاءة البيرلايت كوسط زراعة مناسب لزراعة الفراولة مقارنة مع الأوساط الزراعية الأخرى المستخدمة في الدراسة.

المحصول (جم / المتر المربع)



07 | تعزيز مكافحة الحيوية في البيوت المحمية

الأهمية

المُن والتربس والذبابة البيضاء والعناكب، آفات رئيسية تصيب الفلفل الطو لذلك يستخدم معظم المزارعين المبيدات الكيميائية في عمليات مكافحة مع تكرار الرش خلال موسم الزراعة، مما يسبب زيادة متبقيات المبيدات في الثمار، ورفع مقاومة الآفات للمبيدات، والقضاء على الأعداء الطبيعية بالإضافة إلى الآثار السلبية على البيئة وصحة المستهلكين والعاملين في القطاع الزراعي .

التقنيات والممارسات

- جمع المفترس «أوريس» محلياً وإكثاره في طاضات مركز استدامة.
- استخدام مجموعة من الأعداء الحيوية المستوردة (سواريسكى - اريكال) المتخصصة في مكافحة الآفات الحشرية داخل البيوت المحمية.

أهم المُخرجات:

- نجاح تربية وإكثار «الأوريس المحلي» في مركز استدامة.
- كفاءة بروتوكولات مكافحة الحيوية في الحد من استخدام المبيدات الكيميائية.

التوصيات:

الاهتمام بتطبيق بروتوكولات مكافحة الحيوية بين المزارعين، لتقليل استخدام المبيدات والحصول على منتج آمن صحياً، وإجراء المزيد من الأبحاث والدراسات على الأعداء الحيوية الموجودة في البيئة المحلية.



08 | استخدام تكنولوجيا النانو في ترشيد الاحتياجات المائية للمحاصيل الاستراتيجية



الأهمية

القمح من المحاصيل الاستراتيجية التي تواجه تحديات كبيرة على مستوى الاحتياجات المائية، ولقد أسهمت تكنولوجيا النانو في تطوير الإنتاج الزراعي خلال السنوات السابقة، فالطين النانومتر يعمل على تحسين بناء الأراضي القاطلة، مما يرفع من كفاءة استخدام المياه، والحفاظ على الأمن المائي في المناطق الجافة.

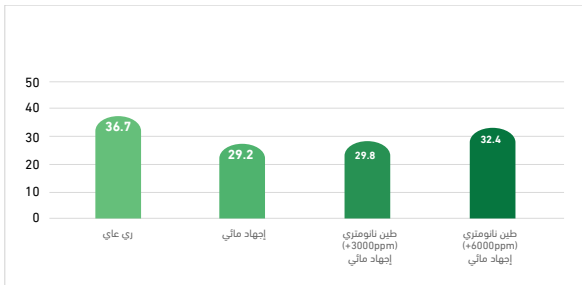
التقنيات والممارسات

دراسة استجابة القمح المزروع في الأصص لتركيزات مختلفة من الطين النانومتري (3000، 6000) جزء في المليون، مع مستويات أقل من مياه الري (50 %) إجهاد مائي).

أهم المُخرجات:

ري التربة بتركيز 6000 جزء في المليون من الطين النانومتري تحت ظروف 50 % من الإجهاد المائي أدى إلى تحسين عدد البذور في السنبله مقارنة بالنباتات غير المعاملة بالطين النانومتري.

متوسط عدد الحبوب في السنبله



التوصيات:

يمكن البناء على هذه النتائج الأولية لإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث على استخدام تقنية النانو في تحسين إنتاج المحاصيل الزراعية وترشيد استخدام المياه والمغذيات الزراعية.



الشراكات البحثية الدولية والمحلية

يحرص المركز على توسيع دائرة الشراكات البحثية على الصعيد الدولي والمحلي، ويستهدف الجامعات والمراكز البحثية الأكثر تميزاً، فبالإضافة إلى شراكته المستمرة مع جامعة «فاجنق» الهولندية قام المركز خلال العام الماضي بتنفيذ مشروعين بحثيين الأول بالمشاركة مع جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية «كاوست» والمتعلق باستخدام خلايا شمسية متحركة، إضافة إلى مشروعه الثاني مع شركة سابك باستخدام أغطية اختيارية النفاذية للأشعة ومواد تمنع تراكم الغبار على أغطية البيوت المحمية.



المشروع الأول

استخدام الألواح الشمسية البيوت المحمية من أجل زراعة مستدامة في المملكة.

Greenhouse-Integrated Solar Shades for sustainable greenhouse farming in KSA

الجهة المشاركة

Mirai Solar LLR, for profit limited liability corporation, King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), Kingdom of Saudi Arabia

المشروع الثاني

إدارة الإضاءة والغبار في البيوت المحمية

Greenhouse light and dust management

الجهة المشاركة

SABIC

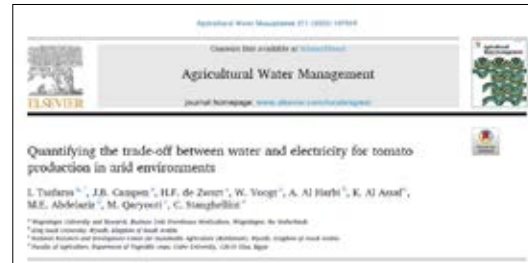
الأوراق العلمية التي قدمها المركز خلال العام 2022م:

لمركز مساهمات ثرية فيما يتعلق بالأوراق العلمية باعتباره من الجهات الأكثر تخصصاً بالمملكة في تطبيق التقنيات الزراعية المبتكرة، وتحسين الاستدامة الزراعية، وتعزيز الممارسات القائمة على التكنولوجيا، وتقديم بحوث زراعية مستدامة للزراعة المحمية، وتوفير الحلول الفعّالة لبحوث البستنة، وتعزيز كفاءة استخدام المياه، وتطوير الإدارة المتكاملة للآفات.

وخلال العام 2022 قدم المركز مجموعة من الأوراق العلمية، منها:

01 تحديد العلاقة الكمية بين استهلاك الماء والكهرباء لإنتاج الطماطم في المناطق الجافة

Quantifying the trade-off between water and electricity for tomato production in arid environments. 2022. I. Tsafaras, J.B. Campen, H.F. de Zwart, W. Voogt, A. Al Harbi, K. al Assaf, M. E. Abdelaziz, M. Qaryouti, C. Stanghellini. Agricultural Water Management. Volume 271:107819.



02 استخدام المُحفزات الحيوية المعزولة محلياً في تحسين إنتاج الخيار المزروع في بيئات من مخلفات النخيل كوسط زراعي مستدام

Innovative bio stimulants improve yield of cucumber grown in date palm waste as a sustainable soilless substrate. 2022. A. Alharbi, M. E. Abdelaziz, A. Alkhatami, M. Qaryouti, W. Voogt, H. Hirt, M. Saad, Kh. Alassaf. IHC 2022 International Symposium on Innovative Technologies and Production Strategies for Sustainable Controlled Environment Horticulture. France.



الأوراق العلمية التي قدمها المركز خلال العام 2022م:

03 كفاءة الإضاءة داخل أنظمة مختلفة من البيوت المحمية في المناطق الجافة

Light use Efficiency of various greenhouse systems in arid environment. 2022. I. Tsafaras, H.F. de Zwart, W. Voogt, J.B. Campen, H. van der Heide, A. Al Harbi, K. Al Assaf, M. Qaryouti, M. E. Abdelaziz. IHC 2022 International Symposium on Innovative Technologies and Production Strategies for Sustainable Controlled Environment Horticulture. France.



مذكرات التفاهم

1. توقيع مذكرة تفاهم مع المركز الوطني لكفاءة وترشيد المياه «مائي»

وقع سعادة الدكتور عبد الرحمن الصقير مدير عام مركز استدامة، مذكرة تفاهم مع المركز الوطني لكفاءة وترشيد المياه «مائي»، بهدف تعزيز التعاون بين الجانبين في مجال الأبحاث والابتكارات التي تسهم في ترشيد المياه، وتعزيز كفاءة استخدامها في القطاع الزراعي.



2. توقيع مذكرة تفاهم مع شركة «دافا» الزراعية

وقع مركز استدامة مذكرة تفاهم للتعاون المشترك مع شركة «دافا» الزراعية في برامج ومبادرات وأبحاث تطوير واستدامة الزراعة في البيوت المحمية بالمملكة.



برنامج الزيارات الاستشارية الميدانية

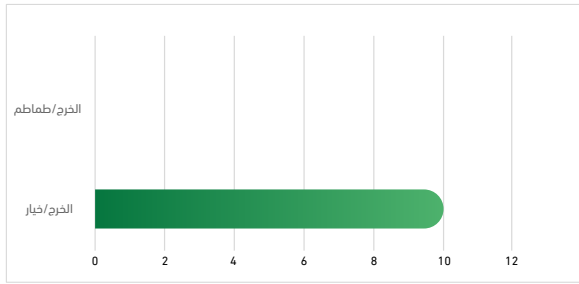
قام مركز استدامة بسلسلة من الزيارات الميدانية في منطقة الرياض والقصيم، بهدف تقديم الاستشارات الميدانية للمزارعين وتوعيتهم حول التقنيات الزراعية الحديثة، وتقديم الحلول العملية القابلة للتطبيق لزيادة إنتاجية مزارعهم ورفع جودة المحاصيل الزراعية. كما قام المركز بتحليل عينات تربة ومياه من بعض المزارع وقدم التوصيات السمادية التي تناسب المحاصيل المزروعة بتلك المزارع.

جدول الزيارات الميدانية للمزارعين لعام 2022م

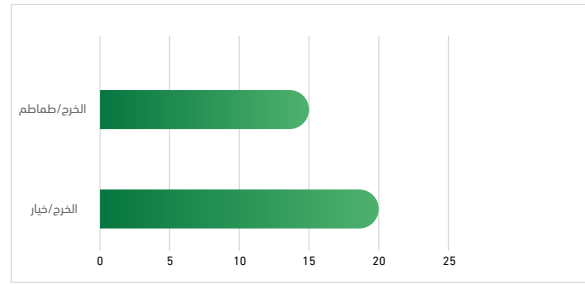
م	المزرعة	المنطقة	الزيارة الأولى	الزيارة الثانية	الزيارة الثالثة	الزيارة الرابعة	الزيارة الخامسة	الزيارة السادسة	الزيارة السابعة	الزيارة الثامنة	الزيارة التاسعة
1	الوارفة	الخرج	1/4	1/13	20/1	2/7	2/23	3/8	4/21	5/18	6/16
2	الداعج	الخرج	1/4	1/13	20/1	2/7	2/23	3/8	4/21	5/18	6/16
3	الدوسري	الخرج	1/4	1/13							
4	عبد الله العريفي	الخرج	1/4	1/13	20/1	2/7	2/23	3/8	4/21	5/18	6/16
5	ثمريات	حفير نساج	1/12	2/14	23/3	10/5					
6	مشروع الفهاد الزراعي	القصيم	2/5	19/2	14/3	22/3	5/26				
7	مشروع المحيميد	القصيم	2/5	19/2	14/3	22/3	5/26				

أهم مخرجات التطبيقات الحقلية لعام 2022

إطالة فترة الإنتاج (اليوم)



نسبة الزيادة في الانتاج %



ورش عمل ومحاضرات نظمها المركز

ورش العمل التي نظمها المركز خلال العام 2022م:



1. ورشة عمل بعنوان «أبحاث علمية على المحاصيل الواعدة»

على حصاد وتلوين وتدريب وتعبئة وتخزين الليمون، فيما استعرض الدكتور خالد المطيري بجامعة الملك سعود، آثار حمض السالسيك كأداة مفيدة لتحسين الجودة ومدة الصلاحية لبعض أصناف الفراولة، كما تناول الدكتور على الجليل المستشار في وزارة البيئة والمياه والزراعة استخدام المياه المعالجة ثلاثياً في ري بعض المحاصيل، وطرحت الدكتورة رحمة القثانين بجامعة الملك خالد دراسة عن نمو وإنتاجية فاكهة الدراكون تحت الظروف البيئية لثلاث مناطق في المملكة.

واستعرضت الجلسة الثانية ورقة عمل حول دراسات على النباتات العطرية المناسبة للزراعة في منطقة خيبر قدمها الأستاذ الدكتور محمد العجمي بجامعة الملك سعود، ودراسة أخرى عن مدى نجاح صنفين من البن تحت الظروف الصحراوية وشبه الصحراوية طرحها الدكتور فهد آل رجب بجامعة نجران.

نظم مركز استدامة ورشة عمل تحت عنوان (أبحاث علمية على المحاصيل الواعدة)، بالتعاون مع وكالة الزراعة بوزارة البيئة والمياه والزراعة، بهدف تبني تقنيات النظم الزراعية المستدامة وتطوير المحاصيل الزراعية التي يتم إنتاجها، واكتشاف طرق جديدة للإنتاج الزراعي المستدام تسهم في جهود تحقيق الأمن الغذائي الوطني، وبمشاركة عدد من الخبراء والباحثين المتخصصين في مجال الزراعة المستدامة وتقنيات النظم الزراعية.

تضمنت الورشة استعراض عدد من الأبحاث والدراسات العلمية، وحوار ومناقشات مع الحضور، وسلط الضوء على مجموعة من الموضوعات من خلال جلستين قدمها عدد من الخبراء والمختصين في مجال الزراعة المستدامة، وتقنيات النظم الزراعية.

تناولت الجلسة الأولى أربع أوراق عمل بدأت بتقديم الدكتور عبدالرحمن آل معدي بجامعة نجران، دراسات

■ الفصل الثاني



2. ورش عمل للمزارعين في مناطق متفرقة من المملكة بهدف تعزيز ممارسات الزراعة المستدامة.

الوطنية للزراعة. كما نظم المركز سلسلة من ورش العمل المتخصصة على مدى يومين في مقر المركز بمدينة الرياض تحت عنوان (تعزيز الزراعة المستدامة)، بمشاركة مزارعين من مختلف مناطق المملكة. وهدفت الورش التي بلغ عددها 13 ورشة إلى تعزيز الوعي بالممارسات والأساليب الزراعية التي تحقق الزراعة المستدامة في المملكة، ومناقشة الجوانب الفنية والتطبيقية التي تسهم في زيادة الإنتاج الزراعي. بالإضافة إلى ورشة عمل حُصصت للمزارعين في محافظة الخرج، بهدف نشر المعرفة وتعزيز الزراعة المستدامة.

بدأ المركز سلسلة ورش العمل بدأها باستضافة 25 مزارعاً من منطقة الجوف، وتضمنت ورش العمل العديد من الجلسات النقاشية والمحاضرات، التي شارك فيها باحثون من مركز استدامة ووزارة البيئة والمياه والزراعة وجامعة فاخينن الهولندية، وتم خلال الورش استعراض عدد من مخرجات الأبحاث، وسلط الضوء على أفضل الممارسات في المجال الزراعي، إضافة لدراسة ومناقشة المقترحات والأفكار التي يطرحها المزارعون، والتي تسهم في تعزيز الاستدامة الزراعية، علاوة على النهوض بالقطاع الزراعي وتنمية الثقافة الزراعية لدى المزارعين، وفقاً لاستراتيجية التنمية المُستدامة لرؤية المملكة 2030، والاستراتيجية



3. إقامة ورشة عمل «التسويق الزراعي كأحد عناصر الزراعة المستدامة»

بعنوان «التسويق الزراعي كأحد عناصر الزراعة المستدامة»، وتم خلال الورشة تبادل الخبرات.

بحضور نخبة من المتحدثين من عدة جهات حكومية وحضور المهتمين، أقام مركز استدامة ورشة عمل

المحاضرات التي نظمها المركز خلال العام 2022م:



4. محاضرة «تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في الأبحاث الزراعية»

استضاف مركز استدامة الدكتور «يونغ تشونغ» من معهد بحوث البستنة للمناطق شبه الاستوائية في جامعة جيجو بكوريا الجنوبية، لتقديم محاضرة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في الأبحاث الزراعية وفي مجال رصد صحة النبات، والتربة، وجودة المحاصيل وتحسينها.



5. البروفيسور Yakov Kuzyakov يلقي محاضرة في مركز استدامة

ضمن سلسلة المحاضرات العلمية والبحثية، ألقى بروفيسور « Yakov Kuzyakov » أستاذ الاستدامة والبيئة في جامعة جوتنجن الألمانية، محاضرة في مركز استدامة حضرها الباحثون والمتخصصون في المركز. وجاءت المحاضرة ضمن استراتيجية المركز في تنويع مصادر المعرفة، والاستفادة من الخبرات الدولية، وتنمية قدرات الباحثين في المركز.

المؤتمرات والمشاركات العالمية والمحلية

يحرص مركز استدامة على المشاركة في المؤتمرات والمنتديات الدولية، بجانب الندوات والمؤتمرات المحلية.

المؤتمرات الدولية

1 - «استدامة» تقدم ورقة عمل في «بايوفاخ السعودية 2022»



شارك مركز استدامة في المعرض السعودي الدولي للمنتجات العضوية «بايوفاخ السعودية 2022»، بورقة عمل بعنوان (استخدام البدائل الطبيعية في الإنتاج الزراعي). فالمعرض يحظى باهتمام عالمي من قبل العارضين والمستثمرين في كل دول العالم، ويهدف إلى تسليط الضوء على أفضل وأحدث الابتكارات والاتجاهات في مجال المنتجات العضوية.

2 - المشاركة في منتدى الجوف الزراعي الدولي الأول



تحت رعاية سمو أمير منطقة الجوف وبحضور معالي وزير البيئة والمياه والزراعة، أفتتح منتدى الجوف الزراعي الدولي الأول بمشاركة مركز استدامة وحضور مدير عام مركز استدامة الدكتور عبدالرحمن الصقير للجلسات الحوارية الخاصة بالتقنية والابتكار في المجال الزراعي للمنتدى. وتطرق عبر مشاركته إلى التغيرات المناخية، وتزايد عدد السكان، والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية، وخفض الفاقد في الغذاء. ودعا إلى ضرورة الإسراع في توطين التقنيات والابتكارات في المجال الزراعي.

استهدف المنتدى المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي، وبناء نظم زراعية مستدامة وشراكات وفق رؤية المملكة 2030.

المؤتمرات والمشاركات العالمية والمحلية

3 - المؤتمر الدولي لتربية النباتات International Plant Breeding «Congress2022»



شارك وفد من المركز في فعاليات وأنشطة المؤتمر الدولي لتربية النباتات الذي أقيم في مدينة أنطاليا التركية خلال الفترة 21-25 نوفمبر 2022 بهدف الاطلاع على أحدث الأبحاث في مجال تربية النباتات والتقنية الحيوية، والتعرف على المراكز العالمية المتخصصة في إجراء هذه الأبحاث النوعية وتوسيع تواصل المركز مع المراكز العالمية.

4 - المشاركة في معرض Growtech 2022



وحرصاً من المركز على المشاركة في المؤتمرات العالمية المتخصصة قام المركز بزيارة معرض Growtech 2022 والذي يُعد من أكبر المعارض بالشرق الأوسط، حيث تُعرض فيه أحدث التقنيات الزراعية في كافة أنشطة المجال الزراعي، بجانب تقنيات البيوت المحمية وتقنيات الري الحديثة ومحسنات التربة التي تعمل على حفظ المياه ورفع كفاءة الري.

مشاركات المركز المحلية



فعاليات يوم الشراكة البحثية بجامعة تبوك

شارك مركز استدامة برئاسة الدكتور عبدالرحمن الصقير في ورشة عمل (التقنيات الحديثة المستخدمة في المشاريع الزراعية لتحقيق الأمن الغذائي)، ضمن يوم الشراكة البحثية الذي نظّمته جامعة تبوك.

وأكد مدير عام المركز أهمية استخدام التقنيات الحديثة في المجال الزراعي، للحفاظ على الموارد الطبيعية، وتعزيز استدامة الإنتاج الزراعي.



ورشة عمل إنتاج الحبوب البعلية لتحقيق الأمن الغذائي

ضمن برنامج التنمية الريفية المستدامة، شارك أعضاء مركز استدامة برئاسة الدكتور عبدالرحمن الصقير، في ورشة عمل «إنتاج الحبوب البعلية لتحقيق الأمن الغذائي». واستعرض المركز فرص زيادة الإنتاج والتنمية الريفية الزراعية المستدامة في المملكة.



ورشة عمل الأمن الغذائي بجامعة (كاوست)

عرض المركز في ورشة عمل الأمن الغذائي المستدام بجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية (كاوست)، مساهماته في الابتكار بمجال إنتاج الخضروات.

مشاركات المركز المحلية

مهرجان الخضار الأول بمحافظة الدلم



ضمن فعاليات القافلة الزراعية الإرشادية، شارك المركز في مهرجان الخضار الأول بمحافظة الدلم، بهدف عرض أهداف المركز وخدماته، وفتح قنوات تواصل مباشرة مع المزارعين، وإطلاعهم على أبرز الأبحاث الجديدة التي قام بها المركز للاستفادة منها في تحسين الإنتاجية والجودة.

ورشة «دعم وتشجيع القطاع الزراعي والتعاوني» بالجوف



استعرض مركز استدامة خلال مشاركته في ورشة «دعم وتشجيع القطاع الزراعي والتعاوني»، والتي نظمها صندوق التنمية الزراعية بالتعاون مع غرفة الجوف، وبمشاركة مجلس الجمعيات التعاونية، دوره في تطوير ونشر الممارسات الزراعية السليمة في البيوت المحمية، وطرق تحسين كفاءة الإنتاج وزيادة الإنتاجية.

النشرات والأدلة الإرشادية والكتيبات الزراعية

وشملت قائمة الأدلة والنشرات الزراعية التوعوية التي أصدرها المركز، مجموعة من الكتيبات التي تتناول الطرق المستحدثة في زراعة المحاصيل والأدلة الاسترشادية لمكافحة الآفات، وهذه بعض من إصدارات المركز:



أصدر المركز هذا الدليل الإرشادي بهدف وضع خطوات توجيهية للمزارعين والمستهلكين، عن كيفية تطبيق أفضل الممارسات لإدارة محصول الطماطم الكرزية داخل البيوت المحمية، لرفع كفاءة الإنتاج والحد من الآثار السلبية على النبات والعاملين والبيئة، وكذلك الإدارة المثلى للمياه والري والمحلل المغذي، وإدارة الآفات والأمراض، والحد من استخدام المبيدات. فتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة يزيد من كمية الإنتاج، ويحسن نوعية المنتج، مما يؤدي إلى زيادة ربحية المشروع وفي نفس الوقت الحفاظ على صحة المستهلكين والبيئة.

طريقة تربية جديدة لتحسين إنتاجية محصول الخيار داخل البيوت المحمية

أجرى المركز تجربة لإدخال طريقة جديدة لتربية الخيار داخل البيوت المحمية، بالمقارنة مع الطريقة التقليدية وأشارت النتائج إلى إمكانية زيادة الإنتاج وتحسين النوعية من خلال طريقة التربية الجديدة (الترقيد)، وأوضحت التجربة مميزات وعيوب الطريقة الجديدة مقارنة بالطريقة التقليدية (المظلة).

دليل الإدارة المتكاملة لمحصول الطماطم

بهدف زيادة إنتاج محصول الطماطم، قام المركز بتطوير برنامج متكامل للممارسات الزراعية السليمة في البيوت المحمية بناء على نتيجة الأبحاث التطبيقية المختلفة التي قام بها المركز.

تطوير دليل الإدارة المتكاملة للآفات

يعمل المركز على تطوير دليل متكامل لإدارة الآفات في البيوت المحمية من خلال الممارسات المتبعة داخل المركز.

دليل المواصفات المثالية للبيوت المحمية في المناطق الجافة

طور المركز دليل المواصفات المثالية لتصاميم للبيوت المحمية، وتضمن الدليل أفضل الممارسات الزراعية الملائمة للمناطق الجافة بناء على نتائج الأبحاث والدراسات التي قام بها المركز.

يتضمن المركز عدداً من الإدارات المساندة التي تدعم وتتكامل في مهامها لتحقيق أهداف وخطط المركز ، وفيما يلي نلقي الضوء على أهم الإنجازات لتلك الإدارات :

إنجازات إدارات المركز المساندة

إنجازات إدارة الخدمات المشتركة

يُدرج تحت مظلة إدارة الخدمات المشتركة ثلاثة أقسام رئيسية، وفيما يلي أبرز منجزات وأعمال الإدارة:

1.1 إنجازات قسم تقنية المعلومات والأمن السيبراني:

يتبنى القسم تطبيق أفضل الممارسات لتقديم منظومة من الخدمات المتكاملة والشاملة، وتوفير سلسلة من الحلول التقنية المستدامة، وتلبية الاحتياجات الرقمية للمركز وفقاً لأعلى معايير الجودة العالمية، ويمكن إيجاز المنجزات كالتالي:

1. التكامل مع الجهات الحكومية:

شمل التكامل مشاريع الربط الإلكتروني، وتبادل البيانات مع الجهات الحكومية ذات العلاقة:

- الربط الشبكي مع وزارة البيئة والمياه والزراعة، للاستفادة من خدمات تقنية المعلومات والشبكة الحكومية الآمنة وخدمات الأمن السيبراني.
- الربط مع نظام شامل التابع للديوان العام للمحاسبة.
- الحصول على شهادة الرخص مفتوحة المصدر من هيئة الحكومة الرقمية في معرض LEAP .



2. البنية التحتية

- شملت مشاريع الشبكات، والوسائط المتعددة، والاتصال الصوتي والمرئي، ومركز المعلومات ما يلي:
- البدء في تنفيذ مشروع التعافي من الكوارث.
 - طرح مشروع تحسين الشبكة الداخلية وبناء خطوط احتياطية لضمان استمرارية الأعمال.
 - رفع وتعزيز موارد المركز التشغيلية، من خلال تحديث موارد خوادم البيئة الافتراضية، وما له من تأثير تحسين وتلبية متطلبات موارد مشاريع التطوير الحالية.
 - إجراء اختبارات قطع التيار الكهربائي عن مركز البيانات وغرف الاتصالات والشبكة بشكل دوري، والتأكد من عمل الأنظمة بشكل صحيح.
 - البدء في تنفيذ نظام إدارة خدمات تقنية المعلومات ITSM.

3. الحوكمة والتحول الرقمي

- طبّق المركز الممارسات الاحترافية في حوكمة البيانات ومشاريع التحول الرقمي، وتطوير قدرات وكفاءة موظفي تقنية المعلومات.
- تنفيذ وتطبيق أنظمة تصنيف البيانات ومنع تسربها، ومواءمتها مع دليل حوكمة سرية المعلومات لمنظومة البيئة والمياه والزراعة. طرح مشروع تحسين الشبكة الداخلية وبناء خطوط احتياطية لضمان استمرارية الأعمال.
 - البدء في مشروع التحول الرقمي للمركز والمواءمة مع سياسات هيئة الحكومة الرقمية في الحوكمة والمخاطر والامتثال.
 - تأسيس مكتب إدارة البيانات، والبدء في مشاريع تطبيق سياسات حوكمة البيانات الوطنية، وضوابط ومواصفات إدارة البيانات الوطنية، وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية.



إنجازات إدارات المركز المساندة

4. إنجازات الأمن السيبراني وحوكمة البيانات

المنجزات	م	الأمن السيبراني وحوكمة البيانات
<ul style="list-style-type: none"> إعداد وتطوير استراتيجية الأمن السيبراني. 	01	استراتيجية الأمن السيبراني
<ul style="list-style-type: none"> إعداد وتطوير سياسات الأمن السيبراني وحوكمة البيانات. 	02	سياسات الأمن السيبراني
<ul style="list-style-type: none"> اعتماد السياسات والإجراءات التي تساعد في منع وقوع كوارث تؤثر على أعمال المركز المهمة والحساسة. تقليل التأثير المحتمل لأي خلل لا يمكن تفاديه، عن طريق احتوائه خلال فترة متوقعة ومحددة ومناسبة. 	03	استمرارية الأعمال
<ul style="list-style-type: none"> إعداد وتطوير خطة الاستجابة للحوادث السيبرانية. العمل على الإجراءات والمتطلبات الأمنية التي يجب اتخاذها قبل وبعد وقوع الحوادث السيبرانية. توفير الحماية وتقليل الآثار الناتجة عن الحوادث في البنية التحتية، والبيانات والأنظمة الخاصة بالمركز. 	04	برنامج الاستجابة لحوادث الأمن السيبراني
<ul style="list-style-type: none"> إنشاء خطط تطبيق برنامج التوعية بالأمن السيبراني. تنفيذ برامج توعية لموظفي المركز ومنها برنامج توعية الإدارات، وبرنامج التوعية للموظف الجديد، ورسائل البريد الإلكتروني، ورسائل SMS، لرفع مستوى الوعي بالأمن السيبراني لموظفي المركز. 	05	برنامج التوعية بالأمن السيبراني
<ul style="list-style-type: none"> تطوير استراتيجية حوكمة البيانات وسريتها بما يتواءم مع دليل حوكمة سرية المعلومات لمنظومة البيئة والمياه والزراعة وسياسات حوكمة البيانات الوطنية، وضوابط ومواصفات إدارة البيانات الوطنية وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية. 	06	استراتيجية حوكمة البيانات

■ الفصل الثاني

المنجزات	الأمن السيبراني وحوكمة البيانات	م
<ul style="list-style-type: none"> تطبيق إجراءات منح الصلاحيات، ومراجعة وإدارة هويات الدخول والصلاحيات بشكل دوري لكل من: <ul style="list-style-type: none"> الشبكة الافتراضية الخاصة (VPN) قواعد البيانات (Database) الدليل النشط (Directory Active) التطبيقات (Applications) الأنظمة (System) 	إدارة هويات الدخول والصلاحيات	07
<ul style="list-style-type: none"> مراقبة الأصول المعلوماتية والتقنية للمركز. التأكد من ربط أجهزة الموظفين على مجال المركز. تثبيت جميع برامج الحماية من الفيروسات والمراقبة اللازمة، لتعزيز العمل بطريقة آمنة. 	مراقبة الأصول المعلوماتية والتقنية	08
<ul style="list-style-type: none"> مراجعة جميع الرخص للأنظمة الخاصة بالمركز. وضع إجراءات حسب أفضل المعايير المتبعة. 	مراجعة رخص الأنظمة	09
<ul style="list-style-type: none"> تفعيل نظام مراقبة الأحداث والكوارث السيبرانية ومتابعتها. إيجاد الحلول المناسبة لمعالجتها ومنع حدوثها. 	مراقبة أحداث الأمن السيبراني	10



إنجازات إدارات المركز المساندة

1.2 إنجازات قسم المحاسبة والمالية :

تُعنى إدارة الخدمات المشتركة ممثلة بقسم المحاسبة والمالية بالإشراف على الأنشطة المالية بالمركز، بما في ذلك التخطيط المالي، ووضع الميزانية وإدارة التدفقات النقدية، والرقابة المالية، وإعداد التقارير اللازمة لضمان الالتزام بالأنظمة والأساليب والسياسات المالية للمركز وتخطيط الميزانية بما يتوافق مع مستهدفات المركز وتنفيذ اللائحة المالية والتعليمات الحكومية وحفظ الأموال والأصول.

1. ميزانية العام المالي 2022م

تعد السنة المالية 2022م، هي السنة الأولى التي يتم فيها تخصيص مبالغ للمركز من ميزانية الدولة.

2. الصرف عن طريق منصة اعتماد

تخصيص بند للمركز على المنصة لمباشرة مهامه، فمن خلال المنصة يتم رفع المطالبات واعتمادها، وصرف ودفع المستحقات من أوامر الشراء والعقود ومستحقات العاملين.

3. توريد الإيرادات لوزارة المالية

توريد كافة الإيرادات النقدية المُحصلة من المركز لحساب جاري وزارة المالية، حسب تعليمات تنفيذ الميزانية.

4. مواءمة الحسابات وفق دليل إحصاءات مالية الحكومة 2014م

الانتهاء من مواءمة شجرة الحسابات الخاصة بالمركز، وبما يتوافق مع إحصاءات مالية الحكومة، والعمل على نقل كافة الأرصة الموجودة في الحسابات السابقة للحسابات الجديدة.

5. تحصيل الحسابات المدينة

تم تحصيل كافة الحسابات المدينة وتم توريدها لحساب جاري وزارة المالية، في المقابل تتم متابعة تحصيل مبلغ مستحق للمركز عن مبيعات محاصيل زراعية على شركة ثمار التنمية القابضة (الشركة الوطنية للتسويق الزراعي - ثمار) سابقاً قيمته 598,597.76 ريال، حيث أعلنت الشركة إفلاسها وصدر قرار إعادة التنظيم المالي للشركة وتم مصادقة الشركة على صحة المطالبة وتم تسليم أمين الإفلاس (مكتب هاني بن صالح العقيلي) والمعين من قبل المحكمة التجارية بالرياض جميع مستندات المديونية المطلوبة، واعتمدت المحكمة المطالبة المالية المستحقة للمركز، وبانتظار إنهاء إجراءات إعادة التنظيم لاستلام مستحقات المركز.

6. استخدام أساس الاستحقاق المحاسبي

منذ نشأة المركز تم اعتماد أساس الاستحقاق المحاسبي في تعاملاته المالية، ويتم العمل على اعتماد معايير الإفصاح الدولية الخاصة بالقطاع العام IPSAS، لإصدار القوائم المالية للمركز.

7. حصر الأصول الملموسة وغير الملموسة

تم البدء في مشروع حصر الأصول الملموسة وغير الملموسة للمركز، حسب متطلبات برنامج التحول لأساس الاستحقاق، وتقييم القيمة العادلة لإضفاء المزيد من الثقة على عدالة تقييم الأصول والممتلكات.

إنجازات إدارات المركز المساندة

1.3 إنجازات قسم الموارد البشرية والشؤون الإدارية :

التعاقد مع شركة لتغطية خدمات التأمين الطبي لجميع منسوبي المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة).



تفعيل منصة مسار الخاصة بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بمركز استدامه.



الربط مع منصة (اعتماد) التابعة لوزارة المالية لأوامر الإركاب لتقديم على التذاكر إلكترونياً.



اعتماد
Etimad

تفعيل منصة UGP لإيداع الرواتب والنفقات بموجب الأمر السامي رقم (52176) بتاريخ 1440/09/16هـ المتضمن ارسال المسيرات للرواتب والنفقات عن طريق النظام المركزي للحقوق المالية.



وزارة المالية
Ministry of Finance

منسوبو المركز هم لبنة أساسية في تحقيق المستهدفات، حيث يعمل قسم الموارد البشرية والشؤون الإدارية على تحسين وتطوير بيئة التواصل الداخلي للمركز، وتعزيز رؤية ورسالة وقيم المركز لدى المنسوبين.

من ضمن الأعمال التي قامت بها الإدارة خلال العام:

إعداد الأخبار والتغطيات الداخلية للأحداث والمناسبات الداخلية.



تخطيط وتنفيذ الحملات التوعوية التي تستهدف منسوبي المركز بهدف معرفة سياسات العمل وحقوق الموظف وواجباته مما يعزز الشفافية.



عمل دليل الموظف الجديد والمتضمن الرؤية والرسالة وحقوق وواجبات الموظفين.



تنفيذ البرنامج التعريفي للموظفين المنضمين حديثاً لتهيئتهم للعمل بالمركز وتسليمهم الأوصاف الوظيفية الخاصة بهم.



أعمال التواصل الداخلي

32
النشر
الداخلي

50
الإعلانات

32
الحملات
الداخلية

إنجازات إدارة المعرفة والاتصال

تحرص إنجازات إدارة المعرفة والاتصال على تطوير وتعزيز قنوات التواصل مع المستفيدين من خدمات المركز، والتواصل الدائم والمستمر مع شركاء المركز من داخل منظومة الزراعة وخارجها، ومع الجامعات والمراكز البحثية العالمية التي لديها شراكات استراتيجية مع المركز. وتنفذ الإدارة على مدار العام مجموعة من حملات التواصل المختلفة على الصعيد الداخلي والخارجي، بهدف التوعية بالخدمات التي يقدمها المركز لتحسين الزراعة المستدامة. وتتولى الإدارة مهام أخرى مثل استقبال الوفود العالمية التي تزور المركز للاطلاع على الأبحاث والتجارب التي يعمل عليها، وتأتي على قائمة المنظمات العالمية التي تزور المركز منظمة الفاو الزراعية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ووزراء الزراعة من عدة دول مثل ماليزيا، ورؤساء هيئات من هولندا وكوريا الجنوبية، إضافة إلى الوزارات والهيئات والشركات الكبرى بالمملكة.

1.1 استقبال الوفود وكبار الزوار

قام المركز خلال العام 2022م، باستقبال العديد من الوفود، وكبار الزوار للإطلاع على أعمال المركز، وتعزيز فرص التعاون. وفيما يلي أهم الزيارات خلال العام:



1. زيارة وفد من برنامج الأمم المتحدة لبحث فرص التعاون وتعزيز الزراعة المستدامة

زار وفد من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في المملكة مركز استدامة، في إطار السعي لتحقيق الأهداف والمهام المنشودة، وبحث فرص التعاون والشراكة بين الجانبين لتعزيز الزراعة المستدامة.

2. زيارة وفد من منظمة الفاو

استقبل المركز وفد من منظمة الفاو الزراعية، للتعريف بإمكانات المركز، وبحث فرص التعاون، والاطلاع على أبرز البرامج والتجارب، وأحدث التقنيات في مجال الزراعة المستدامة، وبحث آليات تعزيز التعاون.

■ الفصل الثاني

3. زيارة وزير الزراعة والصناعات الغذائية الماليزي

استقبل مركز استدامة وزير الزراعة والصناعات الغذائية الماليزي الدكتور رونالد كائدي والوفد المرافق له. وتخلل الزيارة مناقشة الأبحاث والتجارب العلمية الجارية في المركز. كما تم بحث إمكانية التعاون وتبادل الخبرات في مجال الزراعة المستدامة بين الجانبين.



4. زيارة رئيس هيئة سلامة الغذاء والمستهلك في هولندا (NVWA)

استقبل المركز وفد من سفارة هولندا بالسعودية، وكان على رأس الوفد رئيس هيئة سلامة الغذاء والمستهلك في هولندا (NVWA) الدكتور جيرارد باكر ووفده المرافق. هدفت الدراسة إلى الاطلاع على أبرز الأعمال البحثية في مجال الزراعة المستدامة، وبحث آلية العمل والتعاون بين الطرفين.

5. زيارة نائب مدير عام الوكالة الكورية لترويج التجارة والاستثمار

زار نائب مدير عام الوكالة الكورية لترويج التجارة والاستثمار السيد «سوانغوان يون» مركز استدامة، لمناقشة فرص الشراكة والتعاون في أبحاث وتقنيات الزراعة الذكية.



إنجازات إدارة المعرفة والاتصال

6. استضافة وفد من شركة BGI الصينية

استقبل مركز استدامة وفد من شركة BGI الصينية، للاطلاع على إمكانيات الشركة في مجال التقنيات الحديثة في الزراعة، وبحث فرص التعاون في الابتكارات والأبحاث التطبيقية لتعزيز الزراعة المستدامة.

7. زيارة وفد من مركز «روثامستيد للأبحاث» البريطاني

زار وفد من مركز ROTHAMSTED RESEARCH «روثامستيد للأبحاث» من المملكة المتحدة مركز استدامة، للاطلاع على الأبحاث والتجارب الجارية في المركز، ومناقشة فرص التعاون العملي والتقني المشترك في المجال الزراعي.

8. زيارة وفد من «معادن»



استقبل مركز استدامة وفد من شركة التعدين العربية السعودية (معادن)، للاطلاع على ما توصل له المركز في مجال تطبيق التقنيات الزراعية المبتكرة، وبحث آلية العمل والتعاون للتشارك في تطوير العمل الزراعي.

9. زيارة وفد من المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر

استقبل مدير عام مركز استدامة الدكتور عبدالرحمن الصقير، وفد من المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر، بهدف الوقوف على الأبحاث والتجارب العلمية الجارية في المركز، ومناقشة أوجه التعاون المشترك وتبادل الخبرات في مجال الزراعة المستدامة بين الجانبين.



10. استقبال طالبات جامعة الأمير سلطان لتعزيز التواصل والتدريب

ضمن مشاركة المركز في فعاليات أسبوع البيئة، استقبل المركز طالبات جامعة الأمير سلطان لتعزيز التواصل والتدريب ونشر المعرفة والتقنيات الحديثة، كنشاط لاصفي، وذلك لأهمية نشر الزراعة المستدامة بين أوساط الطلبة تحت شعار (نزرعها من أجل الاستدامة).

11. زيارة جامعة الملك فيصل للتعاون والشراكة بالمجالات البحثية

قام وفد من مركز استدامة بزيارة لكلية العلوم الزراعية والأغذية بجامعة الملك فيصل، لتعزيز التعاون والشراكة في المجالات البحثية التطبيقية، وبحث سبل تطوير الزراعة المستدامة بما يسهم في تحقيق الأمن الغذائي في المملكة.



إنجازات إدارة المعرفة والاتصال

1.2 المركز على منصات التواصل الاجتماعي

4373
المتابعين
الجدد

احصائيات التفاعل عبر
حساب مركز استدامة
على تويتر



تمثل حسابات المركز على منصات التواصل الاجتماعي، وسيلة فعّالة للتواصل مع المستخدمين والجهات ذات العلاقة، وتعمل إدارة الاتصال المؤسسي على تغذية الحسابات بأخبار وفعاليات المركز، ونشر مواد تثقيفية بهدف نشر وتعزيز ثقافة الزراعة المستدامة في المملكة.



175
عدد التغريدات

315029
مرات الظهور

315029
زيارة الملف الشخصي

481
الإشارات

1411
الاعجاب

1174
الرتويت

133
الردود

59
عدد التصاميم

55748
عدد المشاهدة
للفيديوهات

27
عدد الفيديوهات

■ الفصل الثاني



حساب المركز على منصة
يوتيوب خلال العام 2022م:

17 فيديو تم نشرها
خلال العام

46

التعليقات

1642

التفاعلات

91367

مرات العرض

9693

إجمالي مشاهدات
الصفحات

5427

مشاهدات صفحة
المقدمة

63

عمليات إعادة
النشر



حساب المركز على منصة
لينكد ان خلال العام 2022م

126 منشور
خلال 2022

رابعاً: التحديات والممكّنات



أبرز التحديات و الممكّنات لتبني تقنيات متطورة وممارسات زراعية سليمة

قنوات تسويقية

تطوير قنوات تسويقية جديدة ومبتكرة، تساعد المزارع على مضاعفة العائد المادي، وتزيد من قدرته على تبني تقنيات متطورة.

01

معايير زراعية سليمة

الإسراع في تطبيق المعايير الزراعية السليمة، لخلق قيمة مضافة للمنتجات عالية الجودة.

02

تثقيف المزارع

العمل على تثقيف المزارع لتطوير استراتيجيات التسويق، وتعزيز العلامات التجارية لدى المزارعين.

03

طرق مبتكرة

استحداث طرق مبتكرة للتغلب على شح الأيدي العاملة وارتفاع التكاليف.

04

الاستهلاك المائي

تطبيق سياسات الحد من الاستهلاك المائي في القطاع الزراعي، مما يجعل المزارع يتبنى تقنيات ذات كفاءة مائية عالية.

05





0.55

0.67

0.25

0.45

0.32

0.59

0.38

0.23

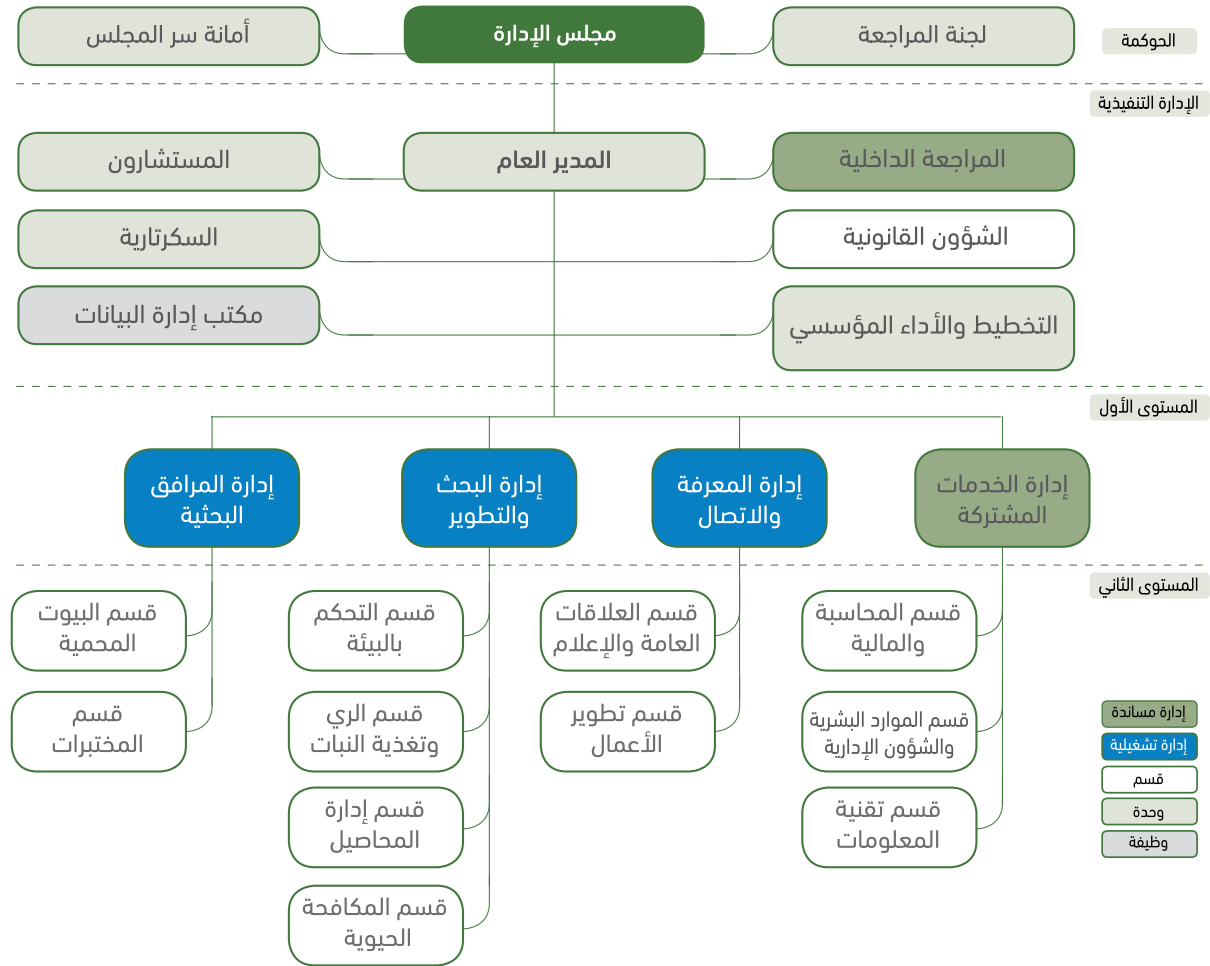
03

الفصل الثالث

الهيكل التنظيمي.	01
القوى البشرية.	02
الأداء المالي واعتمادات الميزانية.	03
عقود المشروعات.	04
الخاتمة.	05

الهيكل التنظيمي للمركز

يتأخر الهيكل التنظيمي معالي وزير البيئة والمياه والزراعة كرئيس مجلس الإدارة لمركز استدامة، ويتبعه المدير العام للمركز الذي يتأخر الإدارة التنفيذية بالمركز، وبما يتبعه من لإدارات على المستوى الأول والثاني حسب الهيكل التنظيمي المعتمد



يبلغ عدد منسوبي المركز بنهاية العام المالي 2022 م،
20 موظفاً وموظفة، يشغلون الوظائف الفنية والإدارية بالمركز.

القوى البشرية

الكوادر البشرية

التدريب التعاوني	القوى البشرية المشغولة	الفئة
1	9	الوظائف الفنية
4	11	الوظائف الإدارية
5	20	الإجمالي

90% منهم
في الوظائف الفنية
(البحثية و التخصصية)
لعمليات المركز

تم استقطاب عدد
10 موظفين اكفاء خلال
العام 2022م وتمثل نسبة
زيادة بمقدار **100%**
عن العام السابق

القوى البشرية

الموارد البشرية



20%

نسبة الموظفات الإناث في المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة)



80%

نسبة الموظفين الذكور في المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة)



20

إجمالي عدد منسوبي المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة)



20%

نسبة الموظفين والموظفات حاملي درجة الدكتوراه.



30%

نسبة الموظفين والموظفات حاملي درجة الماجستير.



50%

نسبة الموظفين والموظفات حاملي درجة البكالوريوس.

القوى البشرية

استقطاب المواهب

لدى المركز اهتمام بالغ باستقطاب المواهب وأفضل الكفاءات، ولتحقيق هذا الهدف قام المركز بوضع خطة توظيف تتماشى مع أولويات القوى العاملة، وإجراء المقابلات، لجذب أصحاب الكفاءات والمواهب، ومن ثم تبدأ مرحلة تهيئة الموظفين الجدد لبدء العمل في المركز بيسر وسلاسة.



تطوير المواهب

يعمل المركز على تطوير المواهب باستمرار، عبر رفع كفاءة موارد المركز البشرية، ويسعى بطريقة احترافية كي يحسن من إنتاجيته، حيث تم تدريب ما يقارب 25% من موظفين المركز الوطني للأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة (استدامة)، وذلك بما يتماشى مع الأهداف والمسارات الوظيفية المحددة لكل وظيفة، حيث تم التدريب والتطوير مع جهات دولية ومحلية مثل:

جامعة فاخينغن
(Wageningen university)



مركز انفست
(Invest Training Center)



مركز هورتي ماكس
(HortiMax)



مركز الجودة الأوروبية
(European Quality)





عقود المشروعات

التنفيذ (%)	الموقع	التكلفة (ريال سعودي)	المدة	تاريخ التسليم	تاريخ التوقيع	تاريخ الترسية	المقاول/المنفذ	نوعه	المشروع
4.93%	الرياض	4077610	36 شهر	2022/8/28	2022/8/28	2022/8/18	شركة الموارد للإستقدام	مناقسة عامة	توفير عماله زراعية لليبيوت المحمية
100%		220420,50	2 شهر	2022/3/20	2022/3/20	2022/3/20	شركة الياسين الزراعية	مناقسة عامة	توفير أجهزة قراءة محلية
100%		98424	سنه	2022/3/20	2022/3/20	2022/3/20	شركة نسيج للإتصالات وتقنية المعلومات	شراء مباشر	تجديد الدعم الفني لموقع المركز الخارجي
9.26%		9325141,71	سنه	2022/4/30	2022/4/30	2022/3/22	جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن الدراسات و الخدمات الإستشارية	شراء مباشر	تقديم خدمات إستشارية وبحثية للمركز
8.33%		4090320	36 شهر	2022/8/28	2022/8/28	2022/8/9	شركة نقاوة لتقنية المعلومات	مناقسة محدودة	مشروع الخدمات المدارة لتقنية المعلومات بالمركز
60%		4715000	6 أشهر	2022/9/4	2022/9/4	2022/9/4	شركة برايس وتر هاوس كوبرز للإستشارات المحدودة	مناقسة محدودة	تقديم خدمات استشارية لمشروع وضع استراتيجية المركز
25%		35604	سنه	2022/6/29	2022/6/29	2022/6/29	شركة فيوليا وتر تكنولوجيز	شراء مباشر	معالجة المياه الباردة والحارة في المركز الوطني للبحاث وتطوير الزراعة المستدامة
100%		89700	3 أشهر	2022/7/13	2022/7/31	2022/7/31	شركة فرناس الخير الزراعية	شراء مباشر	توريد نظام زراعة عامودي للمركز الوطني للبحاث وتطوير الزراعة المستدامة
0%		3403080	3 سنوات	2022/10/16	2022/10/16	2022/9/20	الشركة العربية لخدمات الأمن و السلامة (أمنكو)	مناقسة عامه	دراسات أمنية للمركز الوطني للبحاث وتطوير الزراعة المستدامة.
100%		150132,50	7 أيام	2022/9/4	2022/9/4	2022/9/4	شركة أدوات و حلول	مناقسة عامه	SUSE Linux رخصة Enterprise Server for SAP Applications للمركز الوطني للبحاث وتطوير الزراعة المستدامة
100%		98900	شهر	2022/8/15	2022/8/15	2022/8/15	وكالة إثبات للدعاية والإعلان	شراء مباشر	إقامة دورة بالمركز للمزارعين من مختلف مناطق المملكة بالمركز الوطني للبحاث وتطوير الزراعة المستدامة

■ الفصل الثالث

المشروع	نوعه	المقاول/المنفذ	تاريخ الترسية	تاريخ التوقيع	تاريخ التسليم	المدة	التكلفة (ريال سعودي)	الموقع	التنفيذ (%)
صيانة وقائية لمحطة الجهد 10متوسط	شراء مباشر	شركة الوطنية المتميزة للإنشاءات المحدودة	2022/8/30	2022/8/30	2022/8/30	شهر	69000		100%
صيانة للبيوت المحمية في المركز الزراعي المستدامة (أستدامة)	مناقسة عامه	مصنع الروضة للبيوت المحمية	2022/11/16	2023/1/9	2023/1/9	2شهر	529058		0%
تعميد كابلات وموصلات الشبكة	شراء مباشر	شركة هلال الحاسب الالي و التقنية للتجارة	2022/12/26	2022/9/26	2022/9/26	شهر	99880,09		0%
تقييم أصول المركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة	مناقسة عامه	شركة دار القياس للتقييم	ر.س.م.م.م.م.	تحت الإجراء	تحت الإجراء	6أشهر	287500		0%
مشروع توريد نظام IT Service Management للمركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة	مناقسة عامه	شركة توفير لأنظمة المعلومات المحدودة	2022/11/16	2022/12/12	2022/12/12	12شهر	686550		0%
مشروع توريد وتجديد رخص البريد الإلكتروني وبرامج الـ Office 365 License للمركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة	مناقسة عامه	شركة النافذة الدولية لتقنية المعلومات	2022/11/10	2022/11/10	2022/11/10	2شهر	167846,18		0%
توريد خط ربط مع مركز المعلومات الوطني (سحابة ديم) IPVPN للمركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة	مناقسة عامه	شركة إتحاد الإتصالات	2022/11/28	2022/11/28	2022/11/28	شهر	187381		0%
توفير أنظمة نسخ احتياطي والتعافي من الكوارث للمركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة	مناقسة عامه	شركة دار بيتا لتكنولوجيا المعلومات	2022/11/28	2022/12/6	2022/12/6	70يوم	2012256,20		0%
تجديد شبكة البنية التحتية Core Switch and Access Switch and Access Point للمركز الوطني لأبحاث وتطوير الزراعة المستدامة	مناقسة عامه	الشركة العربية لخدمات الإنترنت و الإتصالات	2022/11/28	2022/11/28	2022/11/28	5أشهر	1994713,36		0%

الخاتمة

يسعى المركز لتوظيف نتائج البحوث والدراسات التطبيقية في تحقيق استدامة القطاع الزراعي في المملكة بما يحفظ الموارد الطبيعية ويعزز العوائد الاقتصادية للمزارعين والمستثمرين، ويخفض البصمة البيئية للقطاع الزراعي، كما يولي المركز أهمية كبيرة للتطوير والابتكار ونقل المعرفة وتوطين التقنيات الزراعية الحديثة التي تسهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 والاستراتيجية الوطنية للزراعة.

ويدرك المركز أهمية الشراكة والتعاون مع المستثمرين في القطاع الزراعي والجامعات ومراكز الأبحاث والمنظمات والهيئات الوطنية والدولية ودورها في تطوير الإنتاج الزراعي وتعظيم الاستفادة من الموارد الطبيعية والمدخلات الزراعية.

وفي ظل الدعم والتمكين الذي يحظى به المركز، ومن خلال خطته الاستراتيجية المحدثة، والفرص التي أتاحت للمركز بضم مركزي أبحاث جازان ونجران، ومختبرات الزراعة النسيجية والتقنية الحيوية، سيسعى المركز إلى التوسع في مشاريع التطوير والأبحاث والتجارب التطبيقية في التقنيات الزراعية الحديثة والمحاصيل الاستراتيجية، والمحاصيل ذات القيمة الاقتصادية، مع المحافظة على الخبرات العلمية المتراكمة في مجال الزراعة المحمية، كما يحرص المركز على بناء القدرات واستقطاب الكفاءات بما يسهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمركز.





استدامة
Estidamah