

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري  
المعهد الوطني للزراعات الكبرى



2022

# تقرير النشاط

فلاحة حديثة  
لرفع من المردودية



المعهد الوطني للزراعات الكبرى  
ص ب 120 بوسالم 8170  
الهاتف: 216 70 011 490 - 216 70 011 498 الفاكس: 216 78 602 966  
البريد الإلكتروني: [ingc@ingc.tn](mailto:ingc@ingc.tn)



المعهد في أرقام | المنهجيات والآليات | أهم الإنجازات والمخرجات | الموارد البشرية والمالية | البرنامج الفني | التوقعات المالية

## الفهرس

2	المعهد في أرقام	01
4	افتتاحية	02
5	منهجيات وآليات عمل المعهد	03
10	تقديم المعهد • التوجهات الاستراتيجية للمعهد بعلاقة بالمستجدات وتوجهات الدولة • أهداف المعهد والمؤشرات	04
13	أهم إنجازات المعهد حسب القطاع • الحبوب • البقوليات الغذائية • الأعلاف • الزراعات الصناعية • الأيام الإعلامية الحقلية 2022.2021 • التكوين • النشر والتوثيق • الدراسات الاستشرافية • أهم التكنولوجيات الحديثة المعتمدة • أهم نتائج الموسم 2022.2021	05
58	أهم الإنجازات على مستوى الموارد البشرية والمالية	06
63	البرنامج الفني المستقبلي	07
68	التوقعات المالية	08
70	الملاحق	09



إعداد الدعائم والمراجع الفنية



تكوين الفنيين



إنجاز الدراسات الفنية والاقتصادية



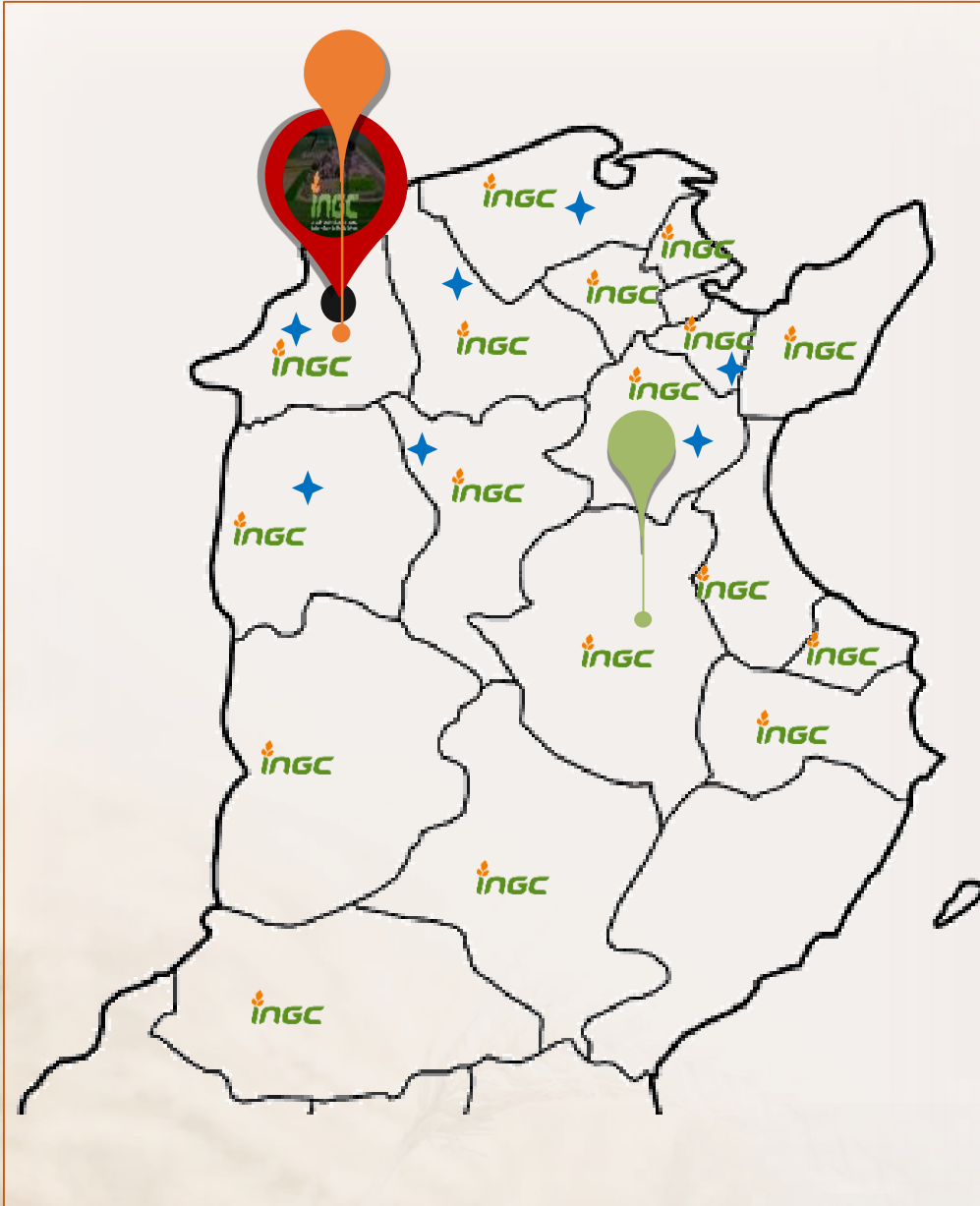
تأطير الفلاحين



التجارب التطبيقية



## المعهد الوطني للزراعات الكبرى



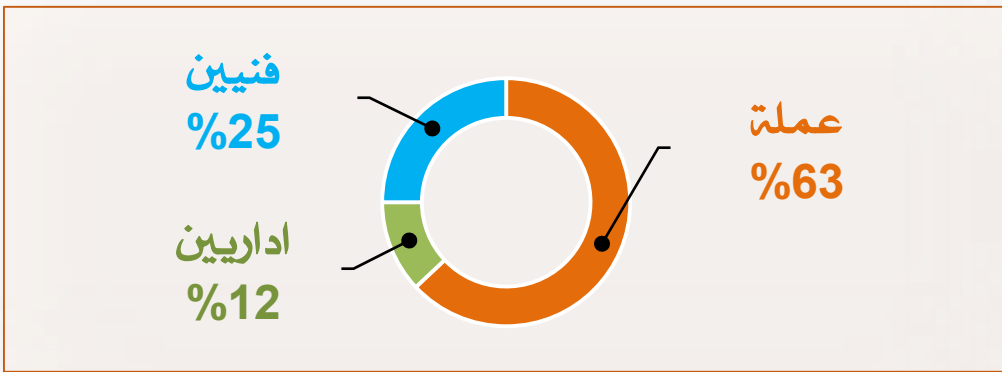
- الصنف ب
- مؤسسة عمومية لا
- تكتسي صبغة إدارية
- الإحداث: قانون عدد 15
- لسنة 2009 مؤرخ في
- 16 مارس
- فاعل عمومي ضمن
- البرنامج 05 التعليم
- العالي والبحث العلمي
- والتكوين والإرشاد
- الفلاحي
- النشاط الرئيسي:
- النهوض بقطاع الزراعات
- الكبرى وتنمية
- وتطوير مردوديته
- وتنافسيته طبقا
- للمخطط الاستراتيجية
- الوطنية ومخططات
- التنمية الاقتصادية
- والاجتماعية

- ★ الإدارة العامة - المرجى - بوسالم
- محطة الكدية - بوسالم
- محطة الشبيكة - القيروان
- INGC مناطق تدخل المعهد
- ◆ منصات الابتكار ونقل التكنولوجيا





## المعهد في أرقام





## المعهد في أرقام



**220 ألف**  
ارسالية قصيرة



**9 آلاف**  
منتفع بالإرساليات  
القصيرة



**30 ألف**  
منخرط في وسائل  
التواصل الاجتماعي



**112** يوم اعلامي  
**3696** منتفع



**33** دورة تكوينية  
**488** منتفع



**13** فلاح رائد في  
مختلف الجهات



**12** تأطير  
طلبة



**80** تجربة بحثية



**27** موضوع بحثي



**8** اتفاقيات مع البحث  
العلمي



**61** حقل تجارب



**523** حقل مشاهدة



**200** ألف هكتار  
مساحة مستهدفة



**46** ألف فلاح مستفيد  
بخدمات التأطير ونقل  
التكنولوجيا



## افتتاحية

### التكنولوجيا الحديثة في مجال الزراعات الكبرى



شهد القطاع الفلاحي في السنوات الأخيرة استعمالا مكثفا للتكنولوجيا الحديثة على غرار التطبيقات الذكية التي تساعد الفلاح على أخذ القرار وتطبيق الممارسات السليمة في المجال الفلاحي مما يمكنه من الرفع في المردود والمردودية والتأقلم مع التغيرات المناخية والتقليص من تأثيراتها السلبية على الإنتاج.

ويعتبر المعهد مؤسسة رائدة في مجال استخدام التكنولوجيات الحديثة تحت شعار "فلاحة حديثة للرفع من المردودية" وذلك بابتكاره لتطبيقات وآليات مساعدة على أخذ القرار بالاعتماد على عدة تقنيات كتقنية الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية لمتابعة المواسم وتقدير الإنتاج وإرساء شبكة من حقول يقظة للإنذار المبكر للري ومداواة الأمراض الفطرية.

وما فتئ المعهد يتبنى ويستخدم التقنيات الجديدة ويحاول جاهدا إيصالها إلى كافة المنتجين.

# افتتاحية



## منهجية تدخل المعهد

### الأنشطة الميدانية

#### الحقول التجريبية

تنجز في منصات التجارب ونقل التكنولوجيا التابعة للمعهد في مختلف المناطق المناخية وتشمل عدة محاور بحث.

#### حقول المشاهدة

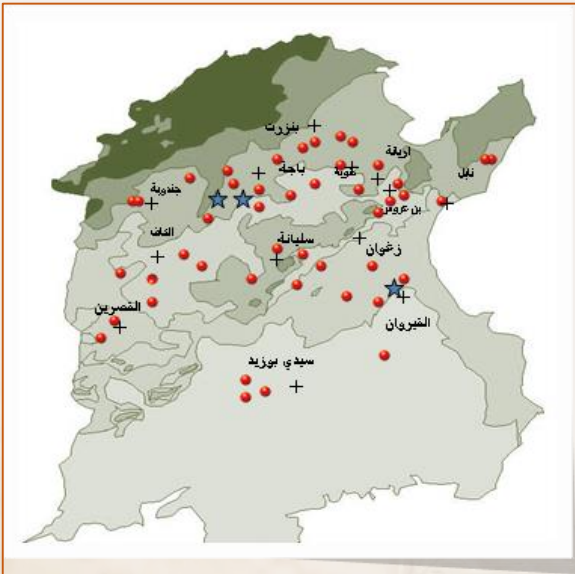
يتم تدعيم الحقول التجريبية بحقول مشاهدة موسعة بمختلف منصات التجارب للتعريف بالأصناف المسجلة وتميرير الحزم الفنية الخاصة بها والمنصوح بها من طرف المعهد.

#### حقول اليقظة

تعتمد في متابعة تطور الأمراض الفطرية وتسيير عملية الري باعتماد التطبيقات وإصدار إنذارات فلاحية في الغرض لتبنيه الفلاحين والفنيين في الإبان بالعمليات الزراعية المستوجبة عبر الرسائل القصيرة.

#### الأيام الإعلامية

يتم تنظيم وتنشيط أيام إعلامية وطنية وإقليمية و جهوية وحصص تطبيقية حقلية حول مختلف التقنيات الزراعية في إنتاج الزراعات الكبرى لفائدة الفلاحين والفنيين بمختلف الولايات المنتجة للزراعات الكبرى، بهدف تحديث أساليب الإنتاج ونقل وتكييف التكنولوجيات الحديثة، ومساعدتهم على إيجاد الظروف المناسبة لتبنيها والاستفادة من نتائجها.





## منهجية تدخل المعهد

### التأطير اللصيق

يتم تأطير 5 الى 10 فلاحين في كل ولاية منتجة للزراعات الكبرى. ويتم في آخر الموسم اختيار نخبة لتتلقى تكويننا شاملا يؤمنها فنيون من المعهد تشفع بشهادته تخول لهم تأطير الفلاحين المجاورين وبالتالي ضمان أكبر عدد من الفلاحين المستهدفين والمشاركين في مختلف الأنشطة الإرشادية.



### متابعة الموسم عبر الزيارات الميدانية

يتم تكوين لجان جهوية تضم مختلف المتدخلين في القطاع، ويتم إعداد رزنامة زيارات لكل جهة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج للقيام بزيارات ميدانية على امتداد الموسم والوقوف على الإشكاليات وتقديم الحلول المناسبة.



### الورشات المتنقلة والأبواب المفتوحة

في إطار تثمين منصات التجارب ونقل التكنولوجيا، ينظم المعهد في أواخر شهر أفريل من كل سنة ورشة متنقلة وأيام أبواب مفتوحة للاطلاع على مختلف التجارب المركزة بالمنصات. تمكن الفلاح من معاينة ورؤية التجارب وحقول المشاهدة عن كثب وتمثل بوابة تبادل للمعلومات والاستماع إلى آراء الفلاحين والمتدخلين في القطاع.







## منهجية تدخل المعهد

### الآليات المساعدة على أخذ القرار



#### المنصة الرقمية سند <http://sanad.ingc.tn>

تساعد في التحكم في تقنيات الإنتاج عبر البرمجيات والتطبيقات، وتمكن من إدخال المعطيات الخاصة بالحقل والحصول على المعلومات والنصائح الفنية المناسبة



#### التطبيقات الذكية

تطبيق إدارة تسيير عملية الري (IREY): تساعد على الاحتساب الحيني لاحتياجات الزراعة من مياه الري حسب خاصيات الحقل وجدولة عملية الري للرفع من مردودية استخدام المياه وإحكام تسيير الري



النظام الخبير لعقلنة تسميد الحبوب (Nutrient Expert): أداة مساعدة على أخذ القرار في إحكام عملية تسميد الحبوب (قمح صلب وقمح لين)



تطبيق سنابل: تمكن من متابعة موسم الزراعات الكبرى باستعمال الاستشعار عن بعد ومتابعة وضعية الحبوب خلال كل عشرية، والتحديد المبكر لتقديرات المحصول



#### الإصدارات الفنية والأشرطة المصورة

يتم إعداد ونشر الدعائم والتقارير السنوية والمراجع الفنية الخاصة بإنتاج الزراعات الكبرى، ويقع توزيعها في الأيام الإعلامية والمعارض. ويتم اعتمادها كأساس للعمل الإرشادي. بالإضافة إلى الأشرطة السمعية البصرية التي تبسط التدخلات الفنية للفلاحين وتساهم في نشر الحزمة الفنية.



## منهجية تدخل المعهد

### آليات التواصل الحديثة



#### الفايس بوك

نشارك مواعيد التظاهرات التي ينظمها المعهد ومواعيدها وفعاليتها والتفاعل مع مختلف الشركاء حول المواضيع ذات الصلة



#### موقع الويب <http://www.ingc.com.tn>

مرجع فني وأداة فاعلة في تعزيز التواصل مع مختلف المتدخل



#### خدمة الإرساليات القصيرة

آلية لدعم الإحاطة الفنية بالفلاحين ونقل المعلومة بسرعة حيث يتلقى من خلالها المشتركون مجانا نصائح فنية وإنذارات فلاحية حول تسيير عملية الري والآفات الزراعية والدعوات لحضور الأيام الإعلامية والتظاهرات التي ينظمها المعهد



## تحديات الموسم الفلاحي 2021-2022

### تحديات القطاع في ظل جائحة كوفيد-19 والحرب الروسية الاكرانية

تميز موسم 2021-2022 بتنامي الضغوطات على المستويين الاقتصادي والاجتماعي وخاصة بعد الأزمة الصحية الناتجة عن جائحة كوفيد-19 والتي لازالت تلقي بظلالها رغم بوادر التعافي، وما أزم الوضع هو اندلاع الحرب الروسية الاكرانية الذي أدى الى اضطراب في سلاسل التوريد والى ارتفاع أسعار الطاقة والحبوب، ما أثر على العديد من القطاعات، أهمها القطاع الفلاحي.

إن الأزمة الحاصلة في القطاع الفلاحي اليوم خطيرة وتهدد الأمن الغذائي التونسي. وباعتبار ان الحبوب من أهم مقومات الأمن الغذائي في تونس وفي ظل الإشكاليات المحيطة بتوفيره يصبح هذا الأمن مهددا. مما انجر عنه ارتفاع الحاجة إلى التوريد .



يوم اعلامي وطني للإعطاء اشارة الانطلاق للبرنامج الوطني للنهوض بمنظومة الحبوب لتحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح الصلب للموسم 2022-2023. يوم 21 جويلية 2022

### استراتيجية متكاملة لتحسين انتاج وإنتاجية الحبوب

لذلك تم وضع استراتيجية وطنية للنهوض بقطاع الحبوب في جويلية 2022، وذلك بإرساء برنامج وطني لسنة 2023 للنهوض بمنظومة الحبوب لتحقيق الاكتفاء الذاتي في القمح الصلب.

ترتكز هذه الاستراتيجية على الترفيع في أسعار الحبوب على مستوى الإنتاج، والتوسع في زراعة الحبوب، وخاصة القمح الصلب على مساحة 800 ألف هكتار، والعمل على تكثيف الإرشاد والإحاطة بالفلاحين، وتوفير جميع مستلزمات الإنتاج، والترفيع في طاقة التجميع والخزن، وتهدف كل هذه الإجراءات إلى تحسين مردودية الحبوب، والتقليص من التوريد.

### التكنولوجيا الحديثة... أداة فعالة للنهوض بقطاع الزراعات الكبرى

في ظل هذا الوضع، أصبح من الضروري توظيف التكنولوجيات الحديثة والتطور العلمي من أجل النهوض بقطاع الفلاحة وحماية الأمن الغذائي، من خلال إيجاد حلول لتحسين الإنتاج الفلاحي وحمايته من الأمراض وابتكار بدائل تجعل الزراعات أقل استهلاكاً للمياه بشكل يخفف الخسائر على الفلاح فضلا عن تطوير زراعته بحثا عن رفع الإنتاجية.

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري  
المعهد الوطني للزراعات الكبرى



# تقديم المعهد

المعهد الوطني للزراعات الكبرى  
ص ب 120 بوسالم 8170  
الهاتف: 216 70 011 490 - 216 70 011 498 الفاكس: 216 78 602 966  
البريد الإلكتروني: [ingc@ingc.tn](mailto:ingc@ingc.tn)



## تقديم المعهد

### التوجهات الاستراتيجية للمعهد بعلاقة بالمستجدات وتوجهات الدولة

- تنضوي تدخلات وبرامج وانشطة المعهد ضمن التوجهات الاستراتيجية للبلاد للمساهمة في تحقيق الاكتفاء الذاتي في القمح الصلب، حيث تتمثل أولويات المعهد في:
- تكثيف الإحاطة بالفلاحين عبر تدعيم منهجية الفلاح الرائد في نقل التكنولوجيا من الفلاح إلى الفلاح عبر الترفيع في عدد الفلاحين الرواد وفي الاعتمادات الخاصة ببرنامج التكوين لتحسين قدراتهم المعرفية ومهاراتهم في تقنيات إنتاج الزراعات الكبرى
  - تطوير التطبيقات الرقمية للمساعدة على اخذ القرار: تقدير الإنتاج، تطبيق لرصد الأمراض الفطرية، تطبيق حول التسميد الآزوتي
  - اعتماد تكنولوجيات المعلومات والاتصال الحديثة في عمليات الإرشاد والنصح
  - العمل على تعزيز الشراكة مع كافة المتدخلين
  - التوسع في زراعة السلجم الزيتي والإنطلاق في تنفيذ برنامج يتعلق بالزراعات العلفية لإختبار بعض الأنواع والأصناف من النباتات المتحملة للجفاف ودراسة إمكانية ادراجها في التداول الزراعي.



فعاليات اليوم الإعلامي حول استعمال القمر الصناعي التونسي "تحدي واحد" في مجال الزراعات الكبرى. تجربة هي الأولى من نوعها عربيا وافريقيا، في إطار مشروع مشترك بين المعهد الوطني للزراعات الكبرى وشركة تلات المختصة في التكنولوجيا.

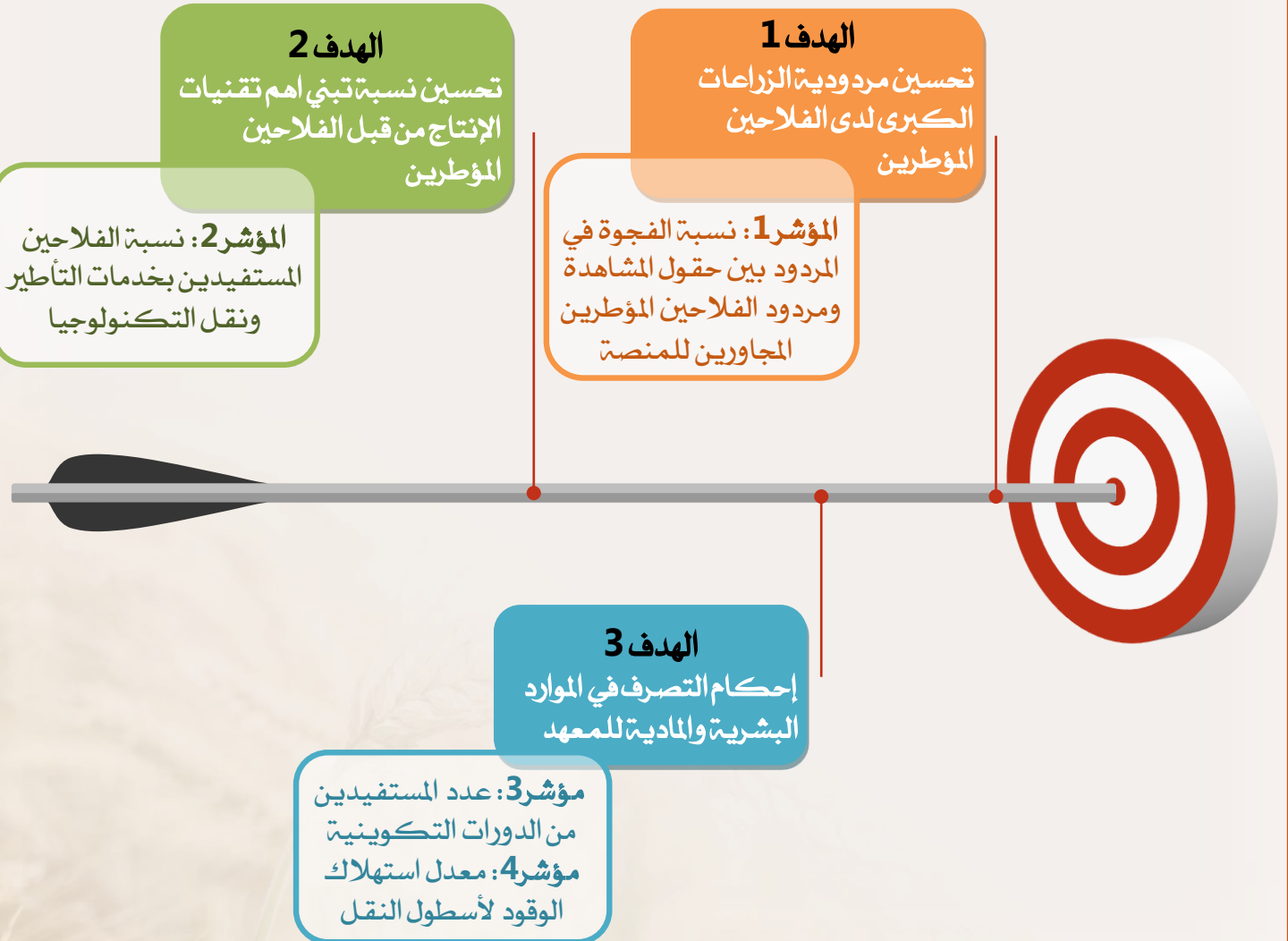
يوم 22 مارس 2022 بمقر المعهد ببوسالم جندوبية.



## تقديم المعهد

### أهداف المعهد والمؤشرات

تندرج تدخلات المعهد الوطني للزراعات الكبرى كفاعل عمومي ضمن البرنامج الخامس لوزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري: "التعليم العالي والبحث العلمي والتكوين والإرشاد الفلاحي"





## تقديم المعهد

### إنجازات مؤشرات قياس الأداء

**مؤشر 1:** بلغت نسبة الفجوة في المردود بين حقول المشاهدة ومردود الفلاحين المؤطرين المجاورين للمنصة 22.9% في موسم 2022 مقابل تقديرات بـ 22% وبلغت نسبة الإنجاز 96%، وسيعمل المعهد على مزيد تقليص الفجوة بالرفع من نسبة تبني الفلاحين للحزمة الفنية المنصوح بها.

**مؤشر 2:** سجلت نسبة الفلاحين المستفيدين بخدمات التأطير ونقل التكنولوجيا إرتفاعا بـ 5.14% مقارنة بتقديرات 2022. وسوف يتوجه المعهد إلى الأيام الحقلية لتأمين نسبة حضور أكبر للفلاحين.

**مؤشر 3:** تجاوز عدد المستفيدين من الدورات التكوينية في المجالات الإدارية والمالية والفنية بما هو مبرمج بتسجيل نسبة إنجاز بـ 88%، نظرا لبرمجة حلقات تكوين مشتركة بين الإطارات الإدارية والفنية حول عدة مواضيع.

**مؤشر 4:** سجل معدل استهلاك الوقود لأسطول النقل تحسنا مقارنة بالتقديرات حيث بلغت نسبة الإنجاز 104% ويرجع ذلك إلى عدة إجراءات لترشيد الاستهلاك.

مؤشر قياس الأداء	الوحدة	تقديرات 2022	إنجازات 2022	نسبة الإنجاز %
<b>المؤشر 1:</b> نسبة الفجوة في المردود بين حقول المشاهدة ومردود الفلاحين المؤطرين المجاورين للمنصة	%	22	22,9	96%
<b>مؤشر 2:</b> نسبة الفلاحين المستفيدين بخدمات التأطير ونقل التكنولوجيا	%	17.5	18.4	5.14%
<b>مؤشر 3:</b> عدد المستفيدين من الدورات التكوينية في المجالات الإدارية والمالية والفنية	عدد	60	113	88%
<b>مؤشر 4:</b> معدل استهلاك الوقود لأسطول النقل	%	7,77	7,45	104%

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري  
المعهد الوطني للزراعات الكبرى



# أهم إنجازات المعهد حسب القطاع

المعهد الوطني للزراعات الكبرى  
ص ب 120 بوسالم 8170

الهاتف: 216 70 011 490 - 216 70 011 498 الفاكس: 216 78 602 966

البريد الإلكتروني: [ingc@ingc.tn](mailto:ingc@ingc.tn)





## زراعة الحبوب

### القمح الصلب

#### تأقلم أصناف القمح الصلب

خلال الموسم 2021-2022 تم تركيز **08** حقول تجريبية بعدة مناطق بيومناخية ونظم زراعية مختلفة.

المواقع المرورية تجاوز متوسط مردود الحب لجميع الأصناف المجربة **61** ق/هك بموقع المرجى و**80** ق/هك بموقع الشبيكة حيث تجاوز هدف المردود المقدر بـ **50** ق/هك.

المواقع المطرية الشبه الرطبة بلغ متوسط المردود **47** ق/هك بموقع المائلين- بنزرت و**48** ق/هك بموقع المنتصر- باجة متجاوزا بذلك هدف المردود المقدر بـ **40** ق/هك.

المناطق شبه الجافة العليا والمتوسطة تجاوز متوسط المردود **38** ق/هك بكل من مواقع الزعفرانة-الكاف وبوريس-سليانة و**29** ق/هك بموقع حكيم-جندوبة متجاوزا هدف الإنتاج بهذه المناطق والمقدر بـ **25** ق/هك.

الاستثناء الوحيد بموقع الفحص من ولاية زغوان حيث لم يتجاوز متوسط المردود **10** ق/هك وذلك راجع لقلّة الأمطار بهذا الموقع خلال فترات حساسة من نمو الزراعة وغزو عشبة القصبية الجالية للحقل رغم المداواة



تجربة الكفاءة الإنتاجية  
لأصناف الحبوب،  
الكاف (ماي 2022)



تجربة الكفاءة الإنتاجية  
لأصناف الحبوب، المرجى (جانفي  
2022)

تميز الصنفين انرات **100** ومنستير  
في كل المواقع التجريبية وهذا يدل  
على مرونتهما وتأقلمهما مع جل  
المناطق البيومناخية

تميز إيجابي لبعض الأصناف المتأخرة  
مثل سكلتور وأزمور وهذا يفسر  
باستفادتها من الأمطار الربيعية (نهاية  
شهر أفريل)



## زراعة الحبوب

تم طيلة الموسم بموقع المرجى متابعة مختلف مراحل النمو لتقييم عناصر التبكير وجميع مكونات المردود من عدد النباتات والسنابل بوحدة المساحة وعدد الحب في السنبل إضافة الى المعطيات الفيزيائية من وزن الألف حبة والوزن النوعي وصياغتها في التقارير السنوية وتبليغها للفلاحين خلال الأيام إعلامية التي تنظم للغرض.

يعتبر تقييم الحالة الصحية لأصناف القمح الصلب مهما جدا لتقييم حساسة الأصناف للأمراض الفطرية الورقية خاصة أمراض الأصداء وتبقع الأوراق (التبقع البرنزي والتبقع السبثوري) والتي تعتبر من الأمراض الفطرية الطاغية في زراعة القمح الصلب.

الأمراض الفطرية للحبوب						
زراعة الحبوب						
مرحلة النمو	المناخ	التبقع البرنزي - التبقع السبثوري	البياض الدقيقي	الصدأ الأصفر - الصدأ البني	المناخ شبه الرطب	المناخ شبه الجاف
البذرة						
بداية الإنبات						
نهاية الإنبات						
سنة إمر						
الإزهار						
الإنبال						
حب القمح						
حب القمح						
حب القمح						

التبقع البرنزي - البياض الدقيقي على زراعة الشعير

أظهرت الأصناف رزاق، معالي، كريم، انرات 100، بورطودور، وسليم حساسية لمرض التبقع البرنزي للحبوب

أظهر صنف كاريوكا حساسية مفرطة لمرض البياض الدقيقي

## القمح اللين

### تأقلم الأصناف حسب المناطق البومناخية

رغم أن استهلاكنا الوطني من مادة القمح اللين يتجاوز 12 مليون قنطار سنويا وتبلغ نسبة وارداتنا من هذه المادة 90% فإن المساحات المزروعة من هذه المادة في تراجع سنوي ولا تتجاوز حاليا 6% (المعهد الوطني للإحصاء) وهي في تراجع مستمر، رغم أن هذه الزراعة تتأقلم أكثر مع الظروف المناخية الخاصة بالبلاد التونسية مثلما ستثبته النتائج وذلك راجع أساسا لتدني سعر القبول عند البيع الذي يقل عن نظيره من القمح الصلب ب 30 دينارا.



## زراعة الحبوب

المواقع التجريبية وهذا يدل انهما صنفان مرنان ويتأقلمان مع جل المناطق البيومناخية. حيث تجاوز معدل مردود الصنف الجديد مكتريس **67 ق/هك** بالمواقع المطرية شبه الرطبة و **60 ق/هك** بالمواقع المطرية شبه الجافة العليا.

سجلنا كذلك تميزا ايجابيا واستثنائيا للصنف المتأخر كوزاكو ويرجع ذلك لاستفادته من الأمطار المتأخرة نسبيا (أواخر شهر افريل) المناطق المطرية شبه الرطبة تميز الأصناف حسب الترتيب التفاضلي؛ مكتريس، قدس وتاهنت والتي تجاوز مردودها متوسط مردود جميع الأصناف المجربة بموقعين تجريبيين والذي تجاوز **57 قنطار للهكتار**.

المناطق المطرية شبه الجافة العليا والمتوسطة تميزت الأصناف حسب الترتيب التفاضلي؛ مكتريس، كوزاكو، تاهنت وأوتيك والتي تجاوز مردودها متوسط مردود جميع الأصناف المجربة بأربع مواقع تجريبية والذي بلغ **57 قنطار للهكتار**.

من هذه النتائج نستخلص الإضافة الجينية التي تقدمها المستنبطات الجديدة: قدس ومكتريس. خاصة صنف مكتريس الذي أظهر تأقلا واسعا. وهي نتائج في حاجة للتأكيد في قادم المواسم.

**تميز الصنفين مكتريس وتاهنت في كل المواقع التجريبية وهذا يدل انهما صنفان مرنان ويتأقلمان مع جل المناطق البيومناخية تميز ايجابيا واستثنائيا للصنف المتأخر كوزاكو لاستفادته من الأمطار المتأخرة نسبيا (أواخر شهر افريل)**

خلال الموسم 2021-2022 تم من خلال هذا البرنامج تركيز **08** حقول تجارب لتقييم أصناف القمح اللين بعدة مناطق بيومناخية ونظم زراعية مختلفة وقد كانت النتائج طيبة.

■ **في النظام المروي** تجاوز متوسط مردود الحب لجميع الاصناف التي تمت تجربتها بموقع المرجى **72 قنطار للهكتار** أي بنسبة زيادة تقدر بـ **15.27%** مقارنة بنظيره عند القمح الصلب.

■ **في المواقع المطرية شبه الرطبة** بلغ متوسط المردود حدود **57 ق/هك** بكل من موقعي المائلين ببنزرت والمنتصر باجة أي بنسبة زيادة مقارنة بمردود القمح الصلب بنفس الموقعين قدرت بـ **17.54%** على التوالي.

■ **على مستوى المناطق شبه الجافة العليا والمتوسطة** فقد تجاوز متوسط مردود مجمل الأصناف المجربة **55 ق/هك** بموقع الزعفرانتة الكاف و **43 ق/هك** بموقع بوريس-سليانة و **34 ق/هك** بموقع حكيم-جندوبة. متجاوزا الإنتاج المستهدف بهذه المناطق والمقدر بـ **25 ق/هك** بنسبة زيادة مقارنة بمردود القمح الصلب بلغت أقصاها **31%** بمنصة الزعفرانتة الكاف.

الاستثناء الوحيد بموقع الفحص من ولاية زغوان حيث لم يتجاوز متوسط المردود **10 ق/هك** وذلك راجع لقلّة الامطار بهذا الموقع خلال فترات حساسة من نمو الزراعة وكثافة الإصابة بعشب القصيبة الجالية بحقل التجربة رغم المداواة.

### تميز الأصناف

تم تسجيل تميز الصنفين مكتريس (صنف جديد لم يدخل التسويق بعد) وتاهنت في كل



## زراعة الحبوب

### الشعير

**39 ق/هك** محققا نسبة تميز إيجابية بلغت **20%** مقارنة بمتوسط مردود جميع الأصناف في المواقع التجريبية المذكورة آنفا. على مستوى كل المواقع التجريبية بالمناطق المطرية شبه الجافة العليا والمتوسطة سجلنا تميز الأصناف حسب الترتيب التفاضلي؛ بلانات، فرن دول، سكستين، ريجان، كنوز ومركور التي تجاوز مردودها متوسط مردود جميع الأصناف المجرية بالمواقع التجريبية الأربع والذي بلغ **32.55 ق/هك**.

من هذه النتائج نستخلص أهمية الشعير كزراعة يمكن التوسع فيها في المناطق شبه الجافة والأراضي الهامشية التي لا توفر الظروف الملائمة لزراعة القمح. وعلى مستوى الأصناف، على غرار القمح، ن سجل الإضافة الجينية التي تقدمها المستنبطات الجديدة بلانات وكنوز. إضافة لتقييم المردود، تم متابعة الحالة الصحية لأصناف الشعير وتقييم حساسية الأصناف للأمراض الفطرية الوردية، على غرار التبغ الشبكي للشعير والبياض الدقيقي، حيث أظهرت جل الأصناف حساسية لهذه الأمراض خاصة مع انحباس الأمطار.

**أهمية الشعير كزراعة يمكن التوسع فيها في المناطق شبه الجافة والأراضي الهامشية التي لا توفر الظروف الملائمة لزراعة القمح**

**أظهرت جل الأصناف حساسية للأمراض الفطرية الوردية، على غرار التبغ الشبكي للشعير والبياض الدقيقي خاصة مع انحباس الأمطار**

### تأقلم الأصناف حسب المناطق البيومناخية

على غرار القمح الصلب، تتمتع زراعة الشعير بأهمية في منظومة الحبوب في تونس، إذ يحتل المرتبة الثانية من حيث مساحات الحبوب المزروعة، 542 ألف هكتار سنة 2020 (46.81%) (المعهد الوطني للإحصاء، 2022) خلال الموسم 2021-2022 تم في إطار هذا البرنامج تركيز **04** تجارب لتقييم أصناف الشعير بأربع مواقع بيومناخية شبه جافة (حكيم وبورويس والزعفرانة والفحص) وقد كانت النتائج طيبة.

في المناطق شبه الجافة العليا والمتوسطة تجاوز متوسط مردود مجمل الأصناف **36 ق/هك** بموقع الزعفرانة الكاف و**45 ق/هك** بموقع بوريس-سليانة (أي بزيادة في المردود بنسبة **12.90%** مقارنة بالقمح الصلب) و**27 ق/هك** بموقع حكيم-جندوبة متجاوزا هدف الإنتاج المرسوم لهذه المناطق بـ **7 ق/هك**.

والحدث الاستثنائي هذا الموسم بموقع الفحص من ولاية زغوان حيث تجاوز متوسط مردود مجمل أصناف الشعير المجرية نظيرها عند القمح بنوعيه بنسبة **50%** مسجلا بذلك معدل مردود بلغ **21 ق/هك** رغم قلة الامطار بهذا الموقع. ومن هنا تتضح أهمية زراعة الشعير بالمناطق شبه الجافة.

### تميز الأصناف

تم تسجيل تميز الصنفين بلانات (Planète صنف جديد) وكنوز في كل المواقع التجريبية وهذا يدل انهما أصناف مرنة وتأقلم مع جل المناطق البيومناخية شبه الجافة. حيث تجاوز معدل مردود الصنف الجديد بلانات حاجز



## زراعة الحبوب

### برنامج القمح في إطار التعاون الدولي



تجربة الكفاءة الإنتاجية العربية 2022 بموقع المرجى  
(أفريل 2022)

تجربة الكفاءة الإنتاجية العربية  
2021/2022 بالتعاون مع المركز العربي  
لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة  
"أكساد"

في إطار التعاون المشترك بين المعهد الوطني للزراعات الكبرى والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد). تم خلال هذا الموسم الزراعي (2021/2022) تركيز تجربة الكفاءة الإنتاجية العربية لدراسة إنتاجية وتأقلم سلالات من القمح القاسي والقمح الطري والشعير منتخبة ومنتقاة من قبل أكساد ومقارنتها ببعض الشواهد من أصناف الحبوب التونسية المتداولة. وذلك بهدف انتقاء الأصناف والسلالات المنتجة والمتأقلمة مع المناخ شبه الجاف التونسي والنظري إمكانية اقتراحها للتسجيل بالسجل الوطني للأصناف النباتية. وقد أشرف المعهد على تركيز تجربة ميدانية بمحطة التجارب ونقل التكنولوجيا بالمرجى من ولاية جندوبة تحت تأثير مناخ شبه جاف علوي.



## زراعة الحبوب

### برنامج القمح في إطار التعاون الدولي



زيارة ميدانية لتجربة معالجة البذور  
بمنصة المرجى من قبل فريق شركة  
سينجنتا "SYNGENTA" (فيفري  
2022)

### معالجة بذور القمح الصلب للحد من أمراض الجذور والساق والتسميد الورقي

خلال موسم 2021-2022 تم تركيز تجارب حقلية على زراعة القمح الصلب لتقييم نجاعة بعض مبيدات معالجة البذور على أمراض الجذور والساق من جهة وتأثيرها على نمو الزراعة والإنتاج من جهة أخرى وذلك في إطار اتفاقية مع شركتي بيوبروتاكسيون "BIOPROTECTION" وسنجنتا "SYNGENTA" بمحطة المرجى ببوسالم ومنصة الماثلين من ولاية بنزرت وكانت النتائج مهمة حيث ساعدت معالجة البذور بالمادة الفعالة "Fluodoxoinil + Sedaxane" من الحد من انتشار الأمراض الفوزارية التي تصيب الجذور بنسبة 8% مقارنة بالشاهد وسجلنا إضافة في المردود بنسبة تراوحت بين 10% و12% على التوالي بمنصة المرجى والماثلين.

كما تمت المشاركة في تجربة بمحطة المرجى بالمعهد حول تقييم نجاعة سماد ورقي يحتوي على عناصر صغرى على مردود الحب للزراعة وقد تحصلنا على إضافة في المردود قدرت بـ 5.55% وذلك في إطار اتفاقية مع شركة AGRIUP DISTRIBUTION

### مخرجات برنامج تأقلم الأصناف موسم 2021/2022



من خلال هذا البرنامج تم إنجاز كتيب بعنوان "الخصائص الزراعية لأصناف الحبوب بتونس (طبعة 2022)" تضمن معطيات تفصيلية حول 12 صنف من القمح الصلب و05 أصناف من القمح اللين و05 أصناف من الشعير كما تم وتحيين خارطة توزيع الأصناف حسب المناطق الملائمة لها.



## زراعة الحبوب

### برنامج جودة المحاصيل



خارطة 1: التوزيع الجغرافي لعينات القمح الصلب المجمعة للموسم 2021-2022

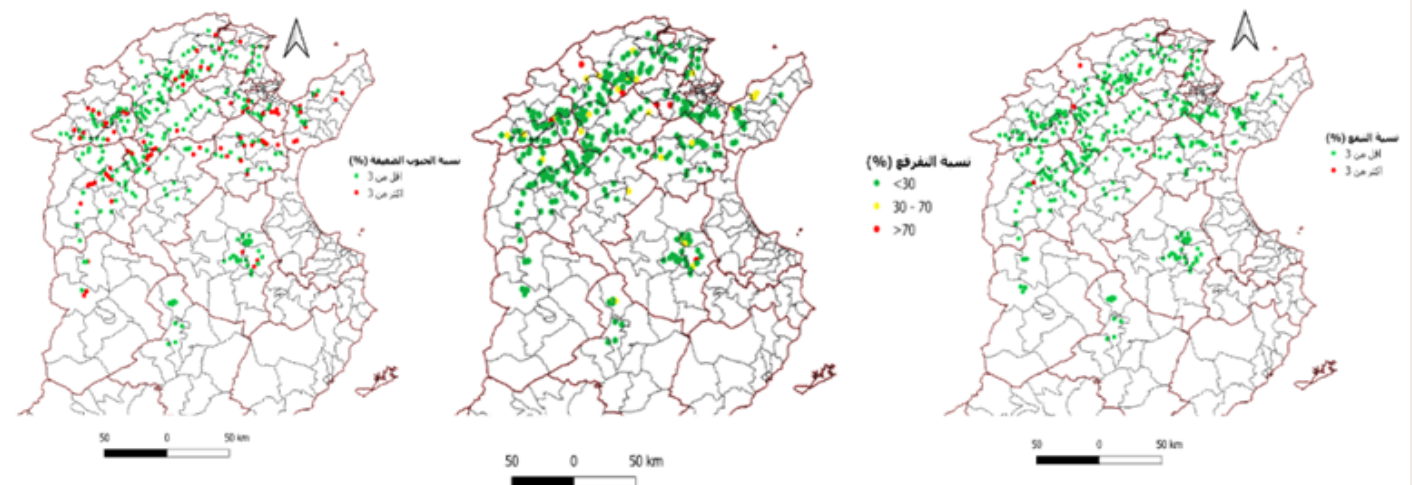
يهدف هذا البرنامج الى دراسة الجودة التكنولوجية والتحويلية للمحاصيل من خلال تحليل محاصيل التجارب المنجزة في إطار برامج تأقلم الاصناف أو تحليل محاصيل الفلاحين من القمح الصلب بمناطق الإنتاج.

بالنسبة لمتابعة جودة القمح الصلب بمناطق إنتاج الحبوب يتم متابعة نسب التفرقع في الحب والحبوب المبقعة ونسبة الرطوبة والحبوب الضعيفة ووزن الألف حبة.

في هذه الدراسة تم أخذ عدد من العينات من مختلف مناطق الإنتاج (خارطة 1) مع تدوين إحداثيات (GPS) كل عينة.

وبعد القيام بالتحاليل اللازمة تم إعداد خرائط تبين توزيع الجودة حسب مناطق الإنتاج (12 ولاية) بالنسبة لكل عنصر. إلى جانب ذلك تم جمع المعطيات المناخية الخاصة بدرجات الحرارة وكميات الامطار المسجلة بكل منطقة إنتاج.

بالنسبة للنتائج، اتسم الموسم 2021-2022 بانخفاض نسب التفرقع والتبقع وارتفاع شديد في نسبة للحبوب الضعيفة وانخفاض وزن الالف حبة. ويعود ذلك لانحباس الامطار خلال فترة تعبئة الحب.



خارطة 2، 3 و 4: تباعا توزيع نسب التفرقع، التبقع، الحبوب الضعيفة حسب مناطق الإنتاج



## زراعة الحبوب

### برنامج جودة المحاصيل

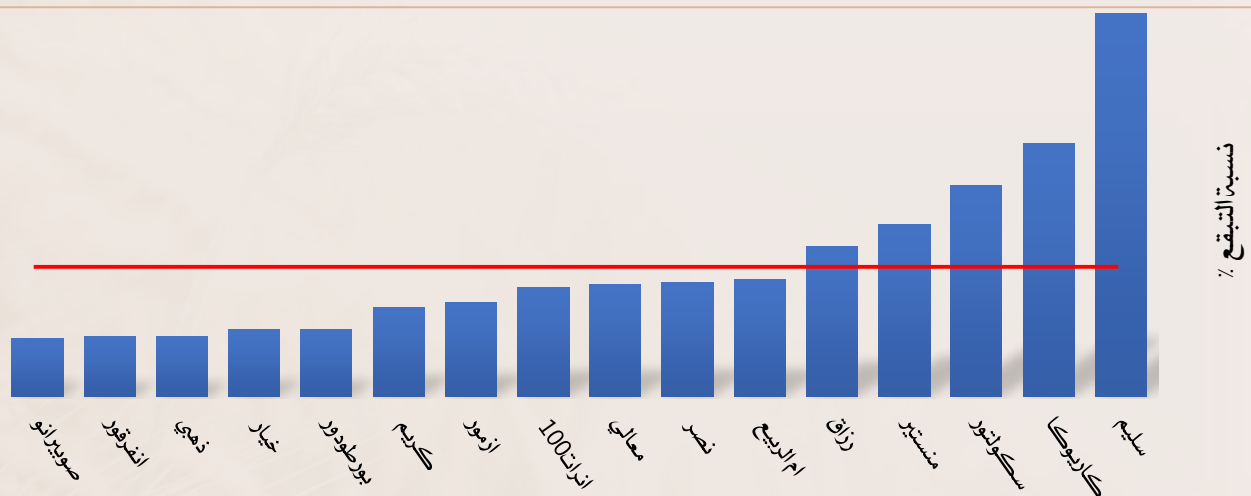


وفي إطار مشروع ميكوفاد، وهو مشروع تونسي إيطالي (ممول من قبل الجانب الإيطالي ومنسق من قبل انرات) يندرج ضمن مشاريع البحث والتطوير ويهدف إلى دراسة تأثير فطر الفيزاريوز على الجودة التكنولوجية والصحية. تم انجاز تجارب لدراسة تأثير بعض الامراض الفطرية والممارسات الزراعية على الجودة التكنولوجية والصحية لمحصول الحبوب، حيث تم تركيز تجارب ميدانية لدراسة تأثير التسميد على الجودة النوعية للقمح الصلب.

أيضا في إطار دراسة الجودة التكنولوجية لأصناف الحبوب المجربة في برنامج تأقلم أصناف الحبوب فقد تم ابرام اتفاقية مع المعهد الوطني للبحوث الزراعية حيث تم تحليل الجودة الفيزيائية والتكنولوجية لجميع اصناف القمح الصلب في مختلف المناطق البيومناخية، وشملت القياسات: الوزن النوعي ووزن الالف حبة ومؤشر الترسيب والقلوتين ومردود السميد وجودة العجين الغذائي المستخرج، وقد تم تثمين النتائج من خلال كتيب الخصائص الزراعية للأصناف التونسية.

هذا وتطرق البرنامج لدراسة تبقع الحبوب وتلون الجنين في تونس نظرا لما شهدته مواسم 2019-2020 و 2020-2021 من ارتفاع النسب الذي أثر سلبا على سعر القبول.

بينت الدراسة التي تمت في إطار التعاون بين المعهد الوطني للزراعات الكبرى والمعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس أن للصنف والمناخ تأثير على نسب التبقع (رسم بياني رقم 1).



رسم بياني رقم 1: حساسية أصناف القمح الصلب للتبقع (معدل جميع المنصات بمختلف المناطق المناخية لموسمي 2020.2019 و 2021.2020)

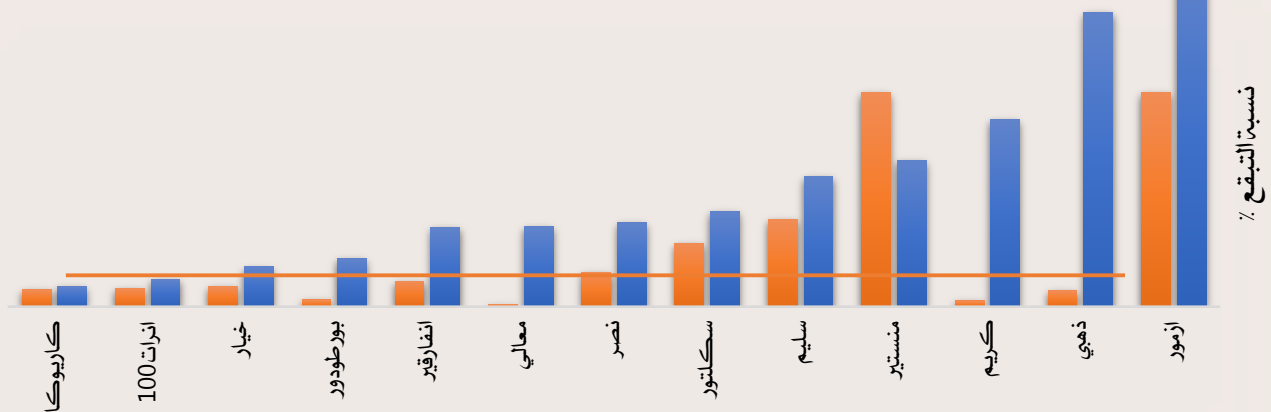




## زراعة الحبوب

الى جانب مساهمة عدم المداواة الفطرية (رسم بياني رقم 2) في تطور هذه الظاهرة. وتناولت هذه الدراسة كذلك عزل الفطر المسبب والذي تبين أن الالترناريا هو الفطر الطاعي في الحبوب المبقعة.

■ دون مداواة فطرية ■ مداواة فطرية



رسم بياني رقم 2: تأثير المداواة الفطرية على تبقع الحبوب بمنصة التجارب التابعة للمعهد الوطني للزراعات الكبرى القناديل-باجة (شبه رطب)

مرحلة الانتاج الى مرحلة التحويل تم استغلال هذه البيانات لتحديد الكفاءة الانتاجية والاقتصادية في سلاسل القيمة. وقد بينت النتائج ان هناك كميات من القمح الصلب التي لا تنتهج المسلك المتعارف عليه بمنطقة الهوارب اي البيع للمجمعين انما لبائعين خلافا للشروط القانونية. كما لاحظنا اعتماد اغلب الفلاحين للبذور الممتازة. اما بالنسبة للكفاءة الاقتصادية فقد بينت النتائج انه يجب تثمين الكميات المحفوظة عليها من قبل الفلاح في التحويل وبيعها كمنتجات محلية ذات قيمة غذائية عالية.

بالنسبة للكفاءة الاقتصادية فقد بينت النتائج انه يجب تثمين الكميات المحفوظة عليها من قبل الفلاح في التحويل وبيعها كمنتجات محلية ذات قيمة غذائية عالية.

## دراسة حول كميات المياه المستعملة في سلاسل القيمة للقمح الصلب

شمل البرنامج كذلك دراسة حول كميات المياه المستعملة في سلاسل القيمة بالنسبة للقمح الصلب من خلال مشروع "تحسين كفاءة وإنتاجية المياه واستدامتها في بلدان الشرق الأوسط وشمال إفريقيا الممول من طرف منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة "GCP/RNE/009/SWE"

في إطار هذا المشروع تم إعداد دراسة تضمنت استبيان ميداني ودراسة حول كميات المياه المستعملة في جميع مكونات سلاسل القيمة الخاصة بإنتاج القمح الصلب المروي بكل من منطقة البراهمي (جندوبية) والهوارب (القيروان) من

هناك كميات من القمح الصلب التي لا تنتهج المسلك المتعارف عليه بمنطقة الهوارب اي البيع للمجمعين انما لبائعين خلافا للشروط القانونية.



## زراعة الحبوب

### برنامج التقنيات الزراعية

#### التحكم في الأعشاب الضارة بمزارع الحبوب

#### المنجور المقاوم في زراعة القمح الصلب (تأثير مبيدات ما بعد البذر وقبل الانبات)

تم اثبات المقاومة للمبيدات مثبطات ALS و ACCase لدى عشب المنجور في 2016. ومن بين الحلول المثبتة من البحث العلمي للتحكم في المنجور المقاوم استعمال مبيدات ذات مثبطات. ولذلك تم تركيز العديد التجارب في المواقع التي وقع اثبات مقاومة المنجور فيها قصد دراسة نجاعة المبيدات من جهة ثم دراسة سُميتها على القمح الصلب من جهة أخرى ومن ثم تأثيرها على مختلف الأصناف.

بينت النتائج أن جميع المبيدات المختبرة على المنجور المقاوم لها نجاعة جيدة جدا. ولكنها تتسم ببعض السُمية على القمح الصلب، قد ترتفع في حالة عدم احترام القواعد السليمة لحسن الاستعمال.

كما بينت التجارب أن السُمية تختلف من مبيد الى آخر وذلك حسب مراحل المداواة، حيث تكون بدرجة اقل عند المداواة بعد الانبات (مراحل مبكرة من النمو). كما بينت نتائج تجارب سابقة أن عددا من أصناف القمح الصلب قد تأثرت بهذه المبيدات مع تسجيل سُمية ملحوظة على بعض الأصناف مثل خيار ومنستير وكريم ومعالي بموقع متلين ببنزرت

ينصح باستعمال هذه المبيدات عادة بعد البذر وقبل الانبات أي يقع رشها على التربة مباشرة قبل ظهور العشب الضار والزراعة على حد السواء، فمن المتوقع ان تؤثر نوعية التربة على نجاعة المبيدات. لهذا، سيتم توجيه هذه التجارب مستقبلا للبحث في تأثير نوعية التربة على نجاعة المبيدات بالدرجة الأولى وعلى سُميتها بالدرجة الثانية.



## زراعة الحبوب

### نجاعة المبيدات الخاصة بالحبوب

سجلنا خلال السنوات الأخيرة استفحال بعض الأعشاب الضارة النجيلية مثل البروم (*Bromus rigidus*) والقصبية الجالية (*Avena stérilis*) وبعض الأعشاب الضارة ذات الفلقتين (أم عبانة (*Veronica officinalis*))، ضرسة العزوزة (*Emex spinosa*)، الخردل (*Sinapis arvensis*) والبوقرعون (*Papaver rhoeas*) [بإزراعة الحبوب ما نتج عن ذلك بعض الإشكاليات لدي الفلاحين وخسائر في المردود يمكن أن تتجاوز 5 ق/هك وبدرجات متفاوتة حسب العشب الضار.



ضرسة العزوزة (*Emex spinosa*)

ولذلك تم تركيز تجارب ميدانية لدراسة نجاعة المبيدات عليها ومدى تأثيرها على المردود. وقد بينت جميع المبيدات المختبرة نجاعة جيدة على جميع الأعشاب ما عدى بعض المبيدات مثبطات ALS الذي أثبتت نجاعة ضعيفة على بعض الأعشاب ذات الفلقتين مثل أعشاب الخردل والبوقرعون. وربما يعود ذلك الى نمو وتطور المقاومة للمبيدات مثبطات ALS لدى هذين العشبين. وقد ساهمت المبيدات المختبرة في تحسن مردود القمح الصلب مقارنة بالشاهد الغير مداوى

لمزيد البحث والتعمق في الموضوع تم ابرام اتفاقية بحث مع المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس (INAT) لدراسة ضعف فاعلية المبيدات مثبطات ALS تجاه أعشاب الخردل والبوقرعون وكذلك لتحديد الأسباب الفعلية إن كان من بينها المقاومة للمبيدات.

### تسجيل المبيدات العشبية

شمل برنامج الموسم 2021/2022 تجربة للمصادقة على مبيد ضد المنجور المقاوم للمبيدات في زراعة القمح الصلب.

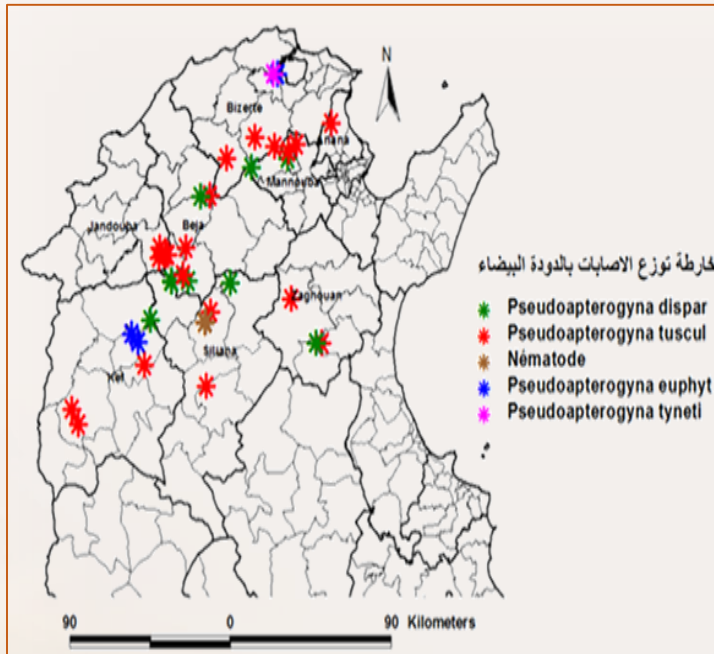
تقام سنويا عديد التجارب الخاصة بتسجيل المبيدات في إطار اتفاقية مع الإدارة العامة للصحة النباتية بوزارة الفلاحة والصيد البحري والموارد المائية.



## زراعة الحبوب

### التحكم في الحشرات الضارة

#### مداواة البذور لمكافحة الدود الأبيض



لمكافحة الدود الأبيض (Scarabeidae, Rhizotrogini)، تم إنجاز تجارب حقلية على امتداد عديد السنوات تهدف الى دراسة تأثير مداواة البذور على هذه الحشرة باستعمال مبيد فطري وحشري (ديفينوكونازول + تياميتكزام) وتم اختبار المبيد بالجرعة المصادق عليها (150 مل) وجرعة مضاعفة (300 مل).

بينت النتائج أن مداواة البذور بالجرعة المضاعفة لها تأثيرات جانبية على انبات القمح الصلب على عكس الجرعة المصادق عليها. في حين أمكن تسجيل نتائج جيدة في الحد من تواجد الدود الأبيض بالحقل بنسبة...مع الجرعة....

بالنسبة لبرنامج الموسم 2021-2022، فإن الحقول المبرمجة للتجارب لم تسجل تواجد هذه الحشرة ولم نلاحظ إصابات على الزراعة أو فوارق في الوحدات المعالجة أو الشواهد.

من خلال نتائج المواسم الفارطة تم وضع برنامج تأطير وإحاطة للتحكم في الدودة البيضاء:

- المراقبة من خلال تركيز فخاخ أو مصائد لمعرفة نوع الحشرة وعتبة التدخل
- المكافحة الزراعية وتتمثل في الحرث العميق أثناء الصيف للحد من الأضرار بنسبة 50%
- مداواة البذور بالمبيدات التي تحتوي على مبيد فطري وحشري والمداواة الموضعية بمبيد حشري مصادق عليه للبقع المصابة وكامل الحقل إن كانت الاصابات شديدة
- التداول الزراعي المتمثل في تنويع المزروعات



## زراعة الحبوب

### دودة الحشد الخريفية (*Spodoptera frugiperda*)

تشكل هذه الحشرة تهديدا اقتصاديا حقيقيا لدول شمال إفريقيا بما في ذلك تونس. وقد انخرط المعهد في مواجهة مخاطر دودة الحشد الخريفية عن طريق المراقبة والرصد لتسرب هذه الحشرة. حيث تم تركيز عدة فخاخ أو مصائد الفيرومون في المحطات التجريبية بالكدية والمرجى وبرج العامري.



January 2016



November 2016



February 2017



April 2017





## زراعة الحبوب

### التداول الزراعي وتقويم خصوبة التربة

ارتكز برنامج التداول الزراعي وتقويم خصوبة التربة خلال الموسم 2021-2022 على تركيز جملة من التجارب الميدانية لدراسة مدى تأثير التداول الزراعي على إنتاجية الزراعات الكبرى وعلى خصوبة التربة وكفاءة استعمال المياه بمختلف المناطق البيومناخية وكذلك على معايرة الآلة قيس التغذية الأزوتية (SPAD-502) لعقلنة التسميد الأزوتي بزراعة القمح الصلب.

### التداول الزراعي

4. إرساء تجارب ميدانية للتحقق من النتائج ولتدعيم بعض الخيارات. تمثلت التجارب الميدانية خلال الموسم الفارط في إرساء ومتابعة جملة من الدورات الزراعية، حسب المنطقة الملائمة لكل زراعة وعلى مستوى 04 مناطق بيومناخية مختلفة اعتمدت على عدة زراعات كالبقوليات (الفول مصري وعدس والحلية) والقمح الصلب والشعير والسلجم الزيتي ومزيج من الأعلاف (قصيبة وقرفالت) بالإضافة الى البور المعتمد في المناطق شبه الجافة السفلى.

يعتبر الموسم الفارط (2021-2022) الموسم الثالث لهذه الإتفاقية حيث تم خلال الثلاث مواسم السابقة إجراء دراسة فنية واقتصادية حول التداول الزراعي بمختلف مناطق الزراعات الكبرى (استبيان) وإرساء تجارب ميدانية للدورات الزراعية المذكورة أعلاه كما تم الشروع في دراسة وتحليل نتائج مخرجات البحوث والتجارب في ميدان التداول الزراعي المتحصل عليها من طرف المعهد الوطني للبحوث الزراعية على أن يتواصل العمل خلال الموسم القادم ونشر مختلف النتائج المتحصل عليها.

يندرج هذا البرنامج في إطار اتفاقية عمل بين المعهد الوطني للزراعات الكبرى والمعهد الوطني للبحوث الزراعية ويهدف لتثمين نتائج مخرجات البحوث والتجارب في ميدان التداول الزراعي وكذلك إرساء تجارب ميدانية من أجل ضبط حزم فنية واقتصادية حول الدورات الزراعية الملائمة لمختلف المناطق البيومناخية للزراعات الكبرى والتحقق من بعض الخيارات المطروحة حسب مناطق الإنتاج.

تتمثل أنشطة هذا البرنامج في:

1. دراسة فنية واقتصادية حول التداول الزراعي بمختلف المناطق (استبيان)
2. دراسة وتحليل نتائج مخرجات البحوث والتجارب في مجال التداول الزراعي المتحصل عليها من طرف المعهد الوطني للبحوث الزراعية لاستخراج أنجع الدورات الزراعية في 04 مناطق بيومناخية كبرى.
3. إعداد دعائم فنية حول أهمية التداول الزراعي في الترفيع من إنتاجية القمح الصلب وأنجع الدورات الزراعية حسب المناطق المذكورة.



## زراعة الحبوب

### التداول الزراعي

تم خلال هذا الموسم إرساء عدة تجارب لتعير آلة قيس الكلوروفيل (SPAD-502). وتمثلت هذه التجارب في زراعة 04 أصناف من القمح الصلب (ذات خصائص متباينة من حيث طول الدورة الحياتية، التأقلم مع المناطق البيومناخية والحساسية للأمراض الفطرية) وتطبيق 04 مستويات من التسميد الأزوتي، حيث تم تتبع علاقة القراءات بالآلة قيس الكلوروفيل بنسبة الكلوروفيل بالأوراق التي تمت عليها القراءات وكذلك بنسبة الأزوت بالنباتات خلال الثلاث مراحل الهامة من تطور زراعة القمح (مرحلة ثلاث أوراق، مرحلة نهاية التجدير ومرحلة ركبتين).

وبينت النتائج الأولية الترابط الإيجابي بنسبة عالية حيث تراوح مربع عامل الارتباط الخطي ( $R^2$ ) بين 0.87 و0.99 بين قراءات آلة (SPAD-502) ونسبة الكلوروفيل بالأوراق التي تمت عليها القراءات وكذلك بنسبة الأزوت بالنباتات خلال الثلاث مراحل من تطور الزراعة على أربعة أصناف من القمح الصلب (مرحلة ثلاث أوراق، مرحلة نهاية التجدير ومرحلة ركبتين). بالنسبة للنتائج الخاصة بتحديد كمية الأزوت المناسبة للتغذية السليمة حسب الصنف سيتم استكمال تحليل المعطيات وإصدار النتائج خلال الموسم الموالي.





## زراعة الحبوب

### حقول المشاهدة

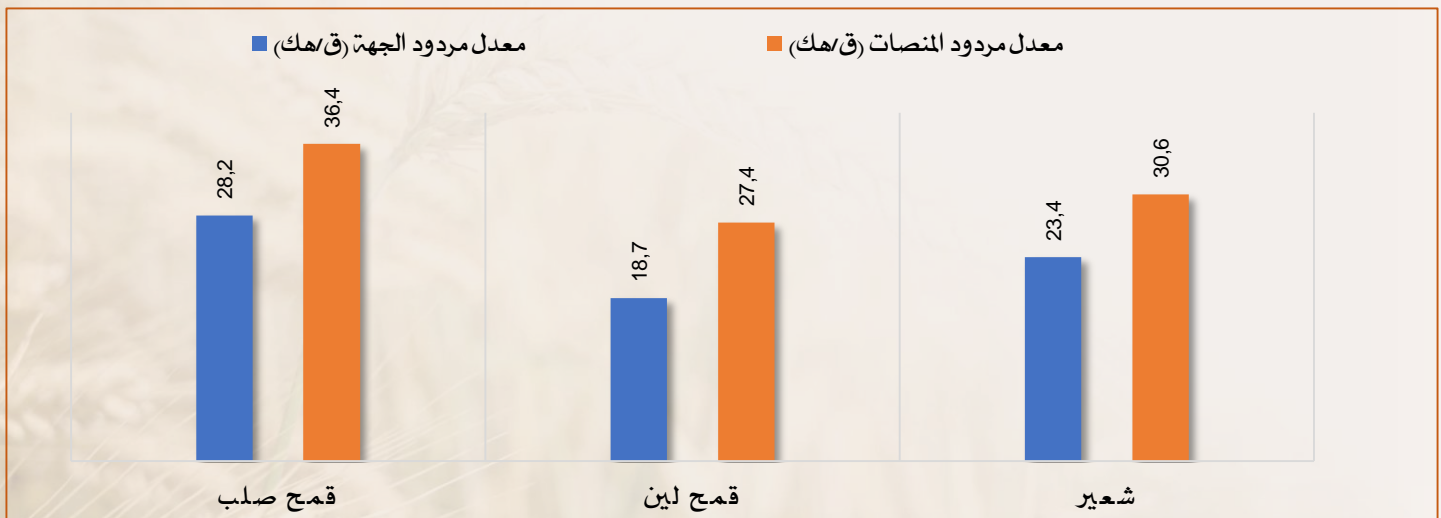
خلال الموسم 2021.2022، تم إنجاز 24 حقل مشاهدة للحبوب بمختلف المنصات موزعة بين 17 حقل قمح صلب و4 حقول قمح لين و3 حقول شعير. كما تم إنجاز 333 حقل مشاهدة لدى الفلاحين في مختلف الجهات في إطار المشاريع التنموية.

#### أصناف الحبوب المعتمدة في حقول المشاهدة حسب الطوابق البيومناخية (برنامج المعهد)

الزراعة	شبه الرطب	شبه الجاف العلوي	شبه الجاف المتوسط	المروي
قمح صلب	معالي- منستير- خيار- الذهبي	رزاق، كريم، كاريوكا، معالي، الذهبي- انرات 100	كريوكا - بورطودير- رزاق - انرات 100- سليم	منستير- كاريوكا- إينرات 100- كريم- ذهبي
قمح لين		تاهنت واوتيك وزنزيار	اوتيك وزنزيار	
شعير			ريحان- كنوز - أورتوريو - مركور- أركنساس	

بينت نتائج حقول المشاهدة لزراعة الحبوب على مستوى المنصات ومردود الجهات المجاورة لها وجود فارق ب 8.2 ق/هك للقمح الصلب و 8.7 ق/هك للقمح اللين و 7.2 ق/هك بالنسبة للشعير.

يعود هذا الفارق الى عدة عوامل منها اختيار الصنف الملائم للجهة وتطبيق الحزمة المنصوح بها من قبل المعهد والتي بينت إمكانية رفع المردود بمختلف الجهات ب 22.5% بالنسبة للقمح الصلب و 31.75% للقمح اللين و 23.5% بالنسبة للشعير.



معدل مردود الحبوب بمختلف حقول المشاهدة بالمقارنة مع معدل الجهات





## زراعة الحبوب

### حقوق اليقظة

تم خلال موسم 2021-2022 إرساء 50 حقل يقظة لتسيير عملية الري عبر تطبيق الري، إضافة الى 10 حقول لمتابعة تطور الامراض الفطرية. وتم على إثرها إصدار إنذارات فلاحية في الغرض لتنبيه الفلاحين والفنيين في الإبان بالعمليات الزراعية المستوجبة عبر الرسائل القصيرة لفائدتهم.

### الأيام الإعلامية الوطنية والإقليمية والجهوية



تم تنظيم وتنشيط أيام إعلامية وطنية وإقليمية و جهوية وخصص تطبيقية حقلية حول مختلف التقنيات الزراعية في إنتاج الحبوب لفائدة الفلاحين والفنيين بمختلف الولايات المنتجة للزراعات الكبرى، بهدف تحديث أساليب الإنتاج عبر إكساب الفلاحين المعرفة والمهارة من خلال نقل وتكليف التكنولوجيات الحديثة، ومساعدتهم على إيجاد الظروف المناسبة لتبنيها والاستفادة من نتائجها. وقام المعهد بتنظيم 86 يوما إعلاميا (أيام وطنية وإقليمية و جهوية وحقلية) لفائدة الفلاحين والفنيين بمختلف الولايات خلال موسم 2021-2022.

### الأيام الإعلامية الخاصة بزراعة الحبوب

الزراعات المعنية	الموضوع	المبرمج	المنجز	العدد	نسبة الإنجاز (%)
حبوب	التحضير للموسم + تعديل آلة البذر	12	21	86	175
	العناية بالزراعات الكبرى + تعديل آلة الرش	18	16		89
	مكافحة الأمراض الفطرية والحشرات الضارة	9	18		189
	تسيير عملية الري	5	4		80
	إنجاح الحصاد والتصرف في البقايا الزراعية	7	7		100
	تعديل آلة الحصاد	20	20		100

## زراعة البقوليات الغذائية

يعنى برنامج البقوليات صلب المعهد الوطني للزراعات الكبرى بدراسة وتعيين الحزمة الفنية لزراعة البقوليات وخاصة منها الغذائية كزراعة الفول المصري والحمص الشتوي والعدس. كما يقوم المعهد بالمساهمة في تركيز تجارب تسجيل الأصناف بالتعاون مع الإدارة العامة للصحة النباتية ومراقبة المدخلات الزراعية.

### زراعة الفول المصري

#### تحديد المناطق الملائمة للإنتاج ومكافحة آفة الهالوك



حقل لزراعة الفول المصري

التابع للضيعة العسكرية قصد تأكيد نتائج الموسم السابق وموقع محطة المرجى التابع للمعهد.

يتم طيلة الموسم متابعة مختلف مراحل النمو وتدوين جميع المعطيات الخاصة بالزراعات من تواريخ الإنبات والإزهار وباقي مكونات الإنتاج من عدد القرون في النبتة وعدد الحب في القرن وحجم الحب ويتم تقييم النتائج وتقديمها خلال أيام عرض النتائج التي ينظمها المعهد لفائدة المتدخلين في القطاع.

كما يعتبر تقييم الحالة الصحية لأصناف زراعة الفول المصري مهما جدا لتقييم حساسية الأصناف لمرض لفحة الفول ومرض التعفن ومرض الصدأ والتي تعتبر من أهم الأمراض الفطرية لزراعة الفول المصري وسيتم مستقبلا في هذا البرنامج العمل على إنجاز تجارب تخصص مراجعة وتطوير تقنيات إنتاج هذه الزراعة والتركيز على مكافحة الآفات الزراعية خاصة الأمراض الفطرية.

خلال الموسم 2021-2022 تم من خلال هذا البرنامج تركيز 04 حقول تجارب لتقييم أصناف الفول المصري بمناطق بيومناخية مختلفة، وقد كانت النتائج طيبة وتراوح المردود بين 22 ق/هك بموقع المرجى إلى 27 ق/هك في موقع المائلين ببنزرت حيث تجاوز المعدل الوطني بنسبة 50%. وقد تميز الصنف الجديد "شروق" من حيث الإنتاج مقارنةً بباقي الأصناف مسجلا أعلى مردود حقلي بلغ 30 ق/هك بموقع باجة.

من خلال برنامج تأقلم الأصناف المتواصل منذ عدة مواسم تم تحديد المناطق المناسبة لزراعة كل صنف وإنجاز خارطة في ذلك. حيث تكون المناطق شبه الرطبة ذات أولوية مطلقة في زراعة الفول المصري تليها المناطق شبه الجافة العليا بدرجة ثانية ولا يمكن في كل الأحوال النزول بهذه الزراعة الى بقية المناطق شبه الجافة أو الجافة. وعليه سيتم اقتصار تجارب تقييم أصناف الفول المصري مستقبلا على هذه المناطق دون سواها والاحتفاظ بموقع الجديدة

لتعتبر المناطق شبه الرطبة ذات أولوية مطلقة في زراعة الفول المصري تليها المناطق شبه الجافة العليا بدرجة ثانية ولا يمكن في كل الأحوال النزول بهذه الزراعة الى بقية المناطق شبه الجافة أو الجافة.

## زراعة البقوليات الغذائية

### مكافحة عشب الهالوك بزراعة الفول المصري

#### آفة الهالوك عند مرحلة الإزهار في الفول المصري



وبينت التجارب تواجد تأثيرات أيلوباتية للشعير والحلبة في خليط مع الفول المصري. وتؤدي هذه التأثيرات الأيلوباتية إلى التحكم في عشب الهالوك بنسب يمكن أن تصل إلى 50٪. تبقى مكافحة المندمجة والمتمثلة في تأخير موعد البذر واختيار أصناف مقاومة والمكافحة الكيميائية من أنجع الحلول للتحكم في عشب الهالوك بزراعة الفول المصري. كما بينت التأثيرات الأيلوباتية لبعض الزراعات نتائج إيجابية في الحد من عشب الهالوك. ولكن يجب مزيد البحث وربما استخلاص افرازات الجذور لهذه الزراعات والمركبات الكيميائية لإنتاج بعض المبيدات البيولوجية خاصة في ظل التقليص من المبيدات الكيميائية ومنع استعمال مادة القليفوزاط على مستوى العالم.

#### آفة الهالوك في زراعة الفول المصري



خلال موسم 2021-2022 تم تركيز حقل تجارب للمكافحة المندمجة للهالوك بمحطة المرجى بالمعهد بالاعتماد على تواريخ بذر مختلفة وزراعة أصناف مقاومة بالإضافة إلى المقاومة الكيميائية باستعمال مبيد "الغليفوزات" و بجرعة مخفضة عند بداية الإزهار (60 غ من الغليفوزات) وعلى مرحلتين (15 يوم بين المداوة الأولى و الثانية) وكانت النتائج مهمة حيث أمكن التحكم بدرجة مهمة في الهالوك من خلال مكافحة الكيميائية بالغليفوزات بنسبة قاربت 90٪ وتطوير المردود بنسبة تقارب 50٪ من خلال اعتماد مكافحة مندمجة تعتمد على تأخير تاريخ البذر واعتماد الأصناف المتحملة والمكافحة الكيميائية. كما أدى استعمال المبيد 'كوروم' على صنف الفول المصري نجاح إلى نجاعة جيدة على عشب الهالوك.

تبقى مكافحة المندمجة والمتمثلة في تأخير موعد البذر واختيار أصناف مقاومة والمكافحة الكيميائية من أنجع الحلول للتحكم في عشب الهالوك بزراعة الفول المصري. كما بينت التأثيرات الأيلوباتية لبعض الزراعات نتائج إيجابية في الحد من عشب الهالوك.

## زراعة البقوليات الغذائية

### المكافحة الكيميائية لعشب الأقحوانة المستعصية بزراعة الفول المصري

أما على مستوى النجاعة، فقد سجلنا نجاعة جيدة مع مبيدات كوروم (99٪) وبازاقران (91.5٪) على عشب الأقحوانة. بينما مادة القليفوزاط وإن سجلت نجاعة جيدة (80٪) على العشب مع جرعتي 0.7 و 1 ل/هك فقد أدت إلى مردود ضعيف مشابه لمردود الشاهد. وربما يعود إلى تأثير القليفوزاط على أزهار الفول المصري.

يمكن أن نستنتج أن إشكالية عشب الأقحوانة وضعف نجاعة مادة 'بنتزون' بالفول المصري لا تعود بالأساس إلى مقاومة هذا العشب وإنما تعود إلى ظروف استعمال المبيد من طرف الفلاحين. وعلى الرغم من النجاعة الجيدة للقليفوزاط بجرعات تفوق 0.7 ل/هك، فإنه ينصح بعدم استعمال هذه المادة على الفول المصري بهذه الجرعات لتأثيرها السلبي على مردود الحب.

#### تسجيل المبيدات العشبية

تقام سنويا عديد التجارب الخاصة بالمصادقة على المبيدات في إطار اتفاقية مع الإدارة العامة للصحة النباتية بوزارة الفلاحة والصيد البحري والموارد المائية. شمل برنامج الموسم 2021/2022 تجربة للمصادقة على مبيد ضد المنجور المقاوم للمبيدات ومبيد ضد الهالوك بزراعة الفول المصري.

ينجز هذا النشاط من خلال اتفاقية البحث المضادة بين المعهد الوطني للزراعات الكبرى (INGC) والمعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس (INAT) حول الأعشاب المقاومة للمبيدات وخاصة عشب الأقحوانة (*Chrysanthemum coronarium*) والتي تهدف إلى إثبات مقاومة هذا العشب للمبيدات من عدمه وكيفية التحكم فيه. وقد كانت النتائج الأولية مهمة حيث تم إثبات المقاومة لدى عشب الأقحوانة لمبيدات مثبطات ALS التي ينصح بعدم استعمالها مستقبلا في المكافحة الكيميائية لهذا العشب في زراعة الفول واستعمال مبيدات ذات مثبطات أخرى.

في نفس النشاط تم أيضا إرساء تجربة على زراعة الفول المصري بمحطة التجارب ونقل التكنولوجيا بمرج العامري لدراسة نجاعة مبيد البازاقران والكروم الذين يحتويان على التوالي على المادة الفعالة 'بنتزون' والمادة الفعالة قليفوزاط بجرعات (0.5 ل/هك و 0.7 ل/هك و 1 ل/هك).

حيث بينت النتائج وجود سمية مرتفعة نسبيا إلى متوسطة لمبيد القليفوزاط مع جرعة 1 ل/هك و جرعة 0.7 ل/هك على التوالي وغيابها مع مبيد كوروم وبازاقران على الفول المصري.

إن إشكالية عشب الأقحوانة وضعف نجاعة مادة 'بنتزون' بالفول المصري لا تعود بالأساس إلى مقاومة هذا العشب وإنما تعود إلى ظروف استعمال المبيد من طرف الفلاحين

على الرغم من النجاعة الجيدة للقليفوزاط بجرعات تفوق 0.7 ل/هك، فإنه ينصح بعدم استعمال هذه المادة على الفول المصري بهذه الجرعات لتأثيرها السلبي على مردود الحب.

## زراعة البقوليات الغذائية

### زراعة الحمص الشتوي

#### مرض الذبول لايزال عائقا أمام تطور المساحات



حقل تجريبي للحمص الشتوي  
بمحطة المرجى-بوسالم



معدل مردود الحمص حسب الجهات  
2022.2018

تتأقلم زراعة الحمص الشتوي في المناطق شبه الرطبة من ولايات بنزرت وباجة مقارنة بباقي مناطق الإنتاج الخاصة بالزراعات الكبرى.

حرص المعهد طيلة المواسم السابقة على دراسة مناطق إنتاج زراعة الحمص الشتوي بالإضافة إلى تقييم الأصناف المسجلة والمروجة بالسوق التونسية من حيث تأقلمها الزراعي في خمس مواقع مناخية مختلفة وهي منصة المائلين ببنزرت ومنصة المنتصر بباجة في شبه الرطب ومحطة المرجى ببوسالم بالمنطقة شبه الجافة العلاء موقع بورويس والكاف بالمناطق شبه الجافة المتوسطة. أبرزت النتائج في السنوات الماضية تأقلم زراعة الحمص الشتوي في المناطق شبه الرطبة من ولايات بنزرت وباجة مقارنة بباقي مناطق الإنتاج الخاصة بالزراعات الكبرى.

تم خلال المواسم السابقة والموسم الحالي تقييم أصناف من الحمص الشتوي المسجلة والمتداولة في السوق وهي الصنف بشرى والصنف باجة 1 والصنف نائر والصنفان الجديدان نور ورابحة اللذان أبرزوا خلال الموسم السابق نتائج جد مرضية خاصة بالنسبة للصنف رابحة حيث بلغ المردود 30 ق/هك بموقع بنزرت.

كما هو الحال في مختلف الحقول التجريبية الأخرى فإن حقول الحمص الشتوي تخضع لمتابعة دقيقة من بداية الإنبات إلى مختلف مراحل مكونات الإنتاج بالإضافة لمتابعة الحالة الصحية ومدى حساسية الأصناف المزروعة حسب الجهات.

### تسجيل المبيدات العشبية

أنجزت تجربة خلال الموسم 2021/2022 للمصادقة على مبيد ضد النجيليات وذوات الفلقتين بزراعة الحمص الشتوي.

في إطار اتفاقية المصادقة على المبيدات مع الإدارة العامة للصحة النباتية بوزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري.

## زراعة البقوليات الغذائية

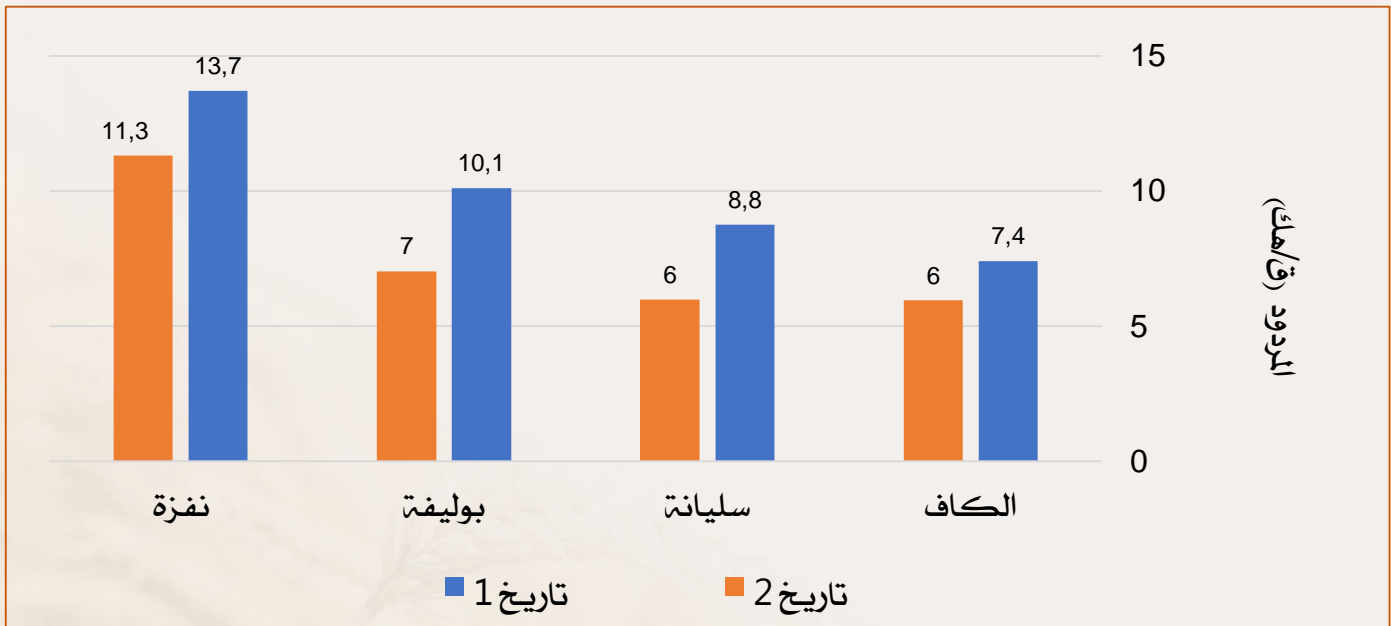
### زراعة العدس

#### البديل الواعد للبقوليات الغذائية بالمناطق شبه الجافة



حقل تجريبي للعدس بموقع المائلين

خلال الموسم 2021-2022 تم تركيز 03 مواقع تجريبية لدراسة تواريخ البذر وتقييم أصناف العدس في عدة مواقع: الكاف وجندوبية (منصة المرجى) وسليانة (منصة بورويس)، وقد كانت نتائج الأصناف من ضعيفة الى طيبة وتراوح المردود بين 6 و14 ق/هك حسب المنطقة البيومناخية. وتميز الصنف نفزة على بقية الأصناف المجربة خاصة عند الزراعة المبكرة.



المردود الحبي لأصناف العدس حسب تواريخ البذر بمحطة المرجى

تميز الصنف نفزة على بقية الأصناف المجربة خاصة عند الزراعة المبكرة

## زراعة البقوليات الغذائية

### حقول المشاهدة

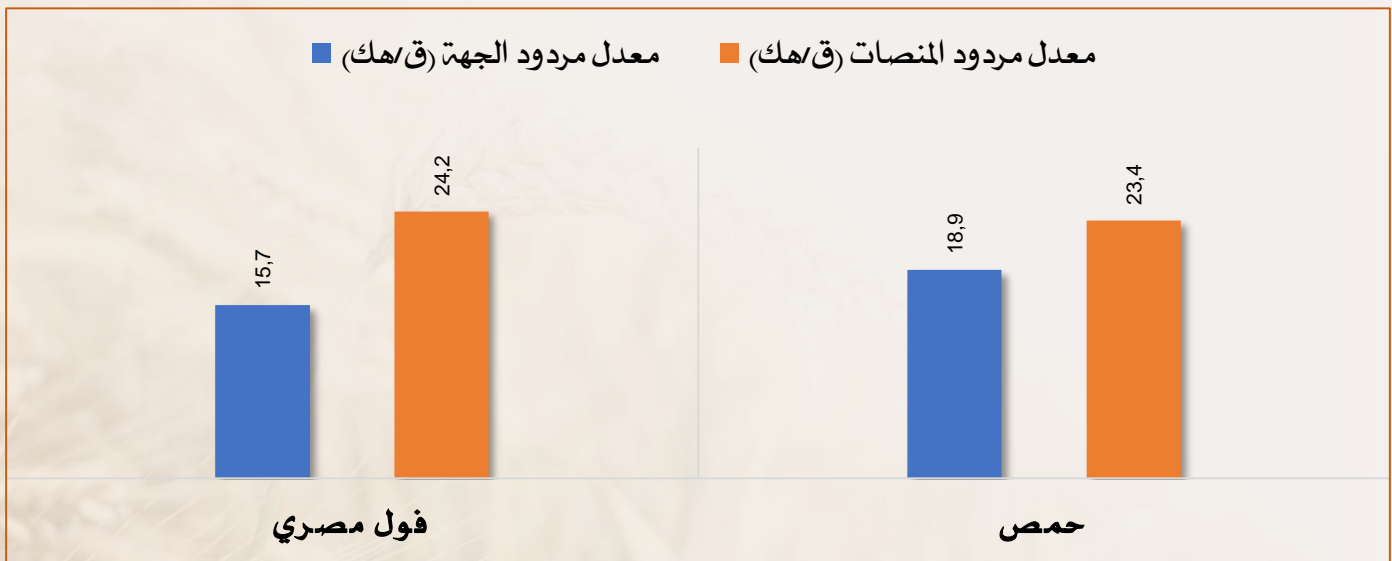
تم خلال الموسم 2021-2022 انجاز 08 حقول مشاهدة بقوليات تتكون من 04 حقول فول مصري و 04 حقول حمص شتوي. كما تم انجاز 58 حقل مشاهدة بقوليات في اطار المشاريع التنموية بمختلف الجهات.

### اصناف البقوليات المعتمدة في حقول المشاهدة حسب الطوابق البيومناخية (برنامج المعهد)

الزراعة	شبه الرطب	شبه الجاف العلوي	شبه الجاف المتوسط	المروي
فول مصري	صابر- نجاح	صابر- شروق		
حمص شتوي	بشرى- نور- باجة 1			ناجح - صابر- رابحة- بشرى

خلال الموسم 2021-2022 تم اعتماد زراعتي الفول المصري والحمص الشتوي في المناطق شبه الرطبة والشبه الجافة العلوية تحت نظام مروي. وقد بينت النتائج تفوق المردود بحقول المشاهدة مقارنة بمردود الجهات بمعدل 8.5 ق/هك للفول المصري و 4.5 ق/هك بالنسبة للحمص.

كما تم تسجيل ارتفاع في مردود الفول المصري والحمص الشتوي على التوالي بـ 35% و 19% كمعدل بمختلف الجهات.



معدل مردود البقوليات بمختلف حقول المشاهدة بالمقارنة مع معدل الجهات



## زراعة البقوليات الغذائية

### الأيام الإعلامية الخاصة بالبقوليات

تم خلال الموسم 2021-2022 انجاز **07** أيام إعلامية بنسبة انجاز 100%. وقد تم تكثيف الأيام الإعلامية حول مكافحة عشب الهالوك (انجاز 4 أيام إعلامية) نظرا لأهمية هذا الموضوع حيث ان هذا العشب قد اكتسح مساحات كبيرة في حقول الفول المصري وأصبح عائقا لتطور هذه الزراعة في أغلب الجهات.

#### الأيام الإعلامية الخاصة بالبقوليات

الزراعات المعنية	الموضوع	المبرمج	المنجز	العدد	نسبة الإنجاز (%)
بقوليات	التقنيات الزراعية للبقوليات	2	2	7	100
	مكافحة عشب الهالوك	4	4		100
	استخدام الريزوبيا في زراعة الحمص	1	1		100







## الأعلاف

### حقول المشاهدة

تم انجاز 28 حقل مشاهدة خلال الموسم 2021-2022 تتكون من 05 حقول تريتيكال و12 حقل قصيبة و03 حقول قرفالته و02 حقول حلبة و06 حقول خلطات علفية. كما تم انجاز 71 حقل مشاهدة أعلاف بمختلف الجهات في إطار المشاريع التنموية.

#### أصناف الأعلاف المعتمدة في حقول المشاهدة حسب الطوابق البيومناخية (برنامج المعهد)

الزراعة	شبه الرطب	شبه الجاف العلوي	شبه الجاف المتوسط	المروي
قصيبة	محلي- شابيلا- مليان		محلي- كدية	محلي - شابيلا - كوديا
تريتيكال	يفاسيو		يفاسيو	
خليط علفي	قرفالته + تريتيكال	قرفالته (مغيلة) - قصيبة (محلي)	قرفالته (مغيلة) - تريتيكال (فيفاسيو) - قصيبة (محلي) - حلبة (محلي)	

خلال الموسم 2021-2022 تم اعتماد زراعة القصيبة والتريتيكل والخلطات العلفية في الدورات الزراعية في المنصات. وقد تم توجيه الخلطات العلفية المركبة من نجليات (قصيبة أو تريتيكال) وبقوليات علفية (القرفالته والحلبة) خاصة في مناطق الشبه الجاف العلوي وشبه الجاف المتوسط لمزيد نشرها والتعريف بالحزمة الفنية الخاصة بها.

بينت نتائج مردود الأعلاف تفوق للخليط العلفي قرفالته-قصيبة مقارنة بالخليط العلفي قرفالته - تريتيكال وبالقصيبة.



معدل مردود الاعلاف بالمنصات (حزمة هك)



## الأعلاف

### الايام الإعلامية الخاصة بالأعلاف

خلال الموسم 2021-2022 تم انجاز **11** يوما اعلاميا حول زراعة الاعلاف منها **10** أيام تخص التعريف بالحزمة الفنية للخلطات العلفية وأهميتها في الدورة الزراعية وقيمتها الغذائية للحيوانات.

#### الايام الإعلامية الخاصة بالأعلاف

الزراعات المعنية	الموضوع	المبرمج	المنجز	العدد	نسبة الإنجاز (%)
أعلاف	أهم الزراعات العلفية و تأقلمها حسب الجهات	1	1	11	100
	الأعلاف و الخلطات العلفية	6	10		166





## زراعة السلجم الزيتي زراعة واعدة في ظل التغيرات المناخية

يهدف برنامج الزراعات الصناعية إلى تحيين المراجع الفنية للزراعات خاصة في ظل التغيرات المناخية.



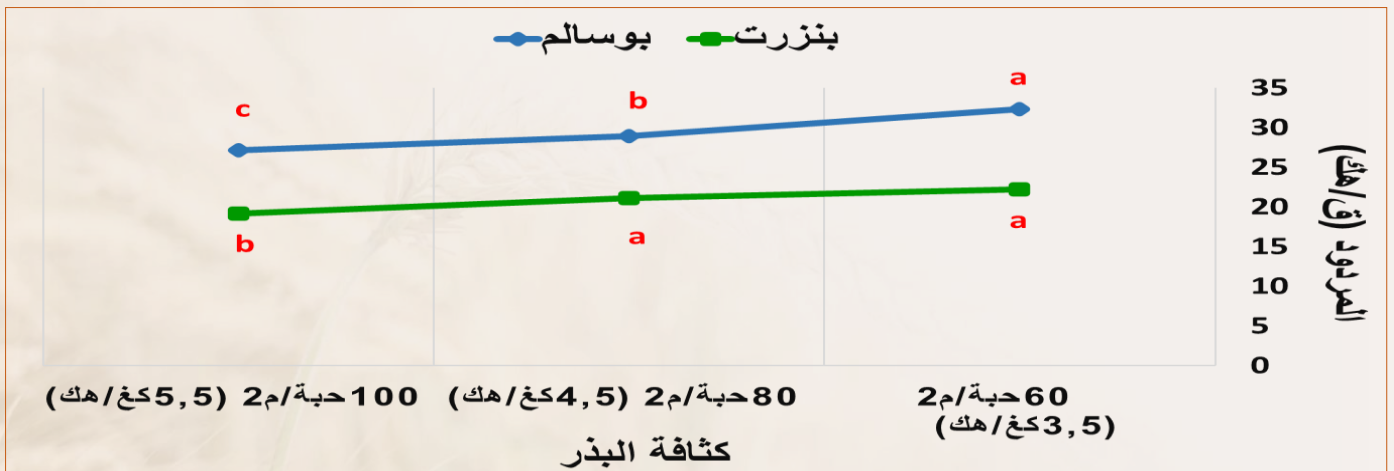
### تجارب تسجيل الأصناف

تهدف إلى التقييم الزراعي والتكنولوجي لبعض أصناف السلجم الزيتي المعدة للتسجيل وذلك من خلال مقارنة الأصناف المعدة للتسجيل بأصناف مسجلة من حيث المردود ومكوناته ومن حيث حساسيتها للأمراض (خاصة مرض الفوما)، وللحشرات الضارة بالإضافة إلى نسبة الزيوت ومكونات الزيوت والأعلاف.

### تقنيات الإنتاج

تم وضع برنامج تجارب خاصة بتاريخ وكثافة البذر لمدة 4 مواسم متتالية وذلك حسب المنطقة البيومناخية بالاعتماد على صنفين (صنف نصف مبكر وصنف مبكر و3 تواريخ بذر (بذر مبكر، بذر عادي وبذر متأخر) بالإضافة إلى 3 كثافات بذر مختلفة وتهدف هذه التجارب إلى تحديد تاريخ وكثافة البذر الأمثلين.

ومن أبرز الإشكاليات التي تعرضت لها هذه الزراعة هي تحديد الكثافة المثلى للبذر التي يمكن من خلالها الحصول على مردود طيب وفي نفس الوقت الضغط على كلفة الإنتاج وبالتالي تحسين المردودية الاقتصادية للزراعة وفي هذا الإطار تم القيام بتجارب تشمل كثافات بذر مختلفة.



تأثير كثافة البذر على مردود السلجم الزيتي معدل 3 مواسم: 2020-2017

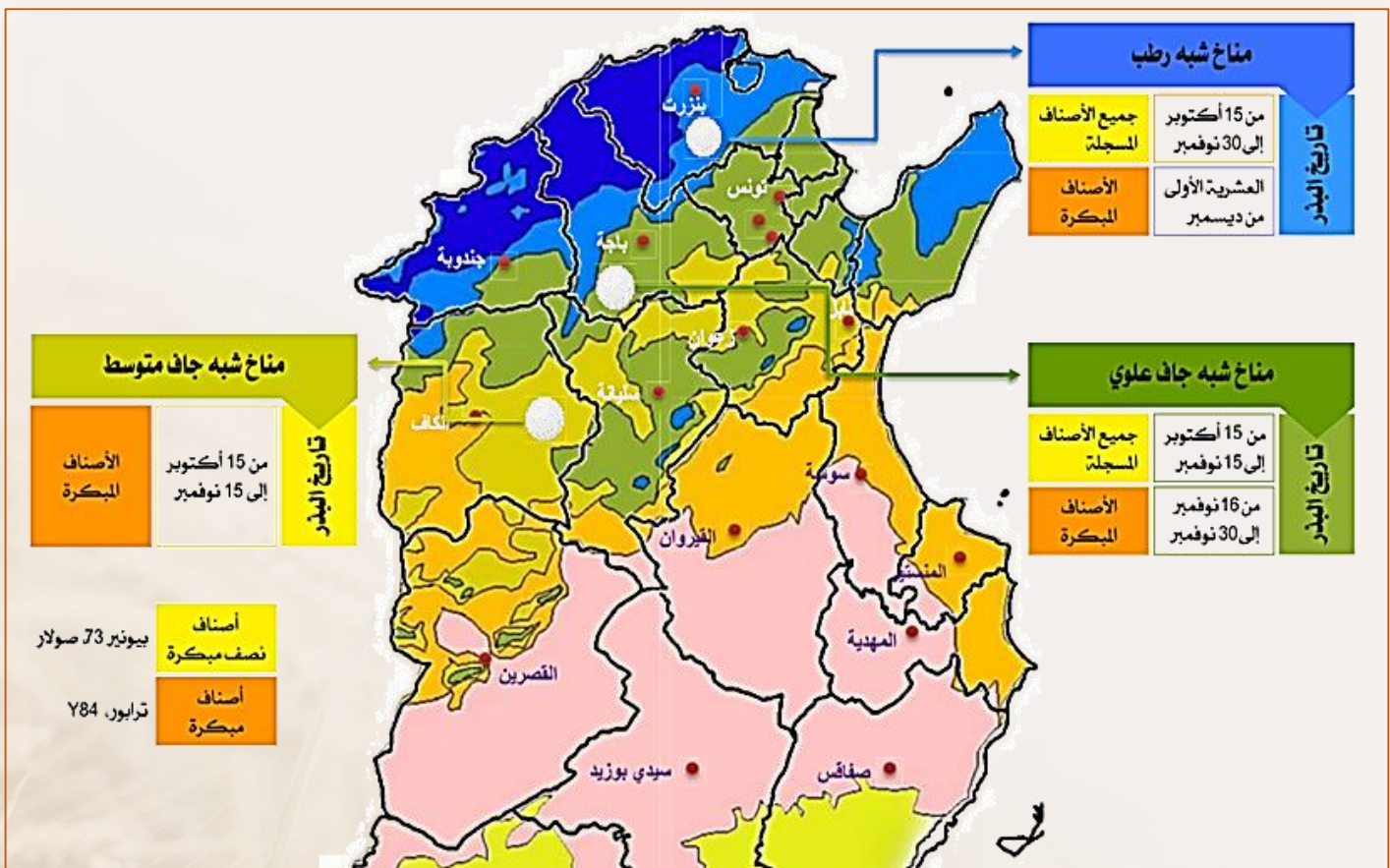
من أبرز الإشكاليات التي تعرضت لها زراعة السلجم الزيتي هي تحديد الكثافة المثلى للبذر



## زراعة السلجم الزيتي زراعة واعدة في ظل التغيرات المناخية

التحديات والعمليات الزراعية وذلك على غرار التحضير الجيد لمهد البذر وعملية التسميد والتحكم في الأعشاب الضارة. لذلك تم إنجاز خارطة توزيع أصناف السلجم الزيتي وتواريخ البذر حسب المناخ بالتعاون بين المعهد الوطني للزراعات الكبرى والإدارة العامة للإنتاج الفلاحي والمعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس وذلك بالاعتماد على مخرجات التجارب التي قام بها المعهد لمدة 6 مواسم متتالية.

**تجارب تأقلم أصناف السلجم الزيتي**  
تهدف إلى دراسة وتقييم مدى تأقلم الأصناف المتداولة والجديدة من السلجم الزيتي بـ 3 مناطق بيومناخية مختلفة وبـ 5 منصات تابعة للمعهد بمختلف المناطق الملائمة للزراعة، كذلك التعريف بالأصناف المسجلة وبأهميتها في التداول الزراعي حيث يعتبر اختيار الصنف من أهم عناصر نجاح الزراعة شريطة أن يكون مقترنا بالعديد من



خارطة توزيع أصناف السلجم الزيتي المسجلة بالسجل الرسمي التونسي للأصناف النباتية وتواريخ البذر حسب المناخ (2022)



## زراعة السلجم الزيتي زراعة واعدة في ظل التغيرات المناخية

إضافة إلى ورشة وطنية بالشراكة مع جمعية الفلاحة المستدامة والإدارة العامة للإنتاج الفلاحي وتهدف كل هذه التظاهرات إلى النهوض بزراعة السلجم الزيتي في تونس من خلال ضبط استراتيجية تضمن ديمومة القطاع وتساهم في تحقيق السيادة الغذائية من الزيوت والحبوب.

ومنذ انطلاق مشروع "المغرب الزيتي" إلى حدود شهر أفريل 2022 تم إنتاج دليل فني لزراعة السلجم الزيتي (نسخة عربية ونسخة فرنسية) خاص بالظروف التونسية بالإضافة إلى 3 فيديوهات حول "عناصر نجاح زراعة السلجم الزيتي" ويندرج هذا في إطار التأيير والإحاطة بمنتجي السلجم الزيتي.

كما شارك المعهد من خلال هذا المشروع في الصالون الدولي للفلاحة والآلات الفلاحية والصيد البحري وقد كانت فرصة للتعريف بالزراعة وأهميتها في منظومة الزراعات الكبرى من خلال تقديم الحزمة الفنية الخاصة بها وأهم النصائح التي تتماشى مع خصوصية كل منطقة.

وقد حرص المعهد على تشريك جميع المتدخلين في هذه الزراعة وخاصة البحث العلمي وذلك من خلال إبرام العديد من الاتفاقيات مع المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس وذلك في إطار رسائل دكتوراه بالإضافة إلى تأيير عدد هام من الطلبة سواء في إطار مشاريع ختم الدروس أو تريبصات.

كما ساهم المعهد في تنسيق مشروع وطني حول زراعة السلجم الزيتي بتمويل أوروبي بالشراكة مع جمعية أقربول الفرنسية وجمعية الفلاحة المستدامة على مدى 3 مواسم متتالية وتم من خلال هذا المشروع القيام بالعديد من الأنشطة تتمثل في تنظيم وتنشيط أيام إعلامية حقلية وتنظيم 3 دورات تكوينية تشمل كل دورة 4 محاور كبرى وذلك على مدى 3 مواسم متتالية وقد تلقى 72 فنيا هذا التكوين ليساهم فيما بعد كل منهم بتأيير الفلاحين كل في جهته.

وقد شارك المعهد في تنظيم وتنشيط عدد 2 ملتقيات دولية: أحدها تونسي فرنسي أما الثاني فهو مغاربي فرنسي (تونس-الجزائر-المغرب-فرنسا)





## زراعة السلجم الزيتي زراعة واعدة في ظل التغيرات المناخية

وفي هذا الإطار، وقع تركيز فخاخ مائية بزراعة السلجم خلال الموسم 2021-2022 قصد جمع الحشرات المتواجدة بها بغاية تحديد تصنيفها العلمي بالاستعانة بالمختصين. إضافة الى أخذ عينات من مختلف مكونات النبتة (أوراق، جذور...) لفحصها وتقييم تواجد الحشرات فيها. ولكن لم تفض هذه الدراسة الى نتائج خلال هذا الموسم ولذلك سيقع مواصلة العمل خلال موسم 2022/2023.

**ملاحظة:** على غرار السلجم الزيتي، لم يفض جرد الحشرات الضارة بزراعة اللفت السكري الى نتائج ولذلك سيقع مواصلة العمل خلال موسم 2022/2023.

### تسجيل المبيدات العشبية

في إطار اتفاقية المصادقة على المبيدات مع الإدارة العامة للصحة النباتية بوزارة الفلاحة والصيد البحري والموارد المائية. أنجزت تجارب خلال الموسم 2021/2022 للمصادقة على ثلاث مبيدات ضد النجيليات وذوات الفلقتين في زراعة السلجم الزيتي.

### حشرات السلجم الزيتي

تعتبر الزراعات الصناعية من الزراعات الحساسة للحشرات والتي تتطلب عناية خاصة حيث ما ينقصنا في تونس هو جرد للحشرات الخاصة بهذه الزراعة ودراسة ارتباط تواجد هذه الحشرات بمراحل نمو النبتة.

سيتم خلال الموسم 2022-2023 إنتاج مرجع في خاص بزراعة السلجم الزيتي بالاعتماد على النتائج الخاصة بالتجارب وسيقع من خلاله تحيين جميع المعطيات الخاصة بالزراعة بداية من اختيار المنطقة الملائمة والحقل المناسب إلى حدود عملية الحصاد.

### أنشطة التأطير

تم خلال الموسم 2021-2022 تركيز 02 حقول مشاهدة حول زراعة السلجم الزيتي بمنصة المرجى ومنصة الزعفران بالكاف.

وقد تم اعتماد كل من أصناف ترابر. بيونر73 و Y84 حيث بلغ معدل المردود بالمنصات 14 ق/هك و 8 ق/هك كمعدل مردود بالجهات. وقد تم انجاز 08 أيام إعلامية حول الحزمة الفنية لزراعة السلجم الزيتي بمختلف الجهات.



## الأيام الإعلامية الحقلية 2022-2021



التحضير للموسم + تعديل آلة البذر



العناية بالزراعات الكبرى



تعديل الآلات الفلاحية

### تعديل الآلات الفلاحية

يعد تعديل الآلات الفلاحية أمرا هاما لتعزيز إنتاجية الزراعات الكبرى والتقليل من تكاليف الإنتاج. وقد تم خلال الموسم 2021-2022 تعديل 304 آلة فلاحية من قبل فنيي المعهد بالجهات موزعة إلى 102 آلة بذر و90 آلة رش المبيدات و112 آلة حاصدة.

### متابعة الموسم عبر اللجان الجهوية

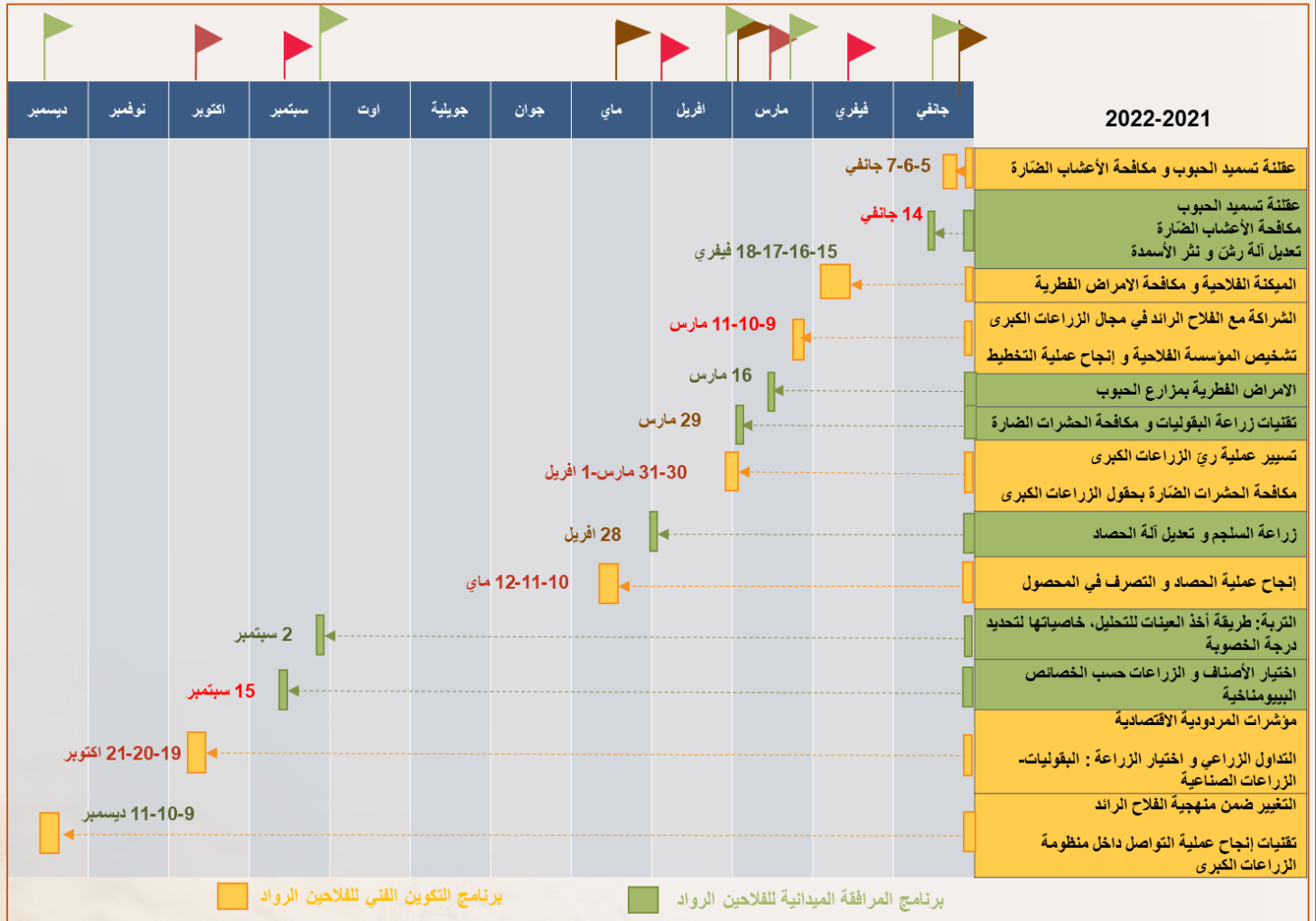
يشرف المعهد على تكوين لجان جهوية تضم مختلف المتدخلين ويقع إعداد روزنامة زيارات لكل جهة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج يختلف عددها حسب الأهمية، ومن مهام هذه اللجان القيام بزيارات ميدانية على امتداد الموسم للوقوف على الإشكاليات وتقديم الحلول المناسبة. اذ تم خلال الموسم 2021-2022 القيام بـ 123 زيارة ميدانية لمتابعة الحالة العامة للحقول في مختلف الولايات ومناطق إنتاج الزراعات الكبرى وقد تم تأطير 720 فلاح.

### التأطير اللصيق

يتم تكوين مجموعة من الفلاحين في كل ولاية (من 10 إلى 20 فلاح) قصد تأمين التأطير اللصيق لهم واستجلاء مشاغلهم وحاجياتهم وتمكينهم من الإرشاد الناجع في مجال الزراعات الكبرى وقد قام المنسقون الجهويين بـ 120 زيارة تم من خلالها تأطير 47 فلاح خلال الموسم 2021-2022.

## التكوين

## تكوين الفلاحين الرواد في مجال الزراعات الكبرى



## التكوين الفني للفلاحين الرواد

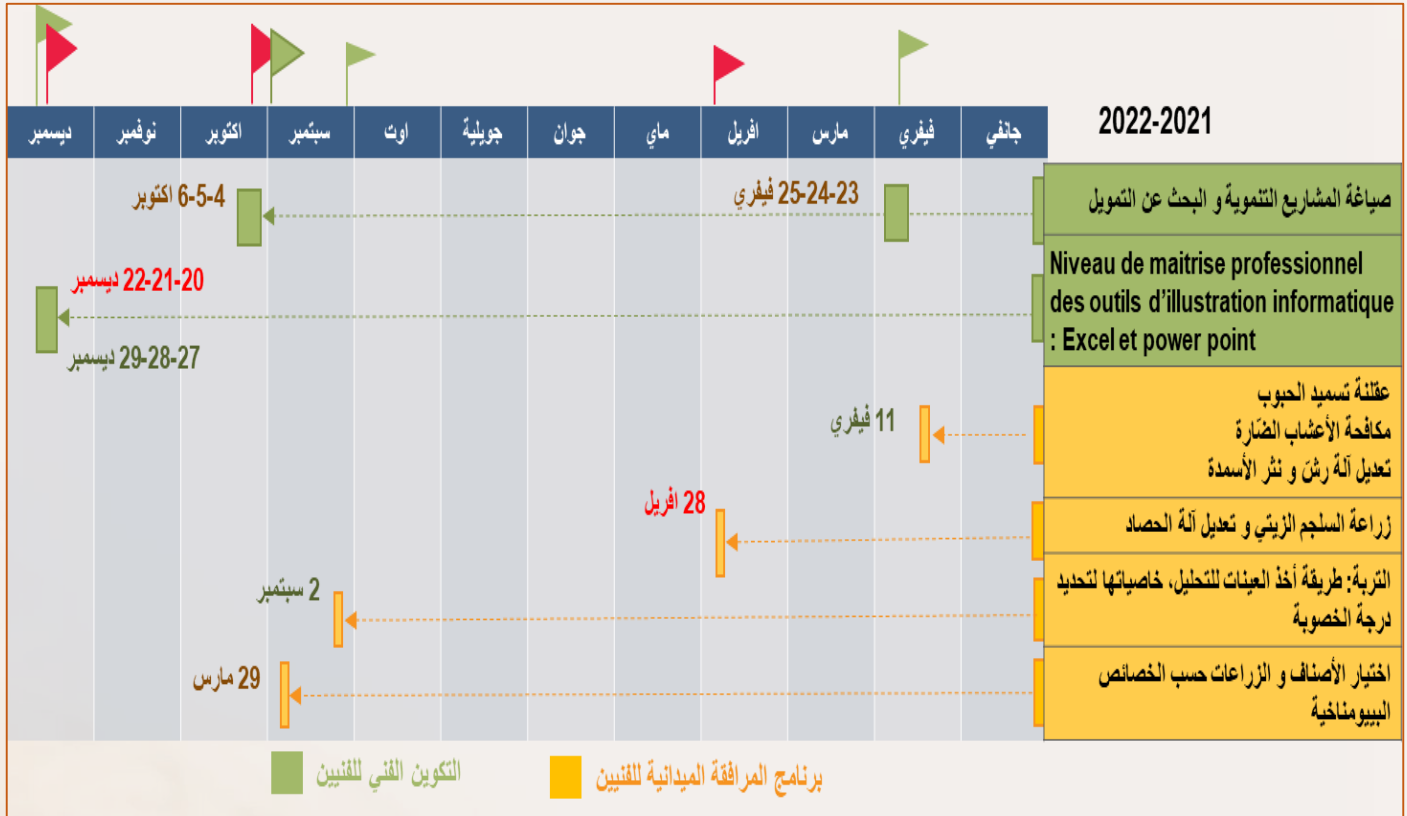
انتفع بهذا البرنامج 20 فلاحا من 17 ولاية، تم التعرف عليهم وتحديد القائمة الإسمية لهم خلال ورشة الشراكة مع الفلاح الرائد في مجال الزراعات الكبرى (الدفعة الرابعة). ويشمل البرنامج التكويني 7 محاور تكوينية كبرى تم إنجازها خلال 25 يوما تكوينيا.

حصص المرافقة الميدانية للفلاحين الرواد في مجال الزراعات الكبرى متم خلال الموسم 2022-2021 إنجاز 06 حصص مرافقة ميدانية لفائدة الفلاحين الرواد في مجال الزراعات الكبرى.



## التكوين

## تكوين الفنيين في مجال الزراعات الكبرى والميكنة الفلاحية



## التكوين الفني للفنيين

خلال الموسم 2022-2021 تم إنجاز 08 دورات تكوينية لفائدة 89 فني. منها 02 دورات تكوينية في إطار برنامج التدخل الفني للمعهد لفائدة 74 فني و 03 في إطار اتفاقية مبرمة مع وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي، وقد انتفع بهذا البرنامج 15 فني ومرشد من مختلف الهياكل الفلاحية المتدخلة في منظومة الزراعات الكبرى.

## المرافقة الميدانية للفنيين

خلال الموسم 2022-2021 تم إنجاز 04 حصص مرافقة ميدانية للفنيين والمرشدين في مجالي الزراعات الكبرى والميكنة الفلاحية.



## النشر والتوثيق

### المطويات والدعائم الفنية: 08 مطويات ومرجع فني موسم 2021 - 2022

**الخصائص الزراعية لأصناف الحبوب في تونس**

إعداد: رمضان نصراوي، علاء الدين بن صرعار، سارة المزوقي

المعهد الوطني للبحوث الزراعية المتكاملة  
1779 شارع 79، تونس 216 78 011 488 - 216 78 014 480  
الفاكس: 216 78 802 866  
ingc@ingc.tn

**مكافحة أعشاب السلجم الزيتي (نوع كلاريفيلد وتقليد) في زراعة القمح**  
Contrôle des repousses du colza (clearfields & classiques)

إعداد: د. محمد الطعاسي، هيثم الشابي

إدارة البحوث التطبيقية الزراعية  
الإدارة الوطنية للتقنيات الزراعية  
مصلحة التحكم في الآفات الزراعية

المعهد الوطني للبحوث الزراعية المتكاملة  
1779 شارع 79، تونس 216 78 011 488 - 216 78 014 480  
الفاكس: 216 78 802 866  
ingc@ingc.tn

**التسميد الورقي لزراعة الحبوب**

إعداد: د. محمد الطعاسي، هيثم الشابي

إدارة البحوث التطبيقية الزراعية  
الإدارة الوطنية للتقنيات الزراعية  
مصلحة التحكم في الآفات الزراعية

المعهد الوطني للبحوث الزراعية المتكاملة  
1779 شارع 79، تونس 216 78 011 488 - 216 78 014 480  
الفاكس: 216 78 802 866  
ingc@ingc.tn

1. التسميد الورقي لزراعة الحبوب
2. منهجية الفلاح الرائد في مجال الزراعات الكبرى
3. الخصائص الزراعية لأصناف الحبوب بتونس
4. مكافحة أعشاب السلجم الزيتي
5. أهمية البذور الممتازة في تحسين المردود كثافة وتاريخ بذر
6. لزراعة القمح الصلب
7. تطبيق الري في نسختها الجديدة
8. تطبيق سنابل لمتابعة مواسم الزراعات الكبرى والتقدير المبكر للمحاصيل

**منهجية الفلاح الرائد في مجال الزراعات الكبرى**

إعداد: درصاف حلال، رضوان نصيري، حياة المرزوقي

مراجعة: رمضان نصراوي، رشيد الزواني، مسعد خماسي، سارة مرزوقي، إبتهاال السباعي

المعهد الوطني للبحوث الزراعية المتكاملة  
1779 شارع 79، تونس 216 78 011 488 - 216 78 014 480  
الفاكس: 216 78 802 866  
ingc@ingc.tn

**أهمية البذور الممتازة في تحسين المردود**

إعداد: رمضان نصراوي

المعهد الوطني للبحوث الزراعية المتكاملة  
1779 شارع 79، تونس 216 78 011 488 - 216 78 014 480  
الفاكس: 216 78 802 866  
ingc@ingc.tn

**أي كثافة وتاريخ بذر يمكن اعتمادهما لزراعة القمح الصلب؟**

إعداد: د. محمد الطعاسي، هيثم الشابي

إدارة البحوث التطبيقية الزراعية  
الإدارة الوطنية للتقنيات الزراعية  
مصلحة التحكم في الآفات الزراعية

المعهد الوطني للبحوث الزراعية المتكاملة  
1779 شارع 79، تونس 216 78 011 488 - 216 78 014 480  
الفاكس: 216 78 802 866  
ingc@ingc.tn

**تطبيق الري IREY في نسختها الجديدة**

إعداد: أنيس الجوسامي، رضوان نصيري، إبتهاال السباعي

واجهة بوليف التغطية:

- 1- الاستطلاع
- 2- تسجيل الدخول للتطبيق
- 3- تسجيل المحفل
- 4- المحفل الجديدة
- 5- جدول الري
- 6- البورصة المائية
- 7- بوليف الطقس

مطورة: جانا بعلل  
مراجعة: رمضان نصراوي، رشيد الزواني، مسعد خماسي، سارة مرزوقي، إبتهاال السباعي

المعهد الوطني للبحوث الزراعية المتكاملة  
1779 شارع 79، تونس 216 78 011 488 - 216 78 014 480  
الفاكس: 216 78 802 866  
ingc@ingc.tn

**تطبيق سنابل Sanabel**

إعداد: رضوان نصيري، أنيس الجوسامي، إبتهاال السباعي

2- التقدير المبكر للمحاصيل  
تتضمن تطبيق سنابل من التقدير المبكر للمحاصيل وذلك من خلال قراءة مؤشر الاخضرار وتكوين الغضنل فترة لتقدير الحصول خلال مرحلة الإزهار والتي عادة ما تتزامن مع العشرة الثالثة لشهر أفريل.

المعهد الوطني للبحوث الزراعية المتكاملة  
1779 شارع 79، تونس 216 78 011 488 - 216 78 014 480  
الفاكس: 216 78 802 866  
ingc@ingc.tn



## النشر والتوثيق

### أشرطة الفيديو: 06 فيديوهات موسم 2021-2022

1. فيديو لتقديم شخصية الفلاح الرائد
2. التسميد الأزوتي للحبوب في إطار الممارسات الزراعية السليمة
3. عقلنة التسميد الأزوتي
4. الفلاحة الحافظة
5. أهمية التداول الزراعي
6. تطبيق الري

التسميد الأزوتي للحبوب في إطار الممارسات  
الزراعية السليمة

الفلاح الرائد

فلم قصير للتعريف بالفلاحة الحافظة

إحكام التصرف في التسميد الأزوتي

أهمية البقوليات في التداول الزراعي



The IREY irrigation App is a new tool based on modern technologies



## النشر والتوثيق

### الورشات التحسيسية

تم اعتماد الورشات التحسيسية كآلية جديدة لنقل التكنولوجيا والممارسات السليمة في الزراعات الكبرى، وذلك في إطار التعاون مع المجتمع المدني في مناطق تدخل المعهد، بهدف التواصل المباشر مع الفلاحين. تم تنظيم 04 ورشات حول أهمية تعديل الت الحصاد وكيفية تحديد نضج المحصول بكل من ولاية باجة وجندوبة وسليانة وبنزرت.

كما تم تنظيم 02 حملات تحسيسية حول ترشيد استغلال مياه الري بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بجندوبة بالتعاون مع جمعية التنمية والمواطنة فرع بوسالم والغرفة الفتية الاقتصادية ببوسالم وذلك يوم 6 أكتوبر 2021 بجندوبة.



### الورشات والملتقيات

خلال موسم 2021-2022 تم اعداد وانجاز:  
 - ورشة الشراكة مع الفلاح الرائد (المجموعة الرابعة) بالتعاون مع مصلحة التأطير والتكوين يومي 21 و22 ديسمبر 2021.

- ملتقى وطني لتقييم موسم 2020-2021 وذلك يومي 12 و13 أكتوبر 2021 وتم بلورة فعاليات الملتقى ومخرجات الورشات في تقرير تم إرساله الى وزارة الإشراف.

- يوم اعلامي وطني لإعطاء اشارة الانطلاق للبرنامج الوطني للنهوض بمنظومة الحبوب لتحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح الصلب للموسم 2022-2023 وذلك يوم 21 جويلية 2022.





## النشر والتوثيق



**مواقع التواصل الاجتماعي**  
 خلال موسم 2021-2022 حرص المعهد على إثراء حساباته في مختلف منصات التواصل الاجتماعي على غرار منصة Instagram (166 متابع) و LinkedIn (282 متابع) وقناة اليوتيوب (288 متابع) بالإضافة إلى الترفيع في عدد المتابعين على صفحة فيسبوك المعهد حيث بلغ 27 583 متابع أوت 2022.



**موقع الواب [www.ingc.com.tn](http://www.ingc.com.tn)**  
 خلال الموسم الفلاحي 2021/2022 تم تحيين موقع الواب وذلك حسب مستجدات القطاع والأنشطة المبرمجة واعتماده كمرجع فني وأداة فاعلة لتعزيز التواصل. ولقد بلغ عدد الزيارات 1253637 زيارة. تقرر في هذا الموسم ضرورة تحديث وإعادة تصميم الموقع بشكل كامل، بالإضافة إلى تحديث المحتوى.



**خدمة الرسائل القصيرة**  
 بلغ عدد المشتركين في خدمة الرسائل القصيرة 9072 مشترك، وبلغ عدد الرسائل التي تم ارسالها 220000 رسالة.



**المشاركة في المعارض**  
 خلال الموسم الفلاحي 2021/2022 تم المشاركة في: الصالون الدولي للفلاحة والآلات الفلاحية والصيد البحري SIAMAP 2021 المعرض الجهوي للفلاحة بتبرسق مهرجان الاقتصاد التضامني والاجتماعي ببوسالم المنتدى الافريقي لتكوين والتعليم العالي



## الدراسات الاستشرافية

تم خلال موسم 2021-2022 الشروع في اعداد مشروع كراس الشروط الفنية للدراسة الاستشرافية حول "واقع وافاق الزراعات الكبرى المروية في ظل التغيرات المناخية". وسيتم برمجة ورشة عمل تجمع كل المتدخلين في القطاع للمناقشة والمصادقة على الخطوط المرجعية قبل الشروع في اجراءات اختيار مكتب الدراسات لإنجازها.

### الدراسات الفنية والاقتصادية



### التقييم الاقتصادي للتقنيات الزراعية المدرجة بالمنصات وتحديد المدروية الاقتصادية لكل تقنية

تهدف إلى تقييم الجدوى الاقتصادية للتقنيات الجديدة عبر تحليل عدة مؤشرات كقاسم (ربح / كلفة) وتحليل القياسات والمؤشرات الخاصة لكل تقنية زراعية. تتمثل اهم التقنيات الزراعية في:

- دراسة فاعلية المداواة الموضعية ومداواة البذور على الدود الأبيض
- ترشيد التسميد الكيميائي باستعمال تطبيق "Nutrient Expert" في زراعة القمح الصلب المطري (بسليانة) والمروي (بالقيروان) (ضمن 2 مشاريع ختم الدروس لمرحلة الاجازة)

التقييم الاقتصادي للمراجع الفنية للحبوب تهدف الى التقييم الاقتصادي للمراجع الفنية المنصوح بها من طرف المعهد وتعيينها حسب تطور الأسعار وذلك بتحليل عدة مؤشرات اقتصادية: كلفة الإنتاج والهامش الخام والفائدة الصافية والمردود الاقتصادي والحد الأدنى للمردودية.

وقد شملت هذه الدراسة الحبوب (قمح صلب، قمح لين وشعير) في النظام المروي (الشمال والوسط) وفي النظام المطري (مناطق شبه رطبة، مناطق شبه جافة عليا ومناطق شبه جافة سفلى).



## الدراسات الاستشرافية



### دراسة المردودية الاقتصادية للزراعات حسب المناطق البيومناخية وأنماط الإنتاج

تهدف هذه الدراسة الى تقييم كلفة الانتاج والمردودية الاقتصادية على مستوى

- حقول المشاهدة المدرجة بمنصات المعهد
- حقول الفلاحين الرواد
- حقول فلاحين عشوائيين

من خلال الاستعانة باستبيانات ميدانية، تم اعتماد أدوات رقمية لتسهيل جمع ومعالجة وتحليل المعطيات من بينها:

- ملف اكسال (Excel) جامع لمختلف بطاقات المتابعة للحقول يمكن استعمالها من قبل منسقي المعهد والفلاحين الرواد
- استمارات رقمية باستعمال تطبيق (Google Forms) بهدف اجراء الاستبيانات عن بعد

توزع حقول المشاهدة موضوع الدراسة خلال الموسم 2021-2022 حسب الزراعات والمناطق البيومناخية والمواقع

البيانات	شبه الرطب			شبه الجاف العلوي						شبه الجاف السفلي				المروي	
	المتلين - بنزرت	المنتصر - باجة	الميدة - نابل	برج العامري - منوبة	المرجى - بوسالم	الجديدة - منوبة	سليانة - سيدي بورييس	الفحص - زغوان	العيون - القصيرين	بوسليم - زغوان	زعفرانة - الكاف	المرجى - بوسالم	الكديتة - بوسالم	الشبيكة - القيروان	فوسانة - القصيرين
قمح صلب	X	X	X	X	X		X	X				X	X	X	
قمح لين				X			X	X			X				
شعير							X	X							
قصيبة	X	X			X								X		
تريتيكال	X													X	
فول مصري	X	X	X	X					X						
حمص شتوي	X	X	X		X		X		X				X		
سلجم زيتي					X					X	X				



## الدراسات الاستشرافية

وفي إطار تقييم حقول الفلاحين، تم انجاز عدد **103** استبيان موزعين بين **4** زراعات و **3** مناطق بيومناخية

توزع الاستبيانات المنجزة حسب الزراعات والمناطق البيومناخية خلال الموسم 2021/2022

المجموع	شبه الجاف السفلي	شبه الجاف العلوي	شبه الرطب	الزراعة
35	17	6	12	قمح صلب
22	13	4	5	قمح لين
30	16	4	10	شعير
1	4	1	11	فول مصري
103	50	15	38	المجموع

### في إطار المشاريع

- إنجاز دراسة حول "تشخيص الممارسات الزراعية بالمناطق السقوية العمومية بولايي جندوبة والقيروان" في إطار مشروع WEPS-FAO
- إنجاز وتقديم مداخلة حقلية حول "الإنتاجية الاقتصادية للماء" في إطار مشروع WEPS-FAO
- اعداد وإنجاز 2 أيام بحثية مع الفلاحين لاستبيان ممارساتهم المتعلقة بخصوبة التربة في إطار مشروع Conserve terra وذلك باستعمال منهجية جديدة تتمثل في منهجية Q-study تعتمد على الصور التوضيحية







## الدراسات الاستشارية

### في إطار أنشطة التكوين

- تنشيط دورة تكوينية بـ 2 أيام لفائدة الفلاحين الرواد حول المحاور التالية: المؤسسة الفلاحية ومحيطها، والتخطيط الزراعي (15-16 ديسمبر 2021).
- تنشيط يوم تكويني حول "التقييم الاقتصادي لثلاثة مناهج لتسميد الحبوب" في إطار مشروع PROSOL (17 جانفي 2022).
- تنشيط دورة تكوينية بـ 2 أيام لفائدة الفلاحين الرواد حول المحاور التالية: تعريف المستغلة الفلاحية ومحيطها، والتخطيط الزراعي (10-11 مارس 2022).
- تنشيط دورة تكوينية بـ 3 أيام لفائدة فنيي الزراعات الكبرى حول: تعريف المستغلة الفلاحية، التخطيط، احتساب كلفة الإنتاج والمردودية الاقتصادية (31 ماي - 01-02 جوان 2022)
- تنشيط 3 أيام تكوينية لفائدة الفلاحين والفنيين حول التقييم الاقتصادي للريزوبيا في إطار مشروع APNI (25 أفريل - 27 ماي - 03 جوان 2022)
- تنشيط ورشة تكوينية حول الفلاحة الحافظة في إطار مشروع PROSOL بمدخلته حول التقييم الاقتصادي لتقنية الزراعة الحافظة في الزراعات الكبرى عبر تحليل الفائدة والكلفة BCA والمؤشرات الاقتصادية (30-31 أوت و 01 سبتمبر 2022)

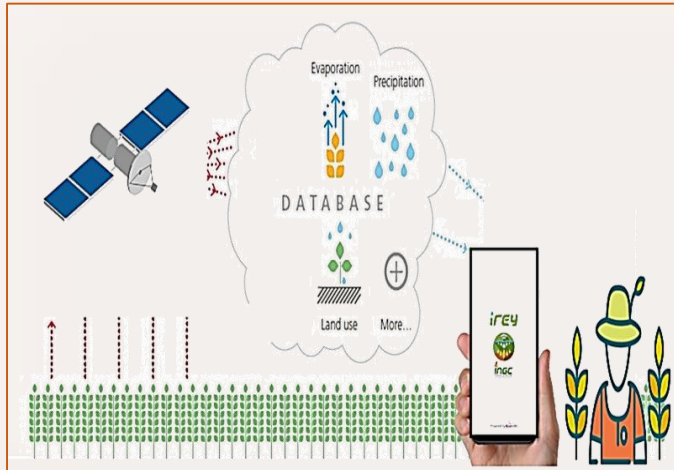
### التخطيط والتقييم

تتمثل أهم الأنشطة المنجزة خلال موسم 2021-2022 في:

- إعداد الخطوط المرجعية الفنية لتركيز منظومة إعلامية للمتابعة والتقييم لبرامج وأنشطة المعهد
- قصد القيام باستشارة لتكليف مكتب دراسات لوضع تطبيقية إعلامية تمكن من متابعة أنشطة المعهد على جميع المستويات، وتوفير المعطيات الضرورية حول تقدم الإنجاز لضمان بلوغ الأهداف.
- تحيين المعطيات حول تطور قطاع الزراعات الكبرى على مستوى جميع المجالات (تطور الإنتاج، تطور المساحات، تطور الواردات، تطور الصادرات، تطور الأسعار، النصوص القانونية.....) لتنزيلها على موقع واب المعهد
- متابعة تقدم إنجاز الاتفاقيات والمشاريع
- إعداد التقارير السنوية القارة: وثيقة الميزانية وتقرير النشاط المشروع السنوي للقدرة على الأداء والتقرير السنوي للقدرة على الاداء

## اهم التكنولوجيات الحديثة المعتمدة

### تطبيق الري الذكي "IREY"



بدأ تحديث هذا التطبيق سنة 2021، حيث سيتم ادخال بيانات من الاستشعار عن بعد عبر مصادر مختلفة.

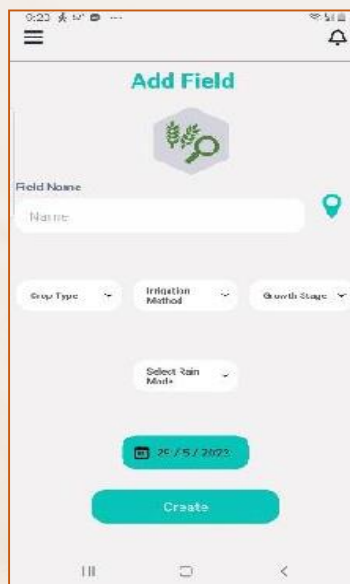
وسوف تستخدم البيانات المرجعية للتبخر النتح (ETO) من منصة إنتاجية المياه لمنظمة الأغذية والزراعة WaPOR التي توفر بيانات لتونس على ارتفاع 100 متر، و ETO عند 20 كم لإفريقيا والشرق الأدنى. سيتم أيضا دمج البيانات من منصة NASA Access Viewer لتقدير درجة الحرارة وحساب التجميع

الحراري (GDD) لمراحل نمو الزراعة. ستضفي هذه البيانات مزيداً من الدقة على العمليات الحسابية وبالتالي نتائج أكثر موثوقية ودقة.

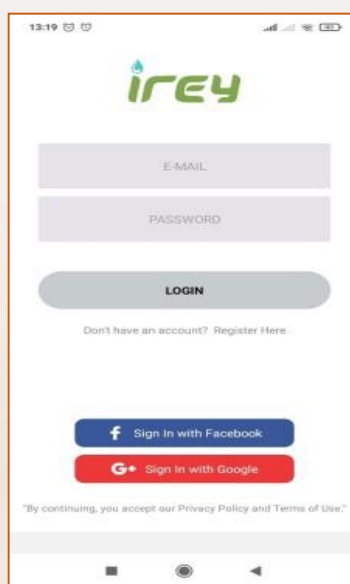
بالإضافة إلى التحسينات التقنية، سيكون الإصدار الجديد من التطبيق أكثر سهولة في الاستخدام. ويمكن للفلاح استخدام حساباته على مواقع التواصل الاجتماعي للوصول إليها.



(4) الرسم البياني للمياه في التربة



(3) اضافة معطيات الحقل



(2) تسجيل الدخول بحساب Google متوفر



(1) الصفحة الرئيسية IREY



## اهم التكنولوجيات الحديثة المعتمدة

### استخدام إنترنت الأشياء في الزراعة

وقد قام فريق من المهندسين من المعهد الوطني للزراعات الكبرى وشركة Telnet بتطوير نموذج أولي لأجهزة استشعار رطوبة التربة 100٪ تونسية. يجب أن تتيح هذه الأجهزة المتصلة للمزارعين تقليل استهلاك المياه وتوصيل أجهزة مراقبة التربة بشكل عام لتحسين إدارة الري.

تم إنشاء شراكة بين المعهد الوطني للزراعات الكبرى والمشغل الخاص Telnet لتطوير تطبيقات IoT في القطاع الفلاحي. حيث تم توصيل محطات الطقس وأجهزة استشعار رطوبة التربة بالقمم الصناعي التونسي "Challenge One"، وهو أول قمر صناعي محلي صنع في تونس.



النموذج الأولي  
لجهاز استشعار رطوبة التربة



محطة الطقس وأجهزة الاستشعار  
متصلة بـ IoT Satellite



## أهم نتائج الموسم 2021-2022

### زراعة الحبوب

#### نتائج حقول التجارب

تميز الصنفين انرات 100 ومنستير في كل المواقع التجريبية وهذا يدل على مرونتهما وتأقلمهما مع جل المناطق البيومناخية

تميز إيجابي لبعض الأصناف المتأخرة مثل سكلتور وأزمور وهذا يفسر باستفادتها من الأمطار الربيعية (نهاية شهر أفريل)

أظهرت الأصناف رزاق، معالي، كريم، انرات 100، بورطودور، وسليم حساسية لمرض التبقع البرنزي للحبوب

اظهر صنف كاريوكا حساسية مفرطة لمرض البياض الدقيقي

تميز الصنفين انرات 100 ومنستير في كل المواقع التجريبية وهذا يدل على مرونتهما وتأقلمهما مع جل المناطق البيومناخية

تميز إيجابي لبعض الأصناف المتأخرة مثل سكلتور وأزمور وهذا يفسر باستفادتها من الأمطار الربيعية (نهاية شهر أفريل)

أظهرت الأصناف رزاق، معالي، كريم، انرات 100، بورطودور، وسليم حساسية لمرض التبقع البرنزي للحبوب

اظهر صنف كاريوكا حساسية مفرطة لمرض البياض الدقيقي

## أهم نتائج الموسم 2021-2022

### زراعة البقوليات

#### نتائج حقول التجارب

تعتبر المناطق شبه الرطبة ذات أولوية مطلقة في زراعة الفول المصري تليها المناطق شبه الجافة العليا بدرجة ثانية ولا يمكن في كل الأحوال النزول بهذه الزراعة الى بقية المناطق شبه الجافة أو الجافة.

تبقى المكافحة المدمجة والمتمثلة في تأخير موعد البذر واختيار أصناف مقاومة والمكافحة الكيميائية من أنجع الحلول للتحكم في عشب الهالوك بزراعة الفول المصري. كما بينت التأثيرات الأيلوباتية لبعض الزراعات نتائج إيجابية في الحد من عشب الهالوك.

على الرغم من النجاعة الجيدة للقليفوزاط بجرعات تفوق 0.7 ل/هك، فإنه ينصح بعدم استعمال هذه المادة على الفول المصري بهذه الجرعات لتأثيرها السلبي على مردود الحب.

تتأقلم زراعة الحمص الشتوي في المناطق شبه الرطبة من ولايات بنزرت وباجة مقارنة بباقي مناطق الإنتاج الخاصة بالزراعات الكبرى.

تميز صنف العدس "نفزة" على بقية الأصناف المجرية عند الزراعة المبكرة

### الدراسات ونقل التكنولوجيا

#### نتائج حقول المشاهدة

تعند اختيار الصنف الملائم للجهة وتطبيق الحزمة المنصوح بها يمكن رفع المردود بمختلف الجهات بـ 22.5% بالنسبة للقمح الصلب و31.75% للقمح اللين و23.5% بالنسبة للشعير.

تفوق المردود بحقول المشاهدة مقارنة بمردود الجهات بمعدل 8.5 ق/هك للفول المصري و4.5 ق/هك بالنسبة للحمص

تفوق للخليط العلفي قرفالتهقصيبة بمعدل مردود بـ 275 حزمة/هك مقارنة بالخليط العلفي قرفالته - تريتيكال وبالقصيبة

بلغ معدل مردود السلجم بالمنصات 14 ق/هك و8 ق/هك كمعدل مردود بالجهات

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري  
المعهد الوطني للزراعات الكبرى



# أهم الإنجازات على مستوى الموارد البشرية والمالية

المعهد الوطني للزراعات الكبرى  
ص ب 120 بوسالم 8170  
الهاتف: 216 70 011 498 - الفاكس: 216 78 602 966  
البريد الإلكتروني: [ingc@ingc.tn](mailto:ingc@ingc.tn)



## الموارد المالية

### ميزانية المعهد (الموارد)

تتكون الموارد المالية للمعهد من موارد متأتية من الأداء بعنوان المعلوم الإحصائي على الحبوب ومن موارد متأتية من ممارسة المعهد لمهامه العادية. وبذلك فقد تم تسجيل موارد مالية متأتية من المعلوم الإحصائي على الحبوب بقيمة 5247 ألف دينار أي بنسبة انجاز تقدر بـ 99.9 % تم استعمالها كموارد لميزانية 2022. أما الموارد المتأتية من نشاط المعهد (منتجات الضيعات، حسابات بنكية، اتفاقيات) بعنوان سنة 2022 فهي تقدر بـ 1017 ألف دينار أي بنسبة انجاز تقدر بـ 118.5 %.

الموارد (ألف دينار)	تقديرات 2022	إنجازات 2022	نسبة الإنجاز %
المعلوم الإحصائي على الحبوب (8.08 مليون قنطار من الحبوب بـ 650 مليون رِق)	5252	5247	99.9
جملة الموارد المتأتية من نشاط المعهد	859	1017	118.5
موارد استثمار مؤجلة	2007	2007	100
<b>المجموع</b>	<b>8118</b>	<b>8271</b>	<b>102</b>

### ميزانية المعهد (النفقات)

قدرت نفقات المعهد لسنة 2022 بـ 7482 ألف دينار تتوزع بين نفقات التأجير بـ 3354 ألف دينار بنسبة انجاز 89 % ونفقات التسيير بـ 877 ألف دينار ونفقات التدخلات بنسبة انجاز 100 % ونفقات استثمار بـ 127.350 ألف دينار بعنوان 2022 وتمثل نسبة انجاز بـ 11 %، كذلك نفقات البنية التحتية بقيمة 305 ألف دينار أي بنسبة انجاز تقدر بـ 25 %.

البيانات (ألف دينار)	الإعتماد المتوفر	الإنجاز	نسبة الإنجاز %
نفقات التأجير	3354	2997	89
نفقات التسيير	877	877	100
التمويل العمومي	77	76	99
نفقات التدخل الفني	855	855	100
نفقات الإستثمار	1112	127.35	11
نفقات البنية التحتية	1207	305	25
<b>المجموع العام</b>	<b>7482</b>	<b>5237.35</b>	<b>70</b>



## الموارد المالية

### مشاريع التعاون

تم تنسيق 5 مشاريع تعاون دولية من طرف المعهد، وقد تم الحصول على اعتمادات جمالية بقيمة 1828.356 ألف دينار وقد تم انجاز 66 % من هذه الاعتمادات خلال سنة 2022.

نسبة الإنجاز % (2/1)	النفقات (2)	الاعتماد المتحصل عليه (1)	الاعتماد الجملي (ألف دينار)	المشروع
52	492.596	080.1153	1272	مشروع حماية وإعادة تأهيل التربة في تونس PROSOL
58	972.84	835.146	807.242	نشر الطرق المعقلنة لتسميد القمح APNI
84%	400.42	277.50	341.75	طرق تخطي العوائق المادية والذهنية للتطور الواسع للفلاحة الحافظة بدول حوض البحر الأبيض المتوسط CONSERVE TERRA
100%	856.167	856.167	856.167	تحسين كفاءة وإنتاجية المياه واستدامتها في بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا FAO/SIDA
100%	309.393	308.310	345.548	استدامة إنتاج المنظومات الفلاحية في البيئات محدودة المياه في حوض البحر الأبيض المتوسط SUPROMED
<b>66%</b>	<b>1201,113</b>	<b>1828,356</b>	<b>2103,552</b>	<b>المجموع</b>





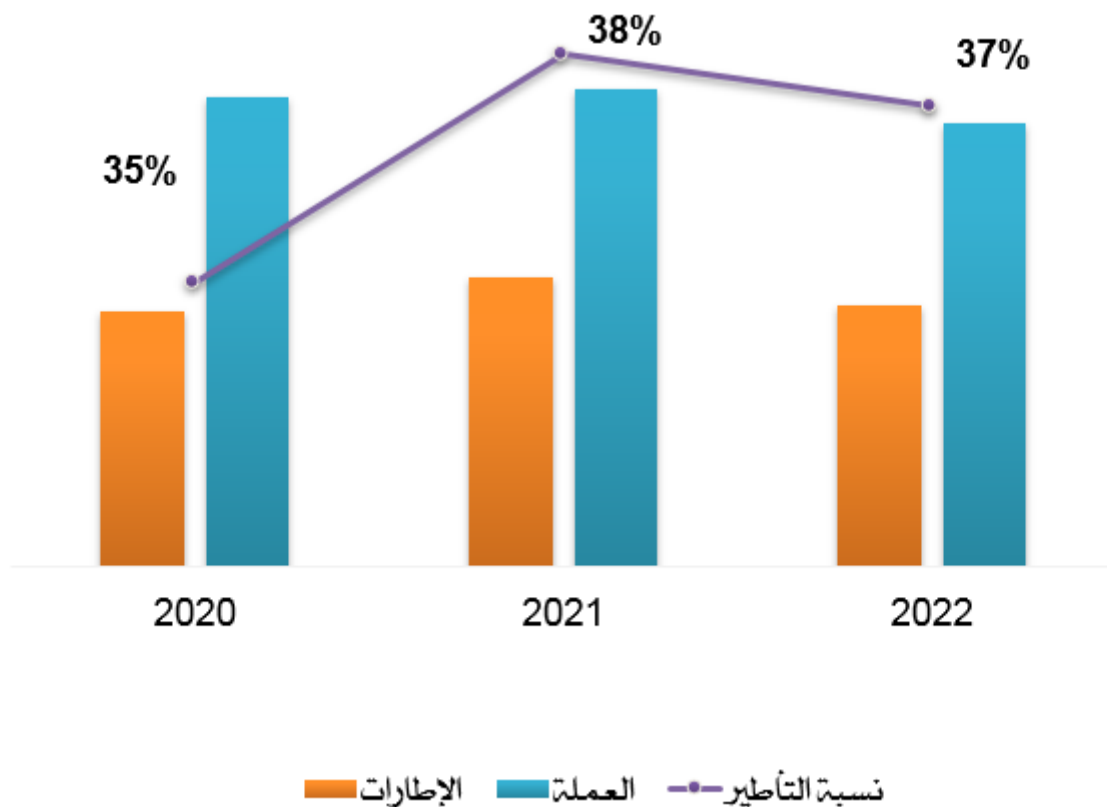


## الموارد البشرية



## الموارد البشرية

تميزت سنة 2022 بانخفاض في الموارد البشرية المباشرين بصفة مسترسلة بالمعهد ويعود ذلك الى الاحالات على التقاعد في صفوف العملة واللاحق بمؤسسات أخرى بالنسبة للإطارات. وبالتالي انخفضت نسبة التأطير بنسبة طفيفة من 37.8 الى 37.14 %.





## الموارد البشرية

### إنجازات برنامج ترقيات الإطارات بعنوان سنة 2022

الوحدة: دينار

الرتبة	عدد الخطط	تاريخ التفعيل	الكلفة الجملية
من مهندس رئيس إلى مهندس عام	-	لم تنجز	-
من مهندس أول إلى مهندس رئيس	03	01/12/2022	2068.139
من متصرف مستشار إلى متصرف رئيس	01	01/12/2022	242.541
من متصرف مساعد إلى متصرف	01	01/12/2022	300.175
من تقني أول إلى تقني رئيس	01	01/12/2022	268.122
من تقني إلى تقني أول	03	01/12/2022	1290.753
ترقية عملة	17	01/10/2022	2231.201
<b>الجملته</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>6400.931</b>

تم بعنوان سنة 2022 تفعيل 26 خطة لترقية الإطارات والعملة بقيمة جملية تقدر بـ 6.4 ألف دينار.

### الانتدابات القارة بالمعهد الإنجازات والتقدير

الوحدة: عدد

الرتبة	المرخص 2020	إنجازات 2020	إنجازات 2021	إنجازات 2022
إداريين	1	-	-	-
مهندسين	2	-	-	-
تقني	1	-	-	-
عملة	-	-	-	-
<b>الجملته</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

منذ 2020 تمت الموافقة على فتح مناظرة لانتداب 4 أعوان لكن لم يتم الى حدود 2022 إنجازها.



## استهلاك الطاقة

سجل الاستهلاك الجملي للمحروقات خلال سنة 2022 ارتفاعا من ناحية الكمية بنسبة **12.98%** ومن ناحية القيمة بنسبة **37.34%** مقارنة بسنة 2021. ويعود ذلك الى ارتفاع الكمية المخصصة للمهمات نتيجة تكثيف الأيام الإعلامية والتحسيسية خاصة لتعديل الآلات الفلاحية والتنقل لمسافات بعيدة (سيدي بوزيد وفقصة) في إطار مشاريع التعاون. إضافة الى التوسع في برنامج التدخل الفني للمعهد من حيث عدد وحجم حقول المشاهدة.

شهد الاستهلاك السنوي للكهرباء من حيث الكمية إنخفاضا خلال سنة 2022 مقارنة بسنة 2021 ويعود ذلك الى انتهاج المعهد لعدة إجراءات للتحكم في الطاقة الكهربائية بتخفيض عدد السخانات واستعمال مكيفات اقتصادية، إضافة الى انتاج الطاقة الشمسية (photovoltaïque) الذي ساعد على تغطية نسبة محترمة من حاجيات المعهد. إلا أنه شهد ارتفاعا من حيث القيمة نظرا لارتفاع الأسعار.

بخصوص استهلاك الماء الصالح للشرب فقد شهد استقرارا مقارنة بسنة 2021 من حيث الكميات وكذلك القيمة والذي شمل كافة المحطات.

وبالنسبة لاستهلاك الهاتف فقد انخفض بنسبة **10%** ويرجع ذلك الى التشجيع على القيام بالاجتماعات عن بعد واستعمال وسائل الاتصال الحديثة.

نسبة التغيير %	سنة 2022		سنة 2021			
	القيمة (د)	الكمية	القيمة (د)	الكمية		
37,34	12,98	228716,33	105824,2	166528,07 7	93669,79	المحروقات
57,37	-6,34	51719,517	112145	32865,69	119741,2	الكهرباء
5,02	-0,62	10430,1	5730	9931,1	5765,9	الماء
-9,81	-	6670,257		7396,176		الهاتف والفاكس

### أهم الدراسات

تم القيام بدراسة حول التدقيق الطاقوي للمعدات والبنائات واسطول النقل بالمعهد سنة 2022 لتقييم استهلاك الطاقة الحالي للمعهد وقد تم تقديم توصيات وخطة عمل جديدة بهدف مزيد التحكم في الطاقة.

إنجازات 2022	تقديرات 2022	البرامج
1	1	دراسة حول التدقيق الطاقوي للمعدات والبنائات واسطول النقل



## البرنامج الفني المستقبلي لسنة 2023

يشمل برنامج التدخل الفني للمعهد لسنة 2023 عدة برامج فنية للمساهمة في تطوير القطاع والنهوض به. تمثلت أولويات المعهد الإستراتيجية في مجال البحوث التطبيقية في التوسع في زراعة السلجم الزيتي والإنطلاق في تنفيذ برنامج يتعلق بالزراعات العلفية لإختبار بعض الأنواع والأصناف من النباتات المتحملة للجفاف. وفي إطار البرنامج الوطني الطارئ لتحقيق الإكتفاء الذاتي في القمح الصلب 2022-2023، تمثلت أولويات المعهد في مجال نقل التكنولوجيا في تعزيز التعاون بين سلاسل المعرفة من خلال تدعيم البحث العلمي والإرشاد الفلاحي في قطاع الحبوب عبر إبرام إتفاقيات شراكة لتثمين نتائج البحث العلمي. واعتماد مقاربات جديدة لنقل التكنولوجيا كمقاربة الفلاح الرائد حيث يكون الفلاح عنصرا هاما وفاعلا في تطوير القطاع.

الترفيغ في الاعتمادات المخصصة لتحليل التربة وذلك لإستهداف أكبر عدد من الفلاحين. ووضع برنامج تأطير موحد يجمع كل الفاعلين في القطاع وتسخير جل طاقات المعهد لنشر التقنيات الزراعية والعناية بالمزروعات وتأطير الفلاحين

### أولويات برنامج البحوث التطبيقية

في إطار العمل على مواكبة التغيرات المناخية يتجه المعهد بالنسبة لبرامج الأنواع والأصناف النباتية نحو مواصلة برنامج البحث التطبيقي الخاص بتثمين المستنبطات الجديدة المسجلة بالسجل الرسمي للبلاد التونسية في مجال الزراعات الكبرى واحكام تقنيات انتاجها (مراجع فنية مجدية اقتصاديا). يتمثل ذلك في مواصلة البرامج المتعلقة بزراعة الحبوب والبقوليات الغذائية وتقديم الدعم اللازم لضمان التوسع في زراعة السلجم الزيتي والإنطلاق في تنفيذ برنامج يتعلق بالزراعات العلفية بداية من الموسم الفلاحي 2023/2024. مع إمكانية اختبار بعض الأنواع والأصناف من النباتات المتحملة للجفاف ودراسة إمكانية ادراجها في التداول الزراعي حسب توفر بذورها وبما يتلاءم مع التوجهات الإستراتيجية لوزارة الفلاحة، من ذلك زراعة الكينوا ولا تيريس والجلبانة العلفية والقرطم وغيرها بالتعاون مع البحث. بالنسبة للتقنيات الزراعية والعناية بالمزروعات تم خلال السنوات الماضية دراسة أغلب المبيدات العشبية المسوقة من حيث نجاعتها وتأثيرها على المردود ويتم بالتوازي العمل على نشر نتائجها، وسيتم التركيز مستقبلا على دراسة سمية المبيدات على المزروعات وخاصة مع تسجيل مبيدات جديدة على المنجور المقاوم للمبيدات. يواصل المعهد مساهمته في تسجيل المبيدات العشبية والحشرية حسب الممارسات البيئية السليمة (BPE). ومن بين التوجهات المستقبلية للتحكم في الآفات الزراعية وبالتعاون مع البحث العلمي، سيتم مواصلة دراسة الأعشاب المقاومة للمبيدات والتحكم في آفة الهالوك ومتابعة ورصد الأمراض الفطرية خاصة المستجدة منها على غرار الصدأ الأسود. أيضا في إطار تأثير التغيرات المناخية وما يواكبها من تغير في سلوك الأنواع الحشرية الضارة بالزراعات الكبرى سيقوم المعهد بجرد ودراسة سلوك بعض الحشرات ورصد الغازية منها والخطيرة على الزراعات كدودة الحشد الخريفية وذلك بالتعاون مع البحث العلمي الفلاحي.



## البرنامج الفني المستقبلي لسنة 2023

كما سيتم تثمين نتائج بعض مخرجات البحث العلمي حول الدورات الزراعية لضبط حزم فنية مجدية اقتصاديا ونشر نتائجها للفلاحين حسب المناطق البيومناخية. أما بالنسبة للتكنولوجيات الحديثة، سيتم تكثيف اعتماد الآلات المساعد على أخذ القرار كالة (SPAD) واعتماد برمجيات التحليل الإحصائي وتحليل الصور (SAS, R, SPSS,...) واستعمال الطائرة بدون طيار (Drone) لرصد الامراض وتنقل الحشرات وغير ذلك. بالإضافة إلى ما تم التطرق إليه من برامج بحوث تطبيقية سيتم تقديم الدعم اللازم في مجال الإحاطة والتأطير لضمان تنفيذ التزامات المعهد في البرامج الوطنية المتعلقة بالزراعات الكبرى وخاصة تحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح الصلب.

### برنامج البحوث التطبيقية

الوحدة: عدد

تقديرات 2023	الانشطة
3	تجارب تأقلم أصناف الزراعات العلفية
16	تجارب تأقلم أصناف الزراعات البقولية
7	تجارب تأقلم أصناف الزراعات الصناعية
39	تجارب تأقلم أصناف الحبوب
9	تجارب التحكم في الآفات الزراعية
0	تجارب التداول الزراعي وتقويم خصوبة التربة
0	تجارب تسيير الري والآلية الفلاحية
74	مجموع برنامج البحوث التطبيقية

### أولويات برنامج الدراسات نقل التكنولوجيا

تمثلت أولويات المعهد في مجال نقل التكنولوجيا في إطار معاضدة جهودات الدولة بعلاقة بالبرنامج الوطني لتحقيق الإكتفاء الذاتي في القمح الصلب في:

- الترفيع في الاعتمادات الخاصة بتحليل التربة والبذور لاستهداف أكبر عدد من الفلاحين حيث تم برمجة تحليل 3000 عينة من تربة و500 عينة للبذور بمختلف مناطق الزراعات الكبرى.



## البرنامج الفني المستقبلي لسنة 2023

- وضع برنامج موحد للتأطير بالشراكة مع كل الفاعلين في القطاع وذلك لتثمين الجهود واستهداف أكثر ما يمكن من الفلاحين وضمان حسن التأطير والمرافقة الجيدة.
- وضع برنامج إستثنائي في التكوين وذلك ببرمجة خمسة محاور تكوينية إضافية لفائدة 130 فني ومرشد لمزيد دعم وتحيين القدرات والمكتسبات المعرفية لجملة الفنيين والمرشدين المكلفين لمتابعة الزراعات الكبرى .
- تكثيف الإحاطة بالفلاحين عبر تدعيم منهجية الفلاح الرائد في نقل التكنولوجيا من الفلاح إلى الفلاح عبر الترفيع في عدد الفلاحين الرواد وفي الإعتمادات الخاصة ببرنامج التكوين لتحيين قدراتهم المعرفية ومهاراتهم .
- تدعيم الشراكة في سلاسل المعرفة بإبرام اتفاقيات مع كل المتدخلين في مجال التأطير والإرشاد
- تعزيز الفريق الفني المكلف بنقل التكنولوجيا عبر التأطير والإحاطة بالفلاحين بفنيين من إدارة البحوث التطبيقية للتمكن من إستهداف أكبر عدد من الفلاحين وتسخير جل طاقات المعهد لنشر التقنيات الزراعية والعناية بالمرزوعات وتأطير الفلاحين.
- وضع برنامج عمل مفصل يشمل مختلف الأنشطة بالمنصات من حقول تجريبية وحقول مشاهدة وأيام إعلامية وتكوينية. وذلك على ضوء ما يتم طرحه من إشكاليات خلال الأيام الإعلامية والزيارات الميدانية للجان متابعة الموسم وعلى إثر جلسات مع مختلف المتدخلين في القطاع من مهنة وإرشاد.
- تركيز حقول مشاهدة موسعة بمختلف منصات التجارب للتعريف بالأصناف المسجلة من الحبوب والبقوليات والأعلاف والزراعات الصناعية وتميرير الحزم الفنية الخاصة بهم والمنصوح بها من طرف المعهد.
- وتتمثل أولويات برنامج الدراسات لسنة 2023 في مواصلة إنجاز الدراسة الاستشرافية حول "واقع وآفاق الزراعات الكبرى المروية في ظل التغيرات المناخية" بهدف استشراف مستقبل قطاع الزراعات الكبرى عن طريق:
- تقييم أثار المستجدات والتغيرات الخارجية والوقوف عند التحديات الحالية والمتوقعة في المستقبل في علاقة بمردودية القطاع .
- استشراف التوجهات الكبرى استنادا الى اثباتات علمية .
- انارة أصحاب القرار ومختلف الفاعلين في القطاع .
- اقتراح الاستراتيجيات والسياسات الفلاحية الأجدى للتقليص من التهديدات واستثمار الفرص .
- برمجة إنجاز دراسة حول تقييم أنشطة وبرامج وآليات تدخل المعهد بمناطق منصات الابتكار والنقل التكنولوجية التابعة للمعهد على عدة مستويات (الإنتاج، تطبيق الحزمة الفنية، المستوى الاقتصادي والاجتماعي) وذلك بهدف وضع إستراتيجية تدخل للمعهد حسب النتائج على إثر إنجاز دراسة حول تشخيص مناطق تدخل المعهد بالنسبة للسنة المرجعية 2016-2017 .



## البرنامج الفني المستقبلي لسنة 2023

### برنامج نقل التكنولوجيا

الوحدة: عدد

تقديرات 2023	الانشطة
60	حقول مشاهدة برنامج المعهد
30	حقول يقظة
118	أيام إعلامية برنامج المعهد
170	متابعة موسم الزراعات الكبرى
3000	تحليل التربة بالمنصات وحقول الفلاحين المؤطرين
500	تحاليل بذور الفلاحين المؤطرين وبذور المنصات
29	عدد الدورات التكوينية
70	عدد الأيام التكوينية
243	المنتفعون بالتكوين
300000	عدد الإرساليات القصيرة
12000	عدد المنخرطين في خدمة الإرساليات القصيرة
10	الومضات والاشرطة
4	الورشات
2	المعارض
5	الدراسات الفنية الاقتصادية
1	الدراسات الاستشرافية

### البرنامج الفني في إطار المشاريع

يعمل المعهد على ربط علاقات تعاون وشراكة على المستوى الدولي في عدة محاور بحثية وتنموية مع مؤسسات أجنبية تهتم بتطوير وتنمية قطاع الزراعات الكبرى.

الوحدة: عدد

تقديرات 2023	الأنشطة
68	حقول مشاهدة
93	الأيام الإعلامية
7	دورات تكوينية
13	ورشات عمل

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري  
المعهد الوطني للزراعات الكبرى



# التوقعات المالية لسنة 2023

المعهد الوطني للزراعات الكبرى  
ص ب 120 بوسالم 8170  
الهاتف: 216 70 011 498 - الفاكس: 216 78 602 966  
البريد الإلكتروني: [ingc@ingc.tn](mailto:ingc@ingc.tn)



## ميزانية المعهد لسنة 2023

### الموارد

تقدر الموارد المالية المتأتية من المعلوم الإحصائي على الحبوب بعنوان سنة 2022 بـ 6.75 مليون دينار سيتم استعمالها كموارد لميزانية 2023 باعتماد مستوى تجميع بـ 7.5 مليون قنطار من الحبوب بـ 900 ملليم للقنطار.

أما الموارد المتأتية من نشاط المعهد (منتجات الضيعات، حسابات بنكية، اتفاقيات) بعنوان سنة 2023 فهي تقدر بـ 575 ألف دينار. وبالتالي قدرت ميزانية المعهد لسنة 2023 بـ 9722.650 ألف دينار.

الوحدة: ألف دينار

الإعتماد المرسم	البيانات
6750	المعلوم الإحصائي على الحبوب (7,5 مليون قنطار من الحبوب بـ 900 ملليم للقنطار)
575	الموارد المتأتية من نشاط المعهد
50	بيع منتجات الضيعات
15	تنظيم أيام إعلامية للغير
50	اتفاقيات عمل مع المؤسسات الفلاحية
450	مداخيل حسابات بنكية
10	مداخيل مختلفة
1886.650	موارد استثمار مؤجلة
511	فواضل تصرف سنة 2022
9722.650	المجموع العام للنفقات



## ميزانية المعهد لسنة 2023

### النفقات

قدرت نفقات المعهد لسنة 2023 بـ 8868.850 ألف دينار تتوزع بين نفقات التأجير بـ 3175 ألف دينار ونفقات التسيير بـ 888 ألف دينار ونفقات التدخلات بقيمة 1067.450 ألف دينار ونفقات استثمار بـ 1851.750 ألف دينار بعنوان 2023 ونفقات استثمار مؤجلة تقدر بـ 1886.650 ألف دينار.

النسبة %	تقديرات 2023	البيانات
36	3175	نفقات التأجير
10	888	نفقات التسيير
12	1067.450	نفقات التدخل
21	1851.750	نفقات الإستثمار
21	1886.650	نفقات استثمار مؤجلة
100	8868.850	المجموع العام للنفقات

### نفقات التدخل الفني حسب البرامج

تقدر الميزانية الجمالية للتدخل الفني بـ 997.450 ألف دينار تنقسم الى 352.950 ألف دينار لتمويل برامج إدارة البحوث التطبيقية و 644.5 ألف دينار لتمويل أنشطة التأجير ونقل التكنولوجيا.

الوحدة: ألف دينار

تقديرات 2023	البرنامج
352.950	إدارة البحوث التطبيقية
56.500	برنامج البحوث التطبيقية
17.000	كراء ميكنة فلاحية
150.750	برنامج التحاليل المخبرية
128.700	برنامج عقود برامج مع البحث العلمي
644.500	إدارة التأجير ونقل التكنولوجيا
566.500	برنامج نقل التكنولوجيا
43.000	إتفاقيات وعقود برامج
35.000	ماء الري لمحطات المرجى + شبكة + كدية
997.450	المجموع العام

## ميزانية المعهد لسنة 2023

### نفقات الاستثمارات

تتمثل أولويات المعهد بالنسبة لاستثمارات 2023 في تحسين البنية التحتية: بناءات جديدة واشغال تهيئة باعتمادات تقدر بـ 1314 ألف دينار، إضافة الى انجاز دراسات: دراسة استشرافية بقيمة 100 ألف دينار واقتناء معدات وتطبيقات إعلامية بقيمة جمالية تقدر بـ 437.75 ألف دينار. وبالتالي تقدر قيمة الاستثمارات الجمالية لسنة 2023 بـ 3738.4 ألف دينار.

الوحدة: ألف دينار

تقديرات 2023	البيانات
100.000	الدراسات الاستشرافية
79.750	معدات إعلامية
30.000	وضع منظومة متابعة وتقييم
50.000	وضع وتصميم موقع واب المعهد
60.000	تطوير وتعيين تطبيق سنابل
45.000	كاميرا مراقبة
167.000	معدات فلاحية
6.000	معدات مخبرية وميدانية
-	وسائل نقل
-	معدات ري
-	تأثيث مكاتب
537.750	الجملة 1
1314.000	تهيئة البنية الأساسية
1851.750	مجموع الاستثمارات
1886.650	نفقات استثمار مؤجلة
3738.400	المجموع



المعهد الوطني للزراعات الكبرى  
Institut National des Grandes Cultures

الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري  
المعهد الوطني للزراعات الكبرى



# الملاحق

فلاحة حديثة  
لرفع من المردودية



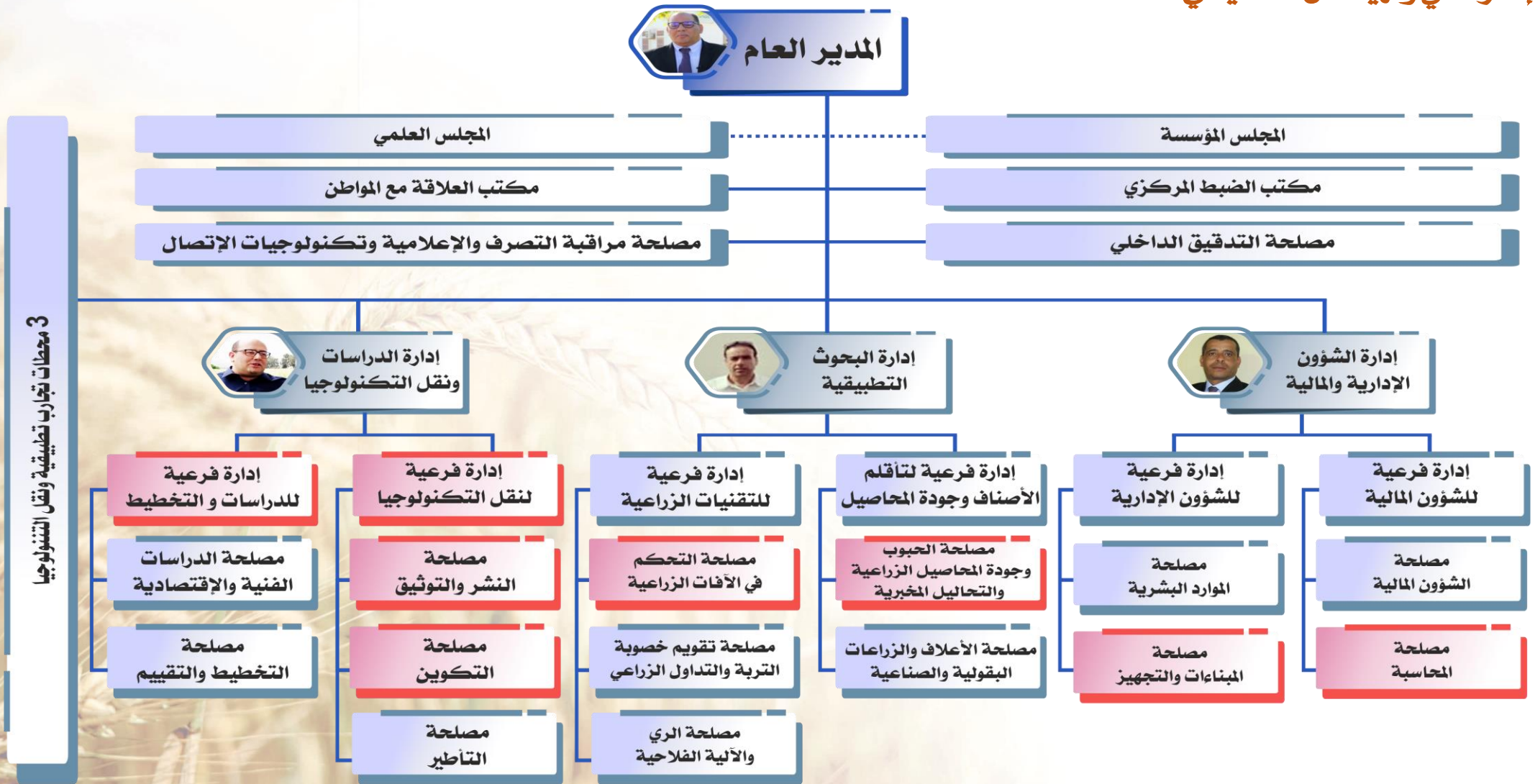
المعهد الوطني للزراعات الكبرى  
ص ب 120 بوسالم 8170

الهاتف: 216 70 011 490 - 216 70 011 498 الفاكس: 216 78 602 966  
البريد الإلكتروني: [ingc@ingc.tn](mailto:ingc@ingc.tn)



الإطار الفني والهيكل التنظيمي | منصات الابتكار ونقل التكنولوجيا | الإنفتاح على المحيط

## الإطار الفني والهيكل التنظيمي

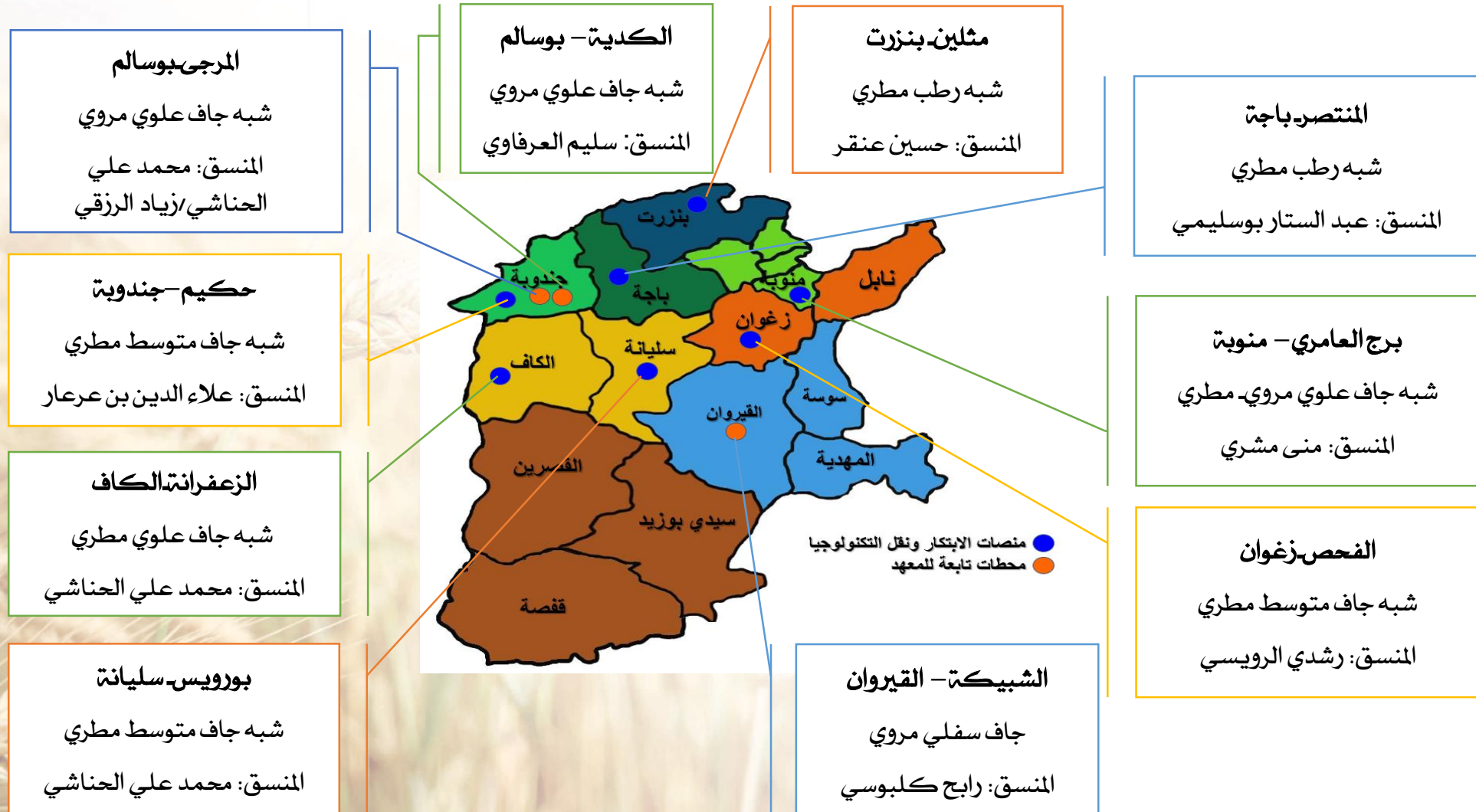


3 محطات تجارب تطبيقية ونقل التكنولوجيا



الإطار الفني والهيكلي التنظيمي | منصات الابتكار ونقل التكنولوجيا | الإنفتاح على المحيط

## توزيع منصات الابتكار ونقل التكنولوجيا والمنسقين الجهويين





الإطار الفني والهيكل التنظيمي | منصات الابتكار ونقل التكنولوجيا | الإنفتاح على المحيط

## الإنفتاح على المحيط الداخلي والخارجي: الشراكات على المستوى الوطني والدولي عقود برامج مع البحث العلمي

نسبة الإنجاز %	إنجازات 2022	تقديرات 2022	المنسق من المعهد	المؤسسة	الاتفاقية
100	25000	25000	مسعد خماسي	المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس	المساهمة في وضع استراتيجية للتحكم في الأعشاب (عشب القصيبة وعشب شقائق النعمان (بوقرعون) المقاومة للمبيدات بزراعة الحبوب وبناء انموذج للتنبؤ بالأعشاب المقاومة
100	4000	4000	رشيد الزواني و هبة		إتفاقية بحث حول مقاومة الأمراض الفطرية (phoma) في زراعة السلجم الزيتي
-	-	5000	درصاف هلال		تشجيع استخدام الريزوبيا كسماد عضوي لتحسين خصوبة التربة عن طريق إدخال البقوليات بالتناوب في المناطق الهامشية
100	15000	15000	حسين عنقر	المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس	اتفاقية بحث حول الدورات الزراعية
100	8000	8000	سارة مرزوقي		اتفاقية حول الجودة التكنولوجية للقمح الصلب
100	6000	6000			إتفاقية بحث حول تبقع الحبوب وتلون الجنين في القمح الصلب
92	58000	63000	-	<b>مجموع 1</b>	
100	10000	10000	-		مشاريع ختم الدروس
93	68000	73000	-	<b>المجموع</b>	



الإطار الفني والهيكل التنظيمي | منصات الابتكار ونقل التكنولوجيا | الإنفتاح على المحيط

## متابعة المشاريع على المستوى الوطني والدولي

نسبة الإنجاز %	انجازات 2022	تقديرات 2022	مبلغ الهبة	الفترة	المؤسسة	اسم المشروع
100	20000	20000	230000 دولار	2022-2018	المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق القاحلة ICARDA	المنظومة المندمجة للزراعات الكبرى وتربية الماشية تحت نظام الفلاحة الحافظة (CLCA)
100	28500	28500	79000 دولار	2022-2018		تعزيز الأمن الغذائي في البلدان العربية (EFSAC)
100	29125	29125	110125 أورو	2022-2020	PRIMA foundation	استدامة إنتاج المنظومات الفلاحية في البيئات محدودة المياه في حوض البحر الأبيض المتوسط (SUPROMED)
88	13200	15000	40000 أورو	2024-2020		طرق تخطي العوائق المادية والذهنية للتطور الواسع للفلاحة الحافظة بدول حوض البحر الأبيض المتوسط
100	84400	84400	193000 دينار	2020-2019	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)	تحسين كفاءة وإنتاجية المياه واستدامتها في بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا FAO/SIDA
100	110000	110000	256000	2024-2020	المعهد الإفريقي لتغذية النباتات	نشر الطرق المعقلنة لتسميد القمح APNI
77	367.209	476.824	1269.513 الف دينار	2023- 2021	GIZ	مشروع حماية وإعادة تأهيل التربة في تونس PROSOL