الجمهورية التونسية

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري

المركز الفني للفلاحة البيولوجية

CTAB

المركز الفني للفلاحة البيولوجية

التقرير السنوي للأنشطة

* سنة 2024 *

الفـــهـــــرس

المحتوى	الصفحة
الجزء الأول: المقدمة	1
1. التعريف بالهيكل الإداري	2
2. مميزات سنة 2024	8
الجزء الثاني: نتائج سنة 2024	12
1. التكوين	13
2. بحوث تطبيقية وتثمين نتائج البحوث	17
1.2. التجارب الميدانية	18
2.2. التجارب في محطة المركز	38
3. الإتصال والتبليغ (الإعلام)	67
1.3. ملتقيات وتظاهرات واتصالات	68
2.3. نشريات ومراجع	80
الجزء الثالث: جودة الخدمات	84
الجزء الرابع: الوسائل والموارد	88
1. الموارد البشريّة	89
2. الموارد المالية	90
3. التجهيزات والمعدات	91
4. تكنولوجيا المعلومات والاتصال	91
الجزء الخامس: التحكم في الطاقة	92
الجزء السادس: متابعة تقارير الرقابة	94
الجزء السابع: برنامج عمل المركز لسنة 2025	96
الملحق	110

فهرس الجداول

رقم وعنوان الجدول	الصفحة
1- مختلف الدورات والأيّام التكوينية حول الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024.	111
2- مختلف الدورات التكوينية لفائدة أعوان وإطارات المركز الفني للفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024.	117
3- نتائج التحاليل الميكروبيولوجية والفيزيوكيميائيّة للتربة: تجربة حول " الطماطم صنف "Tomate cérise" وفق النمط البيوديناميكي.	118
4- النتائج المتعلّقة بالإنتاج وتحاليل الثمار: تجربة حول " الطماطم صنف "Tomate cérise" وفق النمط البيوديناميكي.	119
5- مكونات الكمبوست الذي تم استعماله في تسميد البطاطا الآخر فصليّة: الهدادرة معتمدية جمال ولاية المنستير.	119
6- مكونات الماء الذي تم استعماله في ري البطاطا الآخر فصليّة: الهدادرة معتمدية جمال ولاية المنستير.	119
7- تسميد البطاطا الآخر فصليّة: الهدادرة معتمدية جمال ولاية المنستير.	120
8- مختلف المعاملات المتعلّقة بـ: "تسميد الزيتون البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبوست" (قعفور: ولاية سليانة).	120
9- النتائج المتعلّقة بالنمو الخضري (طول النموات الجديدة) حسب مختلف المعاملات: التجربة المتعلّقة بـ: "تسميد الزيتون البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبوست" (قعفور: ولاية سليانة)	121
10- النتائج المتعلّقة بالتحاليل الميكروبيولوجية والفيزيوكيميائيّة للتربة حسب مختلف المعاملات: التجربة المتعلّقة بـ: "تسميد الزيتون البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبوست" (قعفور: ولاية سليانة).	122
11- تأثيرحمض الفورميك تركيز 50 % والرند على مختلف أطوار دودة الشمع عند استعمال أطر شمعية بيولوجية.	124
12- تأثيرحمض الفورميك تركيز 50 % والرند على مختلف أطوار دودة الشمع عند استعمال أطر شمعية عادية.	125
13- تأثير تغطية التربة على قطر الساق الرئيسية للنبتة بعد 108 يوما من الزراعة: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	126
14- تأثير تغطية التربة على الإنتاج: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	127
15- البكتيريات والفطريات بالتربة على عمق 20 صم حسب مختلف المعاملات تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	134
16- تواريخ ونسبة الإنبات بالنسبة لمختلف أصناف المشمش.	134
17- مدّة الإنبات الزهري للأصناف الملقّمة على "موريبيلان" (خلال شهر مارس).	137

18- مدّة الإزهار للأصناف الملقّمة على "موريبيلان" (خلال شهر أفريل).	137
19- مدّة الإنبات الزهري للأصناف الملقّمة على "ماريانا" (خلال شهر مارس).	137
20- مدّة الإزهار للأصناف الملقّمة على "ماريانا" (خلال نهاية مارس – أفريل).	137
21- مدّة العقد للأصناف الملقّمة على "ماريانا" (خلال شهرأفريل).	138
22- مدّة نضج الثمار للأصناف الملقّمة على "ماريانا" (خلال شهرأفريل).	138
23- تأثير تاريخ البذر ومرحلة اضافة الكمبوست على خصائص نموّ نبات الكينوا.	143
24- تأثير تاريخ البذر ومرحلة اضافة الكمبوست على عناصر الإنتاج لحبة الكينوا.	143
25- مقارنة الكمبوست البيوديناميكي والكمبوست البيولوجي على مستوى التحاليل الميكروبيولوجية والكيميائيّة.	145
26- الملتقيات حول الفلاحة البيولوجية حسب القطاعات ومجالات النشاط المنعقدة خلال سنة 2024.	146
27- العدد الجملي للملتقيات حسب الأقاليم (المنعقدة خلال سنة 2024).	149
28- المشاركة في التظاهرات خلال سنة 2024.	150
29- الزيارات الميدانية المنجزة لإحاطة وتأطير المتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024.	151
30- تقييم لبرنامج الإحاطة والتأطير الميداني للمتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية حسب القطاعات ومجالات النشاط لسنة 2024.	154
31- تحيين جرد المباني الإدارية بعنوان سنة 2024.	154
32- جرد العربات الإدارية بعنوان سنة 2024.	155

فهرس الرسوم البيانية

رقم وعنوان الرسم البياني	الصفحة
1 – معدل عدد الفاروا المتساقط بالنسبة لمجموعة الشاهد ومجموعة حمض الأكساليك.	123
2- معدل علو النبتة (صم) حسب التواريخ ومختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	126
3- مساحة الأوراق (صم^2) بعد 154 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	127
4- الرقم الهيدروجيني للتربة (pH) بعد 70 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	128
5- الناقلة الكهربائيّة للتربة (C.E) بعد 70 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	129
6- المادة العضوية للتربة (M.O) بعد 70 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	130
7- المكونات المعدنية للتربة بعد 70 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	131
8- درجة حرارة التربة على عمق 20 صم حسب الفترات ومختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	132
9- رطوبة التربة على عمق 20 صم حسب الفترات ومختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية".	133
10- طول الأشجار وقطر الساق الرئيسية للأصناف الملقمة على "موريبولان".	135
11- طول الأشجار وقطر الساق الرئيسية للأصناف الملقمة على "ماريانا".	135
12- تطور طول النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "موريبولان".	135
13- تطور قطر النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "موريبولان".	135
14- تطور طول النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "ماريانا".	136
15- تطور قطر النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "ماريانا".	136
16- تطور معدل عدد أوراق النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "موريبولان".	136
17- تطور معدل عدد أوراق النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "ماريانا".	136
18- المؤشرات المتعلّقة بالثمار بالنسبة للصنفين "نينفا" و "موقادور".	139
19- نسبة العصير والسكر بالثمار للصنفين "نينفا" و"مواقادور".	139
20- الرقم الهيدروجيني والحموضة للصنفين "نينفا" و"مواقادور".	139
21 و22 و23 و24 - تحسن امتصاص التربة للعناصر الغذائية.	140
25- تأثير المعالجة بمستخلص المورينغا على صلابة الطماطم.	140

26- تأثير تاريخ البذر على مردود الزراعة في التجربة.	144
27- انتاج نبات الكينوا في كل المعاملات في التجربة.	144
28- دراسة عناصر انتاج البطاطا الفصلية بين النمط البيولوجي والعادي.	145
29- عدد الزائرين لمقر المركز الفني للفلاحة البيولوجية حسب الأشهر خلال سنة 2024.	150
30- عدد الزيارات والولايات للإحاطة والتأطير الميداني للمتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية حسب الأشهر خلال سنة 2024.	153
31- عدد المتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية المستهدفين عبر الإحاطة والتأطير الميداني حسب الأشهر خلال سنة 2024.	153

فهرس لأمثلة التجارب الميدانيّة

رقم وعنوان المثال	الصفحة
1- حقل التجربة المتعلّقة بـ: "إنتاج الطماطم صنف "Tomate cerise" وفق النمط البيوديناميكي" (طبرقة: ولاية جندوبة).	118
2- حقل التجربة المتعلّقة بـ: "تسميد الزيتون البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبويت" (قعفور: ولاية سليانة).	121
3 - حقل التجربة المتعلّقة بـ" تأثير التسميد بالكمبوست من الألوي فيرا على خصوبة التربة " (كندار: ولاية سوسة).	122
4- حقل التجربة المتعلّقة بـ: "تأثير تغطية التربة على إنتاج الطماطم البيولوجية تحت البيت المحمي المتعدد الأنفاق".	125

فهرس صور التجارب الميدانيّة

رقم وعنوان الصورة	الصفحة
1- تطبيق محلول السكر البيولوجي بالنسبة للمجموعة الشاهد.	123
2- طريقة استعمال حمض الاوكساليك.	123
3 - مداواة الأطر الشمعية البيولوجية باستعمال حمض الفورميك تركيز 50 %.	124
4- مداواة الأطر الشمعية العادية باستعمال حمض الفورميك تركيز 50 %.	124
5- مداواة الأطر الشمعية البيولوجية باستعمال الرند.	124
6- مداواة الأطر الشمعية العادية باستعمال الرند.	124
7- بذر يدوي لزراعة الكينوا.	141
8- بذر آلي لزراعة الكينوا.	141
9- أشغال يدويّة فوق السطر لإزالة الأعشاب المنافسة لزراعة الكينوا.	141
10- أشغال ميكانيكيّة بين السطور لإزالة الأعشاب المنافسة لزراعة الكينوا.	141
11- إحكام عمليّة الريّ لزراعة الكينوا.	142
12- إمكانيّة استعمال سائل "الكمبوست" في عمليّة التسميد للتقليل من كلفة مدخلات التسميد التجاريّة الممكن إضافتها لزراعة الكينوا.	142
13 و14- عمليّة تجفيف الكينوا بعد نضجها للحصول على البذور.	142

الجزء الأول

المقدمة

1. التعريف بالهيكل الإداري :

1.1. تاريخ ومرجع الإحداث:

تمّ بعث المركز الفني للفلاحة البيولوجية في **12** ماي **1999** وتمّ تركيزه في بداية سنة **2000** في إطار القانون عدد **4** لسنة **1996** المؤرخ في **19** جانفي **1996** والمتعلق بإحداث مراكز فنية في القطاع الفلاحي، وقرار السيد وزير الفلاحة المؤرخ في **2** أكتوبر **1999** المتعلق بالمصادقة على النظام الأساسي للمركز الفني للفلاحة البيولوجية.

2.1. المهام:

❖ **المهام العامة:**

- تأمين ملائمة نتائج البحث مع الظروف الحقيقية للمستغلات الفلاحية حسب طلبات واحتياجات المنتجين وهياكلهم ومنظماتهم المهنية.
- تنفيذ البرامج الخاصة بتطبيق نتائج البحوث والعمل على ملاءمتها مع الخاصيات الجهوية لمختلف المناطق الفلاحية.
- القيام بعمليات الإرشاد الهادفة إلى النقل السريع والناجع للتطور الفني في هذا المجال.
- تنظيم نشر أجدى التقنيات الإنتاجية بالتعاون مع مختلف المؤسسات العاملة في ميدان البحوث الفلاحية وإرساء بنك للمعلومات قصد ضمان الاستغلال الأمثل للمعلومات والمعارف الفنية المنجزة.
- العمل على دعم التنمية الفلاحية عبر التكوين والرسكلة واستكمال تكوين المرشدين الميدانيين والفلاحيين والمكونين والمدرسين الفلاحيين.
- ضمان التأطير الفني والاقتصادي للمنتجين قصد مساعدتهم على حل المشاكل المتعلقة خاصة بـ:

- التقنيات الزراعية وتقنيات الصيد البحري.
- تحسين الإنتاج.
- تحسين جودة المنتوجات.
- التحكم في تكاليف الإنتاج.
- التقنيات التجارية.
- تقنيات الخزن والتكييف.

- تنمية التعاون مع الهياكل الشبيهة أوذات نفس الاهتمام الوطنية والأجنبية وكذلك مع المنظمات الدولية.
- القيام بكل الدراسات وجمع كل الوثائق العلمية والفنية المتعلقة بالقطاع قصد نشرها لدى المستعملين.
- وبصفة عامة، المساهمة في تنفيذ كل المهام الأخرى التي تهم بصفة مباشرة أوغير مباشرة تنمية القطاع الفلاحي والصيد البحري.

❖ المهام الخصوصية:

- اقتراح محاور بحوث خاصة بالفلاحة البيولوجية على مؤسسات التعليم والبحث.
- ضبط خارطة تحدد المناطق الأكثر ملائمة للفلاحة البيولوجية.
- العمل على النهوض بالتقنيات الخاصة بإنتاج السماد العضوي وتربية الحشرات المستعملة في المقاومة البيولوجية والتجهيزات الخاصة بالتحويل.
- تطويع المستجدات التقنية الخاصة بالفلاحة البيولوجية بغية تعميم استعمالها.
- المساهمة في المحافظة على رصيد السلالات والجينات النباتية والحيوانية المحلية المعروفة بتأقلمها الكامل مع الظروف المناخية والطبيعية لمختلف الجهات.
- المساهمة في القيام بالتجارب الخاصة بالتصديق وتسجيل المدخلات البيولوجية (سماد، مبيدات...) والتحيين المستمر لقائمة المدخلات المسموح بإستعمالها في الفلاحة البيولوجية.
- القيام بالتجارب حول مختلف نظم الزراعات التي تدخل في التداول الزراعي.
- وضع تقنيات فنية مجدية اقتصاديا تتعلق بمنظومة الإنتاج الحيواني البيولوجي والخاصة بالسلالات المتأقلمة وبتنظيم الإسطبلات وبالتغذية والصحة الحيوانية وبتقنيات تربية الحيوانات ورسكلة الفواضل الفلاحية.
- إصدار النشريات الدورية والمراجع الفنية بما في ذلك المراجع السمعية البصرية المتعلقة بنتائج البحوث التطبيقية أوبرامج البحث ودورات التكوين والرسكلة.

3.1. مجالات النشاط:

◄ التكوين:

- التكوين المهني: تكوين ورسكلة الفنيين التابعين لمختلف الهياكل والمؤسسات الفلاحية والمتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية والفلاحين وباعثي المشاريع الراغبين في الانتصاب للحساب الخاص في قطاع الفلاحة البيولوجية وإطارات وأعوان هياكل وطنية.
- التربصات: تأطير الطلبة التابعين للمعاهد العليا الفلاحية والمؤسسات الجامعية ومراكز التكوين المهني الفلاحي.
- تكوين أعوان وإطارات المركز: تكوين الأعوان والإطارات في عدّة مجالات متعلقة بقطاع الفلاحة البيولوجية والتنظيم الإداري والمالي وذلك على المستوى الوطني والدولي.

◄ بحوث تطبيقية وتثمين نتائج البحوث:

- <u>التجارب الميدانية:</u>

يقوم المركز بتركيز تجارب ميدانية لدى المتدخّلين في قطاع الفلاحة البيولوجيّة قصد تطويع وتأقلم نتائج البحوث في مجالات الحماية والتسميد والجودة والنواحي الاقتصادية بالنسبة لمختلف القطاعات في الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني.
كما تم إدراج الفلاحة البيوديناميكية في بعض التجارب الميدانية.

- <u>التجارب في محطة المركز:</u>

يتمّ القيام بالتجارب في محطة المركز حول كيفية التحكم في تقنيات إنتاج الكمبوست وتأقلم الأصناف ومختلف تقنيات الإنتاج البيولوجي في زراعات الخضراوات الحقلية والمحمية والكروم والقوارص والزيتون والنباتات الطبية والعطرية والزراعات الكبرى. هذا إضافة إلى تجارب تتعلّق بالجودة وبدراسات فنيّة اقتصاديّة لبعض الزراعات.
كما تم إدراج الفلاحة البيوديناميكية في بعض التجارب بمحطة المركز.

◄ الإتصال والتبليغ (الإعلام)

- ملتقيات: (ندوات وأيام إعلامية وورشات عمل)

ينظم المركز وينشط ندوات محلية، جهوية ووطنية وأيام إعلامية وورشات عمل في نطاق برنامج العمل المتعلق بالتعريف والتحسيس بأسس وتقنيات الفلاحة البيولوجية لمختلف القطاعات (إنتاج نباتي وإنتاج حيواني) وعلى مستوى مختلف المحاور (الحماية، التسميد، تأقلم الأصناف، الجودة، التحويل، النواحي الاقتصاديّة إلخ...) وذلك لفائدة الفلاحين والفنيين ومختلف المتدخلين في القطاع.

- تظاهرات: (معارض وصالونات ومهرجانات)

يشارك المركز سنويا في العديد من التظاهرات على المستوى الوطني والدولي لمزيد التحسيس والتعريف بقطاع الفلاحة البيولوجية بتونس والفرص المتاحة للإستثمار ببلادنا والتشجيعات الخاصة بذلك إلى جانب الإطلاع على المستجدات المتعلقة بقطاع الفلاحة البيولوجية على الصعيد الوطني والعالمي خصوصا من تنويع الإنتاج والتحويل والجودة والمراقبة والترويج وتبادل الخبرات مع المشاركين في المعارض.

- إتصالات: (زيارات ميدانية إلى محطة المركز وإلى المتدخلين في القطاع)

يولي المركز عناية بمنخرطيه من فلاحين وشركات فلاحية، كما يقوم بتأطير زائريه وكل الراغبين في التعرف على الفلاحة البيولوجية. وفي هذا الإطار يقوم المركز بالعديد من الزيارات الميدانية المنتظمة من طرف مهندسي المركز الفني إلى ضيعات الفلاحين أوضيعات التجارب في إطار اتفاقيات التعاون، قصد التأطير الميداني والبحث المستمر عن حلول فنية لأبرز المعوقات على الميدان.

- اتصالات مختلفة: (بريد إلكتروني، فاكس، وسائل سمعيّة بصريّة...)

يقوم المركز بتقديم الإحاطة الفنية والتجربة التونسية والتعريف بمجالات أنشطة المركز الفني وبقطاع الفلاحة البيولوجية وذلك عبر مختلف وسائل الإتصال الحديثة عن بعد بالإعتماد على البريد الإلكتروني والفاكس والوسائل السمعية البصريّة إلخ.

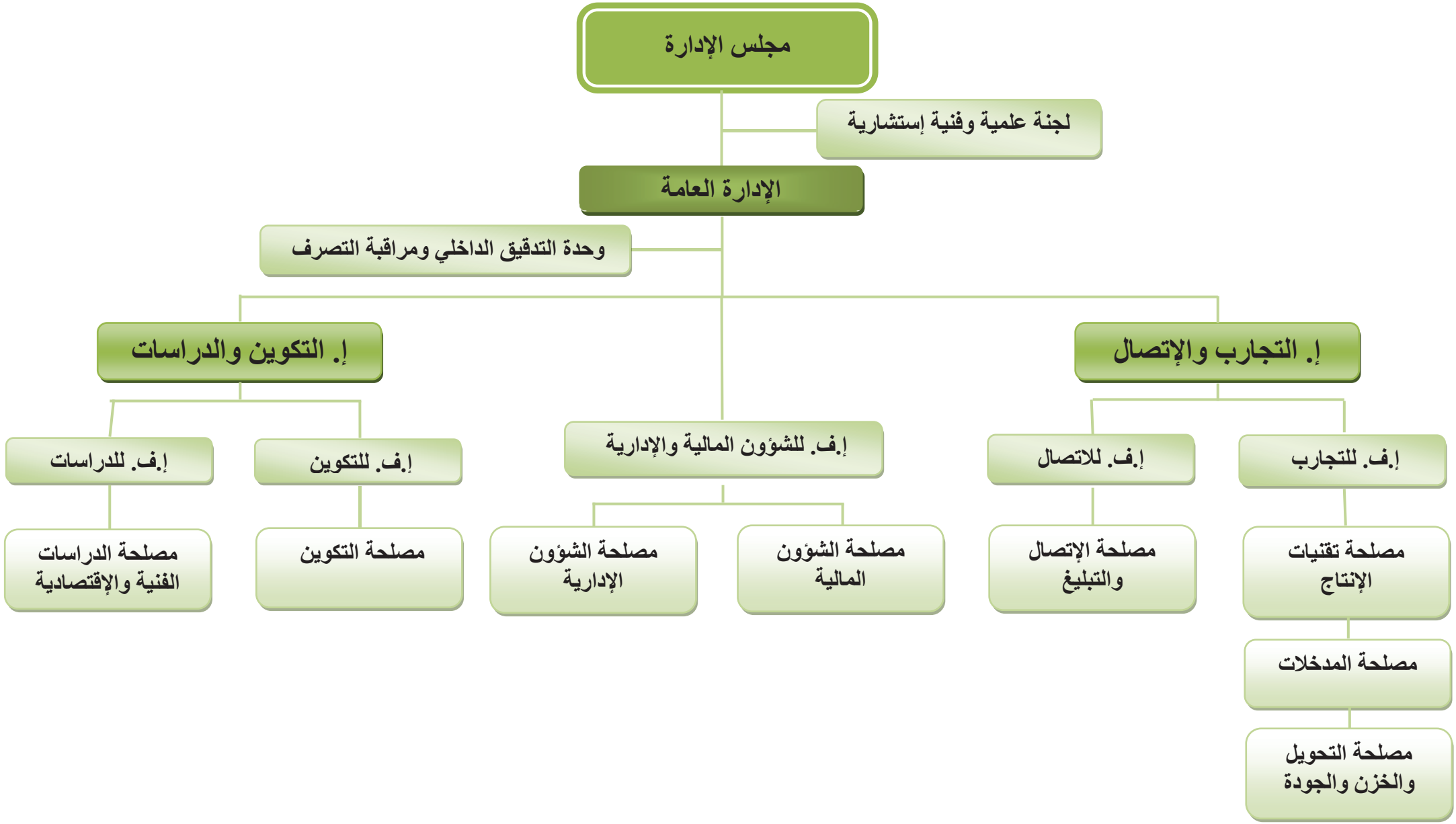
- نشريات ومراجع: (مطويات وبطاقات فنية، مجلة الفلاحة البيولوجية، موقع الواب)

يقوم المركز بإصدار مراجع ومطويات فنية حول مختلف النواحي المتعلقة بالفلاحة البيولوجية. إلى جانب إصدار كل أربعة أشهر "مجلة الفلاحة البيولوجية". كما يقوم المركز بإدخال التعديلات والتحيين المستمر لموقع الواب بصفة دوريّة وشهريا منذ نشره سنة 2005 عبر الأنترنات على العنوان "**www.ctab.nat.tn**"

4.1. جودة الخدمات:

يقوم المركز بالأنشطة المناطة بعهدته (التكوين، البحوث التطبيقية، الاتصال والتبليغ، إلخ..) عبر إجراءات وطرق عمل تتم متابعتها وتطويرها وتحيينها بالاعتماد على منظومة جودة مطابقة للمواصفات العالمية الموضوعة من قبل المنظمة الدولية للتقييس الأيزو"ISO" والمواصفات العالميّة "ISO45001:2018 " وتشمل هذه المنظومة المواصفات العالمية لإدارة نظام الجودة "ISO9001:2015" والمواصفات العالمية لإدارة نظام البيئة "ISO14001:2015" لإدارة نظام الصحة والسلامة المهنيّة وعلامة جودة الاستقبال بالإدارات العمومية «مرحبا» التي يراقبها المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية.

5.1. الهيكل التنظيمي للمركز الفني للفلاحة البيولوجية:



2. مميزات سنة 2024:

1.2. التكوين:

نظّم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع عدّة هياكل فلاحية **52** دورة/يوم تكويني منها أربع دورات تكوينية عن بعد واكبها **1566 متكونا** وذلك لمزيد التعريف والتحسيس للنهوض بقطاع الفلاحة البيولوجية في البلاد التونسية وذلك لفائدة الفلاحين والمتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية ومجموعة من الفنيين وإطارات عدّة هياكل وباعثي المشاريع والراغبين في الانتصاب للحساب الخاص في قطاع الفلاحة البيولوجية والمرأة الريفية والفنيين وناشري المعارف وفلاحين. إجماليا، فاق عدد الدورات التكوينية الأهداف المبرمجة.

وقد شمل برنامج التكوين محاور ومواضيع مختلفة تخص أهمّ تقنيات الإنتاج النباتي والحيواني في الفلاحة البيولوجية والقوانين والتحويل والتسويق وتثمين نتائج البحوث.

2.2. بحوث تطبيقية وتثمين نتائج البحوث:

- **التجارب الميدانية:**

تميزت سنة 2024، في مجال التجارب الميدانية، بما يلي:

- مواصلة إدراج الفلاحة البيوديناميكيّة في التجارب الميدانيّة حيث تم إنجاز تجربة حول "إنتاج الطماطم صنف "سيريز" البيوديناميكية ومقارنتها بنظيرتها على النمط البيولوجي" على مستوى الإنتاج وخصوبة التربة وجودة الثمار وكان ذلك بضيعة بيولوجية بطبرقة ولاية جندوبة.

هذا وتم إدراج تجربة حول تسميد الزيتون بالاعتماد على سائل الكمبوست بفلاح بيولوجي بعقفور ولاية سليانة وتأثير ذلك على الإنتاج وخصوبة التربة.

كما تم خلال هذا الموسم مواصلة التجربة المتعلّقة بإنتاج البطاطا الآخر فصلّية وفق النمط البيولوجي للموسم الثالث على التوالي.

كما تمت مواصلة تجارب حول تأثير التسميد بالكمبوست على مردودية النباتات الطبية والعطرية وجودتها.

هذا وتم إدراج الدراسات الفنية الاقتصادية في قطاع إنتاج بذور بعض الخضروات بالتنسيق مع المجمع المهني المشترك للخضر.

هذا وتم إنجاز تجربتان في الإنتاج الحيواني البيولوجي واحدة حول مقاومة فاروا النحل باستعمال حمض الأكساليك وأخرى حول المكافحة البيولوجية لدودة الشمع باستعمال حمض الفورميك.

وبالرغم من الظروف المناخية الصعبة المتسمة بالجفاف وندرة المياه فقد تم إنجاز جل ما تمت برمجته من تجارب لدى الفلاحين وبمحطة المركز.

- **التجارب في محطة المركز:**

تم خلال سنة 2024 بمحطة المركز، إدراج عدة تجارب على عدة زراعات: الطماطم، النباتات الطبية والعطرية، المشمش، الكينوا، إلخ... وتناولت التجارب مواضيع تتعلق بـ:

- تأثير تغطية التربة بالمواد العضوية وبالبلاستيك على خصوبتها وعلى إنتاج الزراعات.
- تأقلم أصناف من المشمش مع النمط البيولوجي..
- تأقلم زراعة الكينوا مع النمط البيولوجي
- مواصلة إدراج الفلاحة البيوديناميكية بمحطة التجارب بالمركز في تحويل جزء من الضيعة إلى النمط البيوديناميكي وإنجاز تجارب حول تحضير والمستحضرات البيوديناميكيّة بمحطة المركز.

كما تمت دراسة الفرق بين الكمبوست البيولوجي والكمبوست البيوديناميكي.

هذا وتم مواصلة إدراج تحسين وتنويع الممرات الإيكولوجية بمحطّة التجارب لهدف التنوع البيولوجي بالضيعة ومزيد من التوازنات البيئيّة.

كما تمت مواصلة تجارب حول مكوّنات عدّة للكمبوست وكذلك إدراج الدراسات الفنية الاقتصادية لبعض الخضر المنتجة بمحطة التجارب للمركز الفني للفلاحة البيولوجية.

وبالرغم من الظروف المناخية الصعبة المتسمة بالجفاف وندرة المياه فقد تم إنجاز جلّ ما تمّت برمجته من تجارب لدى الفلاحين وبمحطة المركز.

3.2. الإتصال والتبليغ (الإعلام)

- **ملتقيات وتظاهرات وإتصالات:**

تعتبر النتائج المسجلة خلال سنة 2024 في **محور الملتقيات** (ندوات وأيام إعلامية وورشات عمل) إيجابية. حيث تمت المساهمة في تنظيم و/أو تنشيط **79** ملتقى حول الفلاحة البيولوجية على المستوى الوطني والدولي وكان مستوى التجسيم بنسبة إنجاز **113%**، إلى جانب المشاركة في **51** ملتقى بصفة عامة قصد إدماج الفلاحة البيولوجية ضمن المنظومة الفلاحية الإقتصادية وكان مستوى الإنجاز بنسبة **102%.**

أما على مستوى التظاهرات، لم تتم المشاركة في تظاهرة بيوفاخ 2024 على المستوى الدولي **بألمانيا، أمّا** على المستوى الوطني، **كان مستوى الإنجاز** 100%، **حيث تمت المشاركة في** 6 **تظاهرات على المستوى الوطني.**

بالنسبة لمحور **الإتصالات** تم إنجاز **75** زيارة ميدانية شملت **39** متدخلا بيولوجيا ومؤهلين للإنخراط في النمط البيولوجي. وكان مستوى التجسيم بنسبة إنجاز **109 %** لعدد الزيارات الميدانية وبنسبة إنجاز **87 %** لعدد المتدخلين. كما شملت هذه الزيارات **15** ولاية و**8** قطاعات ومجالات تأطير.

في إطار تقييم برنامج إستقبال الزيارات الميدانية إلى محطة المركز الفني فقد كانت الإنجازات خلال سنة 2024 نسبيا محترمة، من حيث عدد الزيارات والزائرين، حيث بلغ العدد الجملي للزيارات **57** زيارة وحوالي **814** زائرا.

- **نشريات ومراجع:**

- تصميم وإصدار 3 مطويات حول مقاومة فاروا النحل وفق النمط البيولوجي" و" تقنيات إنتاج المشمش وفق النمط البيولوجي" و"المراقبة والتصديق على المنتوج البيولوجي".
- تحيين وإعادة نسخ مطوية "إنتاج الزيتون البيولوجي".
- تحيين وإعادة نسخ مطوية "تحويل الزيتون وفق النمط البيولوجي".
- إعادة نسخ مطوية "إنتاج النباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي".
- إعادة نسخ مطوية "إنتاج الكمبوست في الفلاحة البيولوجية".
- إعادة نسخ مطوية "حماية القوارص البيولوجية من أهم الآفات والأمراض".
- إعادة نسخ مطوية "تقنيات تربية النحل وفق النمط البيولوجي".
- إعادة نسخ مطوية "حراثة الأرض والبذر في الزراعات الكبرى وفق النمط البيولوجي".
- إصدار ثلاثة أعداد من مجلة الفلاحة البيولوجية.
- متابعة وتحيين موقع الواب.

- **مجلة الفلاحة البيولوجية:**

تم نشر مجلة الفلاحة البيولوجية عدد **45** و**46** و**47** ومواصلة إعداد وتصميم العدد الموالي.

تساهم مجلّة الفلاحة البيولوجيّة في إثراء الساحة الإعلامية الفلاحية وتمكّن القارئ من التعرف على أنشطة المركز الفني للفلاحة البيولوجية ومختلف النواحي الفنية والاقتصادية والبحثية المتعلقة بقطاع الفلاحة البيولوجية على المستوى الوطني والدولي.

- **موقع الواب:**

وقعت متابعة مستمرّة لتحيين موقع الواب بثلاث لغات (العربية والفرنسية والانجليزية) ونشر مختلف أنشطة المركز الفني على مستوى محور الأخبار. وقد شهد موقع الواب إقبالا حسنا حيث تمّ تصفّح مختلف محاور الموقع من طرف **33515** زائرا سنة **2024**.

- **موقع التواصل الاجتماعي "الفايسبوك"**:

تمت مواصلة المركز نشر مختلف أنشطته بصفحته الرسمية على موقع التواصل الاجتماعي "الفايسبوك".

4.2. جودة الخدمات:

واصل المركز الفني للفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024 القيام بالأنشطة المناطة بعهدته بالاعتماد على منظومة الجودة المندمجة وعلى علامة جودة الاستقبال بالإدارات العمومية «مرحبا».

الجزء الثاني

نتائج سنة 2024

1-التكوين

المقدمة :

في إطار برنامج العمل المتعلق بالتكوين والرسكلة والإرشاد والتأطير في ميدان الفلاحة البيولوجية لسنة 2024، نظّم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع عدّة هياكل ومؤسسات فلاحية **52 دورة ويوم تكويني** واكبها **1566 متكونا** (أنظر الملحق: الجدول رقم 1).

استهدفت هذه الدورات والأيّام التكوينية بالخصوص:

- الفنيين التابعين لمختلف الهياكل والمؤسسات الفلاحية،
- المتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية،
- الفلاحين الراغبين في الانخراط في قطاع الفلاحة البيولوجية،
- باعثي مشاريع راغبين في الانتصاب للحساب الخاص في قطاع الفلاحة البيولوجية،
- ناشري المعارف في إطار مشروع "قطب المعرفة للفلاحة البيولوجية في شمال إفريقيا" بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية.
- إطارات وأعوان بعض الهياكل والمؤسسات.
- فنيين أجانب.

وقد شمل برنامج التكوين والرسكلة محاور ومواضيع مختلفة تخص أهمّ تقنيات الإنتاج النباتي والحيواني في الفلاحة البيولوجية والقوانين والتحويل والتسويق وتثمين نتائج البحوث.

وتجدر الإشارة أنّه تمّ تنشيط مختلف هذه الدورات من طرف فنيي المركز بالتعاون مع بعض الخبراء وإطارات بعض الهياكل الفلاحية.

كما تمّ تأطير مجموعة من الطلبة التابعين للمعاهد العليا الفلاحية والمؤسسات الجامعية ومراكز التكوين المهني الفلاحي في إطار مشاريع ختم الدروس أو ماجيستير مهني أو في إطار تربصات بمحطة تجارب المركز الفني للفلاحة البيولوجية خلال الفترة الدراسية والصيفية.

كما تابع ثلّة من أعوان المركز دورات تكوينية حول عدّة مجالات متعلقة بقطاع الفلاحة البيولوجية والتنظيم الإداري وذلك في نطاق التكوين المستمر للأعوان (أنظر الملحق: الجدول رقم 2).

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم-الإشكاليات)
التكوين	**التكوين المهني:** - تكوين ورسكلة الفنيين التابعين لمختلف الهياكل والمؤسسات الفلاحية. - تكوين ورسكلة المتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية. - تكوين ورسكلة الفلاحين والراغبين في الانتصاب للحساب الخاص في قطاع الفلاحة البيولوجية - تكوين ورسكلة باعثي مشاريع. - تكوين ناشري المعارف. - الإرشاد والتأطير. - تكوين الباعثين الشبان. - تطويع المستجدات التقنية الخاصة بالفلاحة البيولوجية. - تطوير المعارف.	- 51 دورة ويوم تكويني على الصعيد الوطني. - 1 دورة تكوينية على الصعيد الدولي. - 1566 متكونا. (آنظر الملحق: الجدول رقم 1).	- إنّ نتائج الأنشطة المتعلقة بالتكوين فاقت الأهداف المرسومة حيث بلغ عدد الدورات التكوينية **52 دورة ويوم تكويني** بينما كان مبرمجا 11 دورة و/أو يوم تكويني. وقد بلغ عدد المتكونين **1566 متكونا**. - تمّ تنظيم **دورة تكوينية** لفائدة فنيين وإطارات عن مختلف الدول العربية في إطار التعاون مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم-الإشكاليات)
التكوين	**التربصات:** - متابعة الأشغال بمحطة التجارب للمركز الفني للفلاحة البيولوجية. - الإطلاع على الأنشطة. - القيام بالبحوث الميدانية. - التزود بالمعلومات والمنشورات والمستجدات حول الفلاحة البيولوجية.	تابع 34 طالب وتلميذ تقني مهني فلاحي تربصاتهم بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية وذلك في نطاق مشاريع ختم الدروس وماجيستير مهني أو في نطاق تربصات خلال الفترة الدراسية والصيفية.	
تكوين أعوان وإطارات المركز	- التكوين المستمر. - رفع الكفاءات والمهارات. - تطوير أساليب العمل لدى الأعوان والإطارات.	تابع أعوان وإطارات المركز الفني للفلاحة البيولوجية 19 دورة تكوينية حول عدّة مجالات متعلقة بقطاع الفلاحة البيولوجية والتنظيم الإداري (أنظر الملحق: جدول رقم 2).	

2. بحوث تطبيقية وتثمين نتائج البحوث

1.2. التجارب الميدانية

المقدمة:

خلال سنة 2024، تمّت مواصلة تطويع نتـائج البحـوث المتعلقـة بالفلاحـة البيولوجيـة لـدى ضيعات بعض المتدخلين والهياكل الفلاحية (المجامع المهنية المشتركة، المجامع التنموية، إلخ..).

تمحورت التجارب حول مواصلة إدراج الفلاحة البيوديناميكية في تجربة لدى فلاحة بطبرقة ولايـة جندوبة حول إنتاج الطماطم صنف "سيريز" البيوديناميكية ومقارنتها بنظيرتها البيولوجية.

هذا وتم إدراج تجربة حول تسميد الزيتون بالاعتماد على سائل الكمبوست بفلاح بيولـوجي بعقفـور ولاية سليانة وتأثير ذلك على الإنتاج وخصوبة التربة.

كما تـم خـلال هـذا الموسـم مواصـلة التجربـة المتعلّقـة بإنتـاج البطاطـا الآخـر فصـلّية وفـق الـنمط البيولوجي للموسم الثالث على التوالي.

كما تمت مواصلة تجارب حول تأثير التسميد بالكمبوست على مردودية النباتـات الطبيـة والعطريـة وجودتها.

هذا وتم إدراج الدراسات الفنية الاقتصادية في قطاع إنتاج بذور بعض الخضروات بالتنسيق مع المجمع المهني المشترك للخضر.

هذا وتم إنجاز تجربتان في الإنتاج الحيواني البيولوجي واحدة حول مقاومة فاروا النحل باستعمال حمض الأكساليك وأخرى حول المكافحة البيولوجية لدودة الشمع باستعمال حمض الفورميك.

وبالرغم من الظروف المناخية الصعبة المتسمة بالجفاف وندرة المياه فقد تم إنجاز جلّ ما تمت برمجته من تجارب لدى الفلاحين وبمحطة المركز.

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات	**تجربة عدد 1:** إنتـــاج الطمـــاطم صنف " tomate cérise" وفـــــق النمط البيودينامكي .	مقارنة الطماطم صنف " tomate cérise" البيولوجية والبيوديناميكية على مستوى الإنتاج والجودة والأنشطة الحيويّة للتربة.	تتمثل التجربة التي أنجزت على مساحة حاولي 400 متر مربع في زراعة الطماطم صنف "tomate cérise" وفق النمط البيوديناميكي وذلك بالاعتماد على تأثير الكمبوست البيوديناميكي والمستحضرات البيوديناميكية على زراعة الطماطم صنف "tomate cérise" البيوديناميكية ومقارنتها بنظيرتها البيولوجية (بدون استعمال كمبوست ولا مستحضرات) وذلك على مستوى الإنتاج والجودة وخصوبة التربة. وتجدر الإشارة أن الكمبوست البيوديناميكي تم تحضيره وفق النمط البيوديناميكي بمحطة التجارب بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية حيث تم تطعيمه بالمستحضرات التالية: 502 و503 و504 و505 و506 و507. تمّ إدراج 3 إعادات في هذه التجربة، وفي هذا الغرض تم تقسيم حقل التجربة كما هومبين بالملحق (مثال رقم 1 بالملحق). وقد تم خلال يوم 18 أفريل 2024 نثر الكمبوست البيوديناميكي وذلك بكمية حوالي 10 طن/هك وزراعة الطماطم صنف "Tomate cerise" ثم تحضير ونثر المستحضر البيوديناميكي 500 حسب بروتوكول التجربة. هذا وتمّ يوم 03 جوان 2024 تحضير ونثر المستحضر البيوديناميكي 501 على النبات حسب بروتوكول التجربة وذلك في تطبيقة أولى وتمّ بنفس الطريقة إنجاز التطبيقة الثانية والأخيرة يوم 24 جوان 2024 (بعد 3 أسابيع من تاريخ التطبيقة الأولى).	وقع إنجاز التجربة بضيعة بيولوجية للسيدة هناء بن حريز بمعتمديّة طبرقة ولاية جندوبة. ولتأكيد نتائج التجربة وجب متابعتها في السنوات المقبلة خاصة على مستوى خصوبة التربة بالنسبة للقطعة البيوديناميكية.

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			كانت عمليات الجني خلال شهر أوت 2024 وقد تمّ ملاحظة دخول الخنزير الوحشي لحقل التجربة وأكل ثمار الطماطم. هذا وتمّ أخذ عينات من التربة والثمار يوم 26 أوت للتحاليل. تتمثل أهم النتائج المتحصّل عليها فيما يلي: - على مستوى خصوبة التربة، أدى النمط البيوديناميكي إلى الرفع من عدد البكتيريات بالتربة (10^5UFC 6.05/غ من التربة) مقارنة بالنمط البيولوجي (10^5UFC 1.66/غ من التربة) (الملحق جدول رقم 3). ويمكن تفسير ذلك بمدى غنى الكمبوست البيوديناميكي من ناحية والمستحضر 500 من ناحية أخرى، اللذان تم استعمالهما في النمط البيوديناميكي، بالأحياء الدقيقة بالنسبة لبقية العناصر الكيمائيّة في التربة لاحظنا ارتفاع لصالح النمط البيوديناميكي بنسب مختلفة ما عدا نسبة النيتروجين كانت لصالح االتربة البيولوجية وقد يفسر ذلك بعدم استقرار النيتروجين في التربة بعد معدنته بفضل تواجد الأحياء الدقيقة بالتربة البيوديناميكية. (الملحق جدول رقم 3). - رغم أن الإنتاج كان نسبيا ضعيفا وذلك نظرا لدخول الخنزير الوحشي لحقل التجربة مما تسبب في هلاك العديد من النباتات وكذلك أكل هذا الحيوان كميات من الثمار، هنالك فرق ملموس إحصائيا على مستوى الإنتاج بين النمطين البيولوجي والبيوديناميكي وذلك لصالح النمط البيوديناميكي. (زيادة بـ 25%) (الملحق جدول رقم 4).	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			- على مستوى نسبة المادّة الجافّة للثمار، فإن النمط البيولوجي يرمي إلى مادّة جفة أرفع من النمط البيوديناميكي ويمكن تفسير ذلك بأن استعمال الكمبوست البيوديناميكي أدى إلى ارتفاع الرطوبة بالتربة وبالتالي الرفع من نسبة الماء بالثمار. (الملحق جدول رقم 4). - في خصوص نسبة السكر والحموضة بالثمار فليس هنالك فوارق ملموسة بالنسبة للمعاملتين مع تسجيل انخفاض طفيف في الحموضة لصالح الثمار البيولوجية. (الملحق جدول رقم 4). - بالنسبة لبقية الأملاح المعدنية فقد تم تسجيل ارتفاع لصالح الثمار البيوديناميكية مقارنة بالثمار البيولوجية وذلك خاصة على مستوى نسبة البوطاسيوم. (الملحق جدول رقم 4). في الختام نستنتج أن استعمال الكمبوست البيوديناميكي والمستحضرات البيوديناميكية في التربة وعلى النبات بنسب مدروسة وفي أبانها أدى إلى الرفع من انتاج وجودة الطماطم الفصلية صنف "Tomate cérise" وإلى تحسين خصوبة التربة. غير أن هذه النتائج تعتبر أولية وفي ظروف التجربة. ولتأكيدها لا بدّ من إعادتها في السنوات المقبلة.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات	**تجربة عدد 2:** تأقلم البطاطا الآخر فصليّة مع النمط البيولوجي.	معرفة مدى تأقلم زراعة البطاطا الآخر فصليّة صنف "سبونتا" مع النمط البيولوجي مقارنة بالنمط العادي لزراعة البطاطا الآخر فصلية بالجهة.	تتلخّص التجربة التي أنجزت، خلال السنة الثالثة على التوالي، على مساحة حاولي 1000 متر مربع في زراعة البطاطا البيولوجية الآخر فصلية صنف سبونتا بالاعتماد على الحزمة الفنية اللازمة ومقارنة المنتوج النهائي بالنمط العادي لزراعة البطاطا الآخر فصلية بالجهة. وقد تمت غراسة البطاطا يوم 31 أكتوبر 2023 بعد نثر الكمبوست بكمية 30 طن في الهكتار وذلك أسبوع قبل الزراعة (أنظر مكونات الكمبوست بالجدول رقم 5 بالملحق). وللإشارة فإن هذه القطعة تمت زراعتها دلاع وبطيخ سنة 2021 وغير مزروعة سنة 2022. كما وقعت متابعة الزراعة على مستوى الري (أنظر مكونات مياه الري بالجدول رقم 6 بالملحق) والتحضين والمداواة ضد مرض الميلديو هذا وتمت متابعة الزراعة خاصة على مستوى التسميد بسائل الكمبوست وبمواد تجارية غنية بالبوطاس والآزوت والفسفور حيث تم ما يلي: - أيام 16 و30 ديسمبر 2023 و13 و27 جانفي 2024: إنجاز 4 تطبيقات للتسميد بسائل الكمبوست بمعدّل كمية 6000 لتر في الهكتار وفي التطبيقة الواحدة أي ما يعادل 24 متر مكعّب في الهكتار خلال كامل الدورة الحياتية لزراعة البطاطا. - التسميد بالمادة التجارية "مولاكس" خلال يومي 23 ديسمبر 2023 و6 جانفي 2024 وبالمادة التجارية "أكادين" خلال يومي	وقع إنجاز التجربة بضيعة بيولوجية للسيد حبيب هلال بمنطقة الهدادرة التابعة لمعتمدية جمال ولاية المنستير وذلك بالتنسيق والتعاون بين المركز الفني للفلاحة البيولوجيّة والمندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بالمنستير: قسم الفلاحة البيولوجية وخلية الإرشاد الفلاحي بجمال والمجمع المهني المشارك للخضر ومركز التكوين المهني الفلاحي بجمال. إن هذه النتائج أوليّة وتبقى في حدود الظروف التي وقعت فيها التجربة خلال الثلاث سنوات المنقضية (2021-2022 و2023).

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			20 جانفي و3 فيفري 2024 وذلك بالكميات المنصوح بها حسب المزود واحتياجات النبتة. ويقدم الجدول رقم 7 بالملحق مختلف الأسمدة والكميات المستعملة وتواريخ انجازها في تجربة الحال. وتم خلال يوم 21 مارس 2024، أي بعد حوالي 140 يوما من الغراسة، تقليع عينات، ممثلة للحقل بأكمله، من نباتات البطاطا واحتساب الإنتاج الذي كان في حدود 23 طن في الهكتار مع العلم أن أغلبية الدرنات (51.5%) من الحجم الكبير (أكثر من 55 مم) والبقية من الحجمين المتوسط والصغير. وتجدر الأشارة أن معدّل إنتاج البطاطا الآخر فصلية يتراوح بين 20 و25 طن في الهكتار. في الختام وبعد تجربة دامت ثلاثة سنوات متتالية نستنتج ان إنتاج البطاطا الآخر فصلية وفق النمط البيولوجي تراوح بين 23 و30 طن في الهكتار وجل الدرنات (أكثر من 50%) من الحجم الكبير. وهذه نتائج مشجعة لتعاطي زراعة البطاطا الآخر فصلية وفق النمط البيولوجي).	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الزيتون	**تجربة عدد 3:** تسميد الزيتون وفق النمط البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبوست.	معرفة مدى تأثير سائل الكمبوست عبر الرش الورقي وعبر الري الوضعي وعبر المعاملتين معا على خصوبة التربة وإنتاج الزيتون البيولوجي وذلك مقارنة بشاهد (بدون تسميد)	تتمثل التجربة، التي أنجزت سنة 2024 على مساحة حاولي 735 متر مربع (15 شجرة زيتون) بضيعة السيد أنور العياري بقعفور ولاية سليانة، في تسميد الزيتون وفق النمط البيولوجي بالاعتماد على مخصب بيولوجي وقد تم استعمال سائل الكمبوست كمخصب في الغرض. تهدف هذه التجربة إلى مدى تأثير سائل الكمبوست عبر الرش الورقي وعبر الري الوضعي وعبر المعاملتين معا على خصوبة التربة وإنتاج الزيتون البيولوجي وذلك مقارنة بشاهد (بدون تسميد) وفي هذا الغرض تم استعمال ساءل الكمبويت في 5 معاملات: (1) واحدة على الرش الورقي بتركيز 10% والري بالغمر والأخرى (2) موازاة مع عملية الري بالغمر بمعدل 17 ل من سائل الكمبوست في الشجرة الواحدة والثالثة باعتماد المعاملتين معا أي الرش الورقي والري (3) والمعاملة الرابعة الري فقط بدون تسميد (شاهد) (4) والمعاملة الخامسة بدون ري وبدون تسميد (شاهد سلبي) (5) (الملحق جدول رقم 8). وقد تم تقسيم الحقل إلى 3 إعادات كل إعادة بها 5 أشجار كما يبين ذلك المثال رقم 2 بالملحق.	وقع إنجاز التجربة بضيعة بيولوجية للسيد أنور العياري بمعتمديّة قعفور ولاية سليانة. وستتواصل هذه التجربة في السنوات المقبلة خاصة على مستوى الإنتاج وخصوبة التربة والنواحي الاقتصادية.

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الزيتون			وقد تم تفعيل مختلف المعاملات يوم 5 جوان 2024 في تطبيقة واحدة وتم يوم 02 سبتمبر 2024 أي بعد حوالي 3 أشهر ترقيم وقيس طول الأغصان (5 أعصان بصفة عشوائيّة من كل شجرة) وتم يوم 21 نوفمبر 2024 متابعة قيس طول نفس الأعصان حسب مختلف المعاملات وتم في نفس اليوم أي بعد حوالي 5 أشهر ونصف من إنجاز تطبيقة مختلف المعاملات اخذ عينات من التربة حسب مختلف المعاملات لهدف التحاليل. ونظرا لعنصر المعاومة وقلة الإنتاج خلال هذه السنة تم الإختصار خلال هذا الموسم على متابعة النمو الخضري للشجرة وخصوبة التربة وذلك في إطار التحضير للموسم المقبل إن شاء الله. تتمثل أهم النتائج المتحصّل عليها فيما يلي: - على مستوى النمو الخضري للأشجار، يبين الجدول رقم 9 بالملحق ان استعمال سائل الكمبوست مع الري بالغمر وعبر الرش الورقي معا أدى إلى الأغصان الأكثر طولا (10.52 صم) بنسبة زيادة حوالي 3 أضعاف بين الفترة 02 سبتمبر و21 نومفبر 2024 تليها الأغصان بالأشجار التي نالت سائل الكمبوست بالري فقط ثم الأشجار التي وقع فيها استعمال سائل الكمبوست عبر الرش الورقي لنجد في الأخير الأشجار الشاهد التي لم يتم ريها ولم يتم استعمال سائل الكمبوست بها بمعدل طول الأغصان 4.5 صم.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الزيتون			ـ على مستوى خصوبة التربة، أدت المعاملة رقم (3) أي استعمال سائل الكمبوست في الري وعبر الرش الورقي معا إلى الرفع من عدد البكتيريات بالتربة (10^5UFC 2.48/غ من التربة) مقارنة بالمعاملات الأخرى ثم تأتي بعدها المعاملة المتعلّقة باستعمال سائل الكمبوست مع الري بالغمر (الملحق جدول رقم 10). ويمكن تفسير ذلك بمدى غنى سائل الكمبوست بالأحياء الدقيقة. بالنسبة لبقية العناصر الكيمائيّة في التربة لاحظنا انخفاض في نسبة الكالسيوم بعد استعمال سائل الكمبوست ونفس الشأن ولكن بصفة أقل بالنسبة لعنصر النيتروجين وقد يفسر ذلك بمعدنة هذه العناصر بفضل تواجد الأحياء الدقيقة بالتربة االتي وقعت معاملتها بسائل الكمبوست والري. كما لاحظنا الزيادة في نسبة الصوديوم بالتربة بعد استعمال سائل الكمبوست في الري وقد يعود ذلك إلى ارتفاع نسبة هذا العنصر في سائل الكمبوست التذي تم استعماله. (الملحق جدول رقم 10). في الختام نستنتج أن استعمال سائل الكمبوست في تسميد الزيتون البيولوجي سواءا كان مع الري بالغمر و/أو عبر الرش الورقي أدى إلى تحسين النمو الخضري للأشجار وإلى تحسن خصوبة التربة خاصة على مستوى الأنشطة الحيوية. ولتأكيد مثل هذه النتائج وجب مواصلة هذه التجربة في السنوات المقبلة خاصة على مستوى الإنتاج وخصوبة التربة والنواحي الاقتصادية.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
النباتات الطبية والعطريّة	**تجربة عدد 4:** إنتاج الألوي فييرا البيولوجية	تأثير التسميد بالكمبوست من الألوي فيرا على خصوبة التربة	تتمثل التجربة التي أنجزت على مساحة حاولي 500 متر مربع في تسميد زراعة الألوي فيرا بكمبوست محضر من بقايا تحويل أوراق الألوي فيرا وذلك على مستوى خصوبة التربة. تم إدراج 3 إعادات من كلّ معاملة (كمبوست وشاهد)، وفي هذا الغرض تم تقسيم حقل التجربة كما هو مبيّن بالملحق (مثال رقم 3 بالملحق). وقد تم رش الكمبوست بكمية 1كغ/نبتة. كما تمّ أخذ عينات من التربة من كل معاملة قبل الرشّ. وقع أخذ عينات ثانية للتحليل من كلّ معاملة. هذا وكانت كلّ الأنشطة المتعلّقة بالعناية من سقي وتنظيف من الأعشاب الطفيلية تقع في الابان. تتمثل أهم النتائج الأولية المتحصّل عليها وفي ظروف التجربة فيما يلي: - على مستوى خصوبة التربة، أدى التسميد بالكمبوست إلى الرفع من عدد البكتيريات بالتربة (10^5UFC 5.2/غ من التربة) مقارنة بالشاهد (10^5UFC 1.9/غ من التربة). وكذلك عدد الفطريات (10^4UFC 6.3/غ من التربة) بالشاهد (10^4UFC 3.2/غ من التربة). ويمكن تفسير ذلك بمدى غنى الكمبوست المستعمل بالأحياء الدقيقة.	وقع إنجاز التجربة بضيعة بيولوجية لشركة بيولاند بمعتمديّة كندار ولاية سوسة. ولتأكيد نتائج التجربة وجب متابعتها في السنوات المقبلة.

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الإنتاج الحيواني	**تجربة عدد 5:** المكافحة البيولوجية لفاروا النحل *(Varroa destructor)* باستعمال حمض الاوكساليك	تدارس مدى تأثير حمض الاوكساليك في الحدّ من إصابة خلايا النحل بطفيل الفاروا (Varroa destructor)	تم تركيز هذه التجربة وذلك خلال الفترة الممتدة من 02 أفريل الى 22 ماي 2024 بالمنحل البيولوجي للسيد حسن حيبار بمنزل كامل. وقد وقع لهذا الغرض إستعمال 08 أسراب نحل وزّعت إلى مجموعتان: • المجموعة الأولى "الشاهد": تتكون من 4 أسراب نحل تمّ فيها الإكتفاء باستخدام محلول السكر البيولوجي وذلك بخلط كميّة من السكر البيولوجي مع ما يعادلها من الماء ثمّ وقع إستعمال مقدار 5 مل من الخليط المتحصّل عليه بين كل أطرين (انظر الملحق: صورة رقم1). *المجموعة الثانية " حمض الاوكساليك ": تتضمن 4 أسراب نحل تمّ فيها كذلك إستعمال محلول السكر البيولوجي باعتماد نفس الطريقة السالف ذكرها يلي ذلك وقع خلط 12.5 غ من حمض الاوكساليك في 500 مل من محلول السكر البيولوجي. علما وأنّه تم تركيز قاعدة سفلية مشبّكة لكل خلية نحل لغرض متابعة تساقط فاروا النحل (انظر الملحق: صورة رقم2). على مستوى النتائج: • تم تسجيل ارتفاعا على مستوى معدّل عدد فاروا النحل المتساقط بالنسبة لمجموعة خلايا النحل التي تلقّت حمض الاوكساليك مقارنة بالمجموعة الشاهد منذ عملية المداواة الاولى (انظر الملحق: الرسم البياني رقم 1). سجّلت مجموعة خلايا النحل بعد تطبيق المداواة للمرّة الثانية بتاريخ 19 أفريل 2024	على إثر تقييم النتائج الأولية المتحصّل عليها خلال هذه التجربة، نقترح مواصلة التجربة: - باستخدام تراكيز أخرى من حمض الاوكساليك - تدارس تأثير حمض الاوكساليك على جودة منتجات خلية النحل (شمع، عسل...)

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الإنتاج الحيواني			وذلك باستخدام محلول السكر البيولوجي الذي احتوى على حمض الاوكساليك ذروة من حيث معدّل الفاروا المتساقط مما يبيّن المفعول الإيجابي لهذا الحمض في الحدّ من الإصابة بهذا الطفيل الذي يشغل بال جميع النحالين لما يسبّبه من أضرار وخسائر (انظر الملحق: الرسم البياني رقم 1). كما تجدر الإشارة الى أهميّة اعتماد القاعدة السفلية المشبكة لكل خلية نحل للكشف عن مستوى الإصابة بطفيل الفاروا إضافة الى دورها في مساعدة النحال في معرفة سلوك النحل في التنظيف وبناء الشمع ومعاينة حبوب اللقاح. إجمالا، نوصي المربّي باستعمال حمض الاوكساليك عند انعدام أو وجود القليل من الحضنة وإعادة المداواة عن خروج النحل الفتيّ عند اكتمال نموه من العيون السداسية.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الإنتاج الحيواني	**تجربة عدد 6:** المكافحة البيولوجية لدودة الشمع باستعمال حمض الفورميك.	تدارس مدى تأثير حمض الفورميك في مكافحة دودة الشمع وفق النمط البيولوجي.	تم تركيز هذه التجربة وذلك خلال الفترة الممتدة من 5 ديسمبر 2024 إلى 20 جانفي 2025 بمخزن النحال البيولوجي السيد إبراهيم السلطاني بنفزة بولاية باجة. وقد وقع لهذا الغرض تخصيص 39 إطار شمعي وزّعت إلى 4 مجموعات: ●المجموعة الأولى: تتكوّن من 3 صناديق وضعت فوق بعضها على شكل عمود مع ترك الصندوق السفلي والصندوق العلوي فارغان بدون أطر في حين احتوى الصندوق الوسط على 10 أطر شمعية متأتّية من خلايا نحل بيولوجية. وتمّ إستعمال في هذه المجموعة حمض الفورميك تركيز 50 % بمقدار 50 مل للصندوق الواحد وذلك على إسفنجة وضعت في صحن بلاستيكي فوق الأطر (أنظر الصورة رقم 3). المجموعة الثانية: تتكوّن كذلك من 10 أطر شمعية متأتية من خلايا نحل عادية ومختلفة من حيث درجة الإصابة بالعثة وقع وضعها بصفة عشوائية على نفس منوال المجموعة الاولى. كما تم مداواتها بحمض الفورميك تركيز 50 % بمقدار 50 مل للصندوق الواحد على غرار الطريقة السالف ذكرها (أنظر الصورة رقم 4).	على إثر تقييم النتائج الأولية المتحصّل عليها خلال هذه التجربة، نقترح مواصلة التجربة: - باستخدام تراكيز أخرى من حمض الفورميك. - تدارس تأثير الأحماض العضوية على جودة منتجات خلية النحل (شمع، عسل...).

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الإنتاج الحيواني			• المجموعة الثالثة: تمّ توزيع 9 أطر شمعية بيولوجية متأتية من المنحل البيولوجي وذات درجة إصابة متفاوتة بالعثة على الصندوق الوسط والثاني مع وضع الرند بينها (أنظر الصورة رقم 5). • المجموعة الرابعة: متكوّنة من 10 أطر شمعية عادية مختلفة من حيث درجة الإصابة وموزّعة على الصندوق الوسط والثاني مع وضع الرند بينها. بعد عملية مداواة الأطر الشمعية المصابة بالعثة، قمنا بغلق جميع فتحات الخلايا وتغليفها بواسطة البلاستيك الشفاف ليتم متابعة تساقط مختلف أطوار هذه الحشرة (أنظر الصورة رقم 6). **على مستوى النتائج:** • تمّ تسجيل ارتفاعا في عدد موتى أطوار دودة الشمع من يرقات وشرانق وكهول عند إستخدام حمض الفورميك تركيز 50 % وذلك مقارنة بالرند مهما كانت الأطر الشمعية المستعملة (انظر الملحق: جدول رقم 11 وجدول رقم 12). لم يؤثر الرند على مختلف أطوار دودة الشمع خلا ل المعاينة الأخيرة إذ لم يتم العثور أسفل الصناديق على موتى بينما كان لحمض الفورميك تركيز 50 % أثرا سلبيا في القضاء على اليرقات والكهول وهذا ما يؤكّد المفعول الإيجابي لهذا الحمض في الحدّ من مستوى إصابة الأطر الشمعية المخزونة بهذه الآفة.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الإنتاج الحيواني			• لم تظهر إصابات جديدة بمختلف الأطر الشمعية التي تم مداواتها. وتجدر الإشارة أنّ برودة الطقس التي شهدها الشمال الغربي هذه السنة كان لها دورا كبيرا في الحدّ من إنتشار الإصابة بالاطارات المخزونة لذلك سيتمّ مواصلة معاينة الأطر الشمعية البيولوجية التي خضعت للمداواة باستخدام حمض الفورميك تركيز 50 % في بداية الربيع. ختاما، بيّنت التجربة جدوى استخدام هذا الحمض في المساهمة في مكافحة دودة الشمع بالمقارنة مع الرند. مع الإشارة الى أنه غير مكلف مقارنة ببعض الأدوية التجارية الغير متوفّرة في بعض الأحيان على مستوى السوق التونسية.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الدراسات الاقتصاديّة	**تجربة عدد 7:** دراسة الإمكانات المتاحة والعراقيل والآفاق لقطاع الفلاحة البيولوجية في تونس من طرف المنتجين.	تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الخصائص العامة للمنتجين البيولوجيين في تونس.	أنجزت هذه الدراسة في نطاق إعداد شهادة مهندس في العلوم الفلاحية بالمعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم خلال السنة الجامعية 2023-2024، وقد بيّنت الدراسة أنّ: - أغلب المنتجين البيولوجيين هو من كبار السن إذ 41,5% تتراوح أعمارهم بين 45 و65 سنة، - غياب هيكلة المنتجين البيولوجيين الذين يمثلون ما يقارب 19%من العدد الجملي للمنتجين المستهدفين بهذه الدراسة، - معظم المنتجين يمتلكون أراضي صغيرة الحجم (39,2%لا تتجاوز المساحة 5 هكتارات)، - الزراعات البيولوجية المتداولة هي الزياتين والنخيل. إلى جانب ذلك فإن المنتجين يواجهون الكثير من التحديات من أهمها كلفة شهادة المراقبة والتصديق الباهظة إلى جانب قلة وعي المستهلك بالمنتجات البيولوجية.	بشكل عام، سمحت لنا هذه الدراسة أولاً بمعرفة وتحديد خصائص المنتج البيولوجي. ونظرا لبعض التحديات فيجب مزيد العمل للنهوض بهذا القطاع لمزيد تشجيع المنتجين للإنضواء ضمن هذه المنظومة وتنمية السوق من خلال مزيد تحسيس المستهلكين بالمنتجات البيولوجية وبأهميتها.

	تجربة عدد 8: تحديد كلفة إنتاج بذور المعدنوس وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024.	تهدف هذه التجربة إلى تحديد كلفة إنتاج بذور المعدنوس وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024 بمحطة التجارب التابعة للمجمع المهني المشترك للخضر بمنوبة.	أنجزت التجربة بولاية منوبة بمحطة التجارب التابعة للمجمع المهني المشترك للخضر. وقد بينت الدراسة أن كلفة إنتاج بذور المعدنوس وفق النمط البيولوجي تتراوح بين 38,500 د/كلغ و61,500 د/كلغ. كما تمثل كلفة شهادة المراقبة والتصديق حوالي 14 % من الكلفة الجملية لإنتاج بذور المعدنوس وفق النمط البيولوجي، كما تمثل اليد العاملة ما يقارب 71,5 % من الكلفة الجملية المباشرة.	* تم إنجاز مختلف التجارب المتعلّقة بتحديد كلفة إنتاج بذور الزراعات البيولوجية في إطار إتفاقية تعاون مبرمة بين المجمع المهني المشترك للخضر والمركز الفني للفلاحة البيولوجية. * تجدر الإشارة أنه وقع الأخذ بعين الإعتبار في مختلف التجارب المتعلّقة بتحديد كلفة الإنتاج وفق النمط البيولوجي بـ: - إحتساب المصاريف المباشرة لإقتناء مستلزمات الإنتاج المستعملة من بذور وأسمدة وأدوية واليد العاملة والميكنة والجر الحيواني والري، - إحتساب سعر البذور بالإعتماد على سعر بيعها من طرف المجمع،
	تجربة عدد 9: تحديد كلفة إنتاج بذور الكلافس وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024	تهدف هذه التجربة إلى تحديد كلفة إنتاج بذور الكلافس وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024. بمحطة التجارب التابعة للمجمع المهني المشترك للخضر بمنوبة.	أنجزت التجربة بولاية منوبة بمحطة التجارب التابعة للمجمع المهني المشترك للخضر. وقد بينت الدراسة أن كلفة إنتاج بذور الكلافس وفق النمط البيولوجي تتراوح بين 66,500 د/كلغ و100 د/كلغ. كما تمثل كلفة شهادة المراقبة والتصديق حوالي 9,5 % من الكلفة الجملية لإنتاج بذور الكلافس وفق النمط البيولوجي، كما تمثل اليد العاملة ما يقارب 78,5 % من الكلفة الجملية المباشرة.	

	تجربة عدد 10: تحديد كلفة إنتاج بذور الجدرة وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024.	تهدف هذه التجربة إلى تحديد كلفة إنتاج بذور الجدرة وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024. بمحطة التجارب التابعة للمجمع المهني المشترك للخضر بمنوبة.	أنجزت التجربة بولاية منوبة بمحطة التجارب التابعة للمجمع المهني المشترك للخضر. وقد بينت الدراسة أن كلفة إنتاج بذور الجدرة وفق النمط البيولوجي تتراوح بين 40 د/كلغ و63 د/كلغ. كما تمثل كلفة شهادة المراقبة والتصديق حوالي 13 % من الكلفة الجملية لإنتاج بذور الجدرة وفق النمط البيولوجي، كما تمثل اليد العاملة ما يقارب 86,5 % من الكلفة الجملية المباشرة.	- إحتساب كلفة شهادة المراقبة والتصديق (100%) لكل زراعة، - إحتساب معاليم كراء الأرض والمصاريف المالية وأجر الفلاح. * من خلال هذه الدراسة، نلاحظ أنّ نسبة مصاريف اليد العاملة مرتفعة مقارنة بالمدخلات الأخرى مما ينجر عنه العمل على إعتماد تقنيات للحد من نمو الأعشاب الطفيلية إلى جانب تحسين التقنيات الخاصة بإستخراج البذور والعمل على تقليص نسبة الإتلاف.

	تجربة عدد 11: تحديد كلفة إنتاج بذور السلق وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024.	تهدف هذه التجربة إلى تحديد كلفة إنتاج بذور السلق وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024. بمحطة التجارب التابعة للمجمع المهني المشترك للخضر بمنوبة.	أنجزت التجربة بولاية منوبة بمحطة التجارب التابعة للمجمع المهني المشترك للخضر. وقد بينت الدراسة أن كلفة إنتاج بذور السلق وفق النمط البيولوجي تتراوح بين 41 د/كلغ و60 د/كلغ. كما تمثل كلفة شهادة المراقبة والتصديق حوالي 8 % من الكلفة الجملية لإنتاج بذور الجزر وفق النمط البيولوجي، كما تمثل اليد العاملة ما يقارب 65 % من الكلفة الجملية المباشرة.	* بلغ معدل كلفة المراقبة والتصديق مايقارب 10 % لمختلف الزراعات مقارنة بالكلفة الجملية. * مقارنة بأسعار البذور البيولوجية على المستوى الدولي فإن هذه الأسعار في المتناول.

2.2. التجارب في محطة المركز

المقدمة:

تم خلال سنة 2024 بمحطة المركز، إدراج عدّة تجارب على مجموعة من الزراعات: الطماطم، النباتات الطبية والعطرية، المشمش، الكينوا، إلخ... وتناولت التجارب مواضيع تتعلق بـ:

- تأثير تغطية التربة بالمواد العضوية وبالبلاستيك على خصوبتها وعلى إنتاج الزراعات.
- تأقلم أصناف من المشمش مع النمط البيولوجي..
- تأقلم زراعة الكينوا مع النمط البيولوجي
- مواصلة إدراج الفلاحة البيوديناميكية بمحطة التجارب بالمركز في تحويل جزء من الضيعة إلى النمط البيوديناميكي وإنجاز تجارب حول تحضير والمستحضرات البيوديناميكيّة بمحطة المركز.

كما تمت دراسة الفرق بين الكمبوست البيولوجي والكمبوست البيوديناميكي.

هذا وتم مواصلة إدراج تحسين وتنويع الممرات الإكولوجية بمحطّة التجارب لهدف التنوع البيولوجي بالضيعة ومزيد من التوازنات البيئيّة.

كما تمت مواصلة تجارب حول مكوّنات عدّة للكمبوست والقيام بدراسات تشمل تحديد كلفة الإنتاج.

و بالرغم من الظروف المناخية الصعبة المتسمة بالجفاف وندرة المياه فقد تم إنجاز جلّ ما تمّت برمجته من تجارب لدى الفلاحين وبمحطة المركز.

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات	**تجربة عدد 1:** تأثير تغطية التربة بالكمبوست والتبن والبلاستيك الأسود على خصوبتها وعلى إنتاج الطماطم البدرية تحت البيت المحمي المتعدد الأنفاق وذلك مقارنة بشاهد بدون تغطية.	معرفة مدى تأثير تغطية التربة بالكمبوست والتبن والبلاستيك الأسود على خصوبتها (لتحالبل الفيزيائية والكيميائية والميكروبيولوجية) وعلى إنتاج الطماطم البدرية صنف "سنكارا" تحت البيت المحمي المتعدد الأنفاق وذلك مقارنة بشاهد بدون تغطية.	تتلخّص التجربة التي أنجزت تحت بيت محمي متعدد الأنفاق على مساحة 400 متر مربع في زراعة الطماطم الدرية صنف "سنكارا" وفق النمط البيولوجي وتمت تغطية أسطر بالكمبوست والتبن والبلاستيك الأسود وترك أسطر بدون تغطية كشاهد سلبي (بدون تغطية). وفي هذا الغرض تم تقسيم حقل التجربة على 3 إعادات كما هو مبين بالملحق (مثال رقم 4). وقد تمت غراسة الطماطم تحت البيت المحمي المتعدد الأنفاق يوم 15 سبتمبر 2023 بتباعد 0.8 متر بين الأسطر و0.4 متر على الاسطر وذلك حسب بروتكول التجربة. تمت متابعة المؤشرات التالية: - النمو الخضري: طول النبتة، قطر الساق الرئيسية، عدد الأوراق بالنبتة وذلك بعد 44 و50 و63 و88 و99 و108 و122 يوم ومساحة الأوراق بعد 154 من تاريخ الزراعة. - الإنتاج الجملي: وزن الثمار/النبتة ومعدل وزن الثمار. - جودة الثمار: الحموضة ونسبة السكر بالثمار هذا وتم أخذ عينات من التربة بعد 70 يوم من الزراعة حسب مختلف المعاملات وذلك للتحاليل المخبرية التالية:	وقع إنجاز التجربة بضيعة المركز الفني للفلاحة البيولوجية في إطار مشروع ختم دروس شعبة مهندس للطالبة ندى عمري من المعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم. إن هذه النتائج أوليّة وتبقى في حدود الظروف التي وقعت فيها التجربة.

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			- التحاليل الفيزيوكيمائيّة. - التحاليل الميكروبيولوجية. كما تمت متابعة الرطوبة والحرارة خلال فترات مختلفة من موسم الزراعة. وتتمثل أهم النتائج المسجّلة فيما يلي: *** على مستوى النمو الخضري:** - بالنسبة للمؤشر المتعلق بعلو النبتة يبين الرسم البياني رقم 2 أن التربة المغطاة بالتبن أظهرت النباتات الأعلى حيث بلغ علوها 138.33 صم بعد 122 يوم من تاريخ الزراعة تليها التربة المغطاة بالبلاستيك الأسود لنجد التربة المغطاة بالكمبوست والتربة الشاهد اللتان أظهرتا النباتات الأقل علوا. (الرسم البياني رقم 2). ويمكن تفسير ذلك أن التبن منح للتربة التهوئة والنفاذية مما أدى إلى نمو هام للجذور وبالتالي نمو أفظل للجزء العلوي للنبتة. - على غرار المؤشر المتعلق بعلو النبتة يبين الجدول رقم 13 أن معاملة التبن أدت إلى قطر ساق رئيسية للنبتة أرفع من المعاملات الأخرى بعد 108 يوما من تاريخ الزراعة. - في خصوص مساحة الأوراق، بعد 154 يوما من تاريخ الزراعة، أظهرت التربة المغطاة بالكمبوست النتائج الأفضل (248.17 صم مربع) تليها التربة المغطاة بالبلاستيك الأسود (207.5 صم مربع) ثم التربة المغطاة بالتبن فالشاهد.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			وقد يفسر ذلك بكثرة النباتات التلقائية لدى التربة الشاهد والأخرى المغطاة بالتبن مما يجعلها تزاحم نبتة الطماطم على مستوى الماء والمواد المغذية مما ينتج مساحات أوراق ضعيفة مقارنة بالمعاملتين الأخرتين حيث حدّ كل من الكمبوست والبلاستيك الأسود من نمو الأعشاب التلقائية (الرسم البياني رقم 3). * **على مستوى الإنتاج:** يبين الجدول رقم 14 أن التربة المغطاة بالبلاستيك أو بالكمبوست أعطت الإنتاج الاوفر وذلك بقدر 1.2 كلغ/النبتة الواحدة (أي حوالي 38 طن في الهكتار إذا احتسبنا الأبعاد 0.8 م بين الأسطر و0.4 م على الأسطر) و1.1 كلغ في النبتة الواحدة (34 / هك) على التوالي. فيما أظهرت المعاملتين الشاهد والتبن الإنتاج الأدنى. (الجدول رقم 14). ويمكن تفسير ذلك أن البلاستيك الأسود والكمبوست منحا التربة أنشطة حيوية مرتفعة وخفضا من تبخر الماء وبالتالي زيادة في الرطوبة والحرارة زد على ذلك فقد منعا نمو الأعشاب التلقائية مما أدّى إلى نمو جيد واثمار جديد وبالتالي إلى إنتاج أفضل للطماطم مقارنة بالمعاملات الأخرى. * **على مستوى المؤشرات الفيزيوكيميائيّة للتربة:** تم قيس مختلف المؤشرات المتعلّقة بالنواحي الفيزيوكيمائيّة للتربة بعد 70 يوما من تركيز مختلف مواد التغطية للتربة وعلى عمق 20 صم (رسوم بيانية رقم 4 و5 و6 و7)	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			- بالنسبة لمؤشر الرقم الهيدروجيني (pH) للتربة، أظهرت التربة الغير مغطاة (الشاهد) الرقم الهيدروجيني الأكثر ارتفاعا (8.28). بينما التربة المغطاة بالتبن أنتجت التربة الأكثر حموضة (7.8) لنجد التربة المغطاة بالكمبوست أو البلاستيك الأسود ذات الرقم الهيدروجيني المتوسط (الرسم البياني رقم 4). وقد يعود ارتفاع الحموضة لدى التربة المغطاة بصفة عامة مقارنة بالشاهد إلى أن تحلل المادة العضوية أنتج الحوامض الهيوميك والنيتريك والسيلفيريك وبالتالي هنالك زيادة في الإيونات (H^+) في التربة مما أدى إلى انخفاض الرقم الهيدروجيني. - في خصوص الناقلة الكهربائيّة (C.E) (رسم بياني رقم 4)، أدى الكمبوست إلى النتيجة المنخفضة ($0.79mS/cm^2$) وذلك بفضل تحسين تركبة التربة بعد تغطيتها بالكمبوست في حين أن التبن أظهر النتيجة الأكثر ارتفاعا ($0.97mS/cm^2$) وذلك بسبب تراكم الأملاح بعد تبخر جزء من كميات الماء بينما أنتج كل من الشاهد والبلاستيك الأسود نتائجا متقاربة أحصائيا وهي على التوالي ($0.85mS/cm^2$) و ($0.86S/cm^2$).	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			- على مستوى المادة العضوية بالتربة بعد 70 يوما من تركيز التجربة وفي عمق 0-20 صم (رسم بياني رقم 5)، تبين أن التبن أدى إلى ارتفاع هذا المؤشر (2.76%) يليه الكمبوست (2.4%) فالشاهد والبلاستيك الأسود. ونستنتج مما سبق أن البلاستيك الأسود يسرّع في تحلل المادة العضوية وبالتالي تمعدنها وهذه النتيجة تؤكد ما توصل إليه (Yu et al., 2021) حيث استنتجوا أن استعمال البلاستيك في تغطية التربة يؤثر احصائيا على تحلل المادة العضوية بها. - في خصوص المكونات المعدنيّة للتربة (رسم بياني رقم 6) بيّنت النتائج تأثيرات متفاوتة حسب المعاملات مع تسجيل النتائج الأفضل لصالح التربة المغطاة بالكمبوست وذلك بالنسبة للفوسفور والبوتاسيوم ونسبيا للأزوت الجملي والصوديوم والكلس النشيط. ويمكن تفسير ذلك بأن العينات أخذت بعد أكثر من شهرين من تركيز التجربة وهو وقت كاف لبداية تمعدن المواد العضوية بالكمبوست إلى مواد معدنية مما أدى إلى الرفع من هذه المؤشرات. من ناحية أخرى تم تسجيل أن تغطية التربة بالبلاستيك زاد إحصائيا في نسبة الآزوت الجملي ونسبة الكلس النشيط مقارنة بالمعاملات الأخرى. هذا وإن ارتفاع الصوديوم بالقطعة الشاهد قد يفسر بتواجد هذه المادة طبيعيا في التربة.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			* **على مستوى درجة حرارة ورطوبة التربة:** تم قيس درجة حرارة ورطوبة التربة في تواريخ مختلفة بعد الزراعة على عمق 20 صم وخلال الفترة الشتوية يعني الأكثر انخفاض في درجة الحرارة في السنة ونقدّم من خلال الرسمين البيانيين رقم 8 و9 أهم النتائج. - ليست هنالك فوارق ملموسة إحصائيا على مستوى درجة حرارة التربة بين مختلف المعاملات غير أنه لاحظنا أن البلاستيك يرمي إلى تسجيل درجة حرارة أكثر في التربة مقارنة بالمعاملات الأخرى وذلك بعد 88 و108 و121 يوما بعد الزراعة حيث تم تسجيل الدرجات التالية 20.61 و19.32 و19.8 درجة مئوية على التوالي أي بزيادة قدّرت بـ حوالي 3.5 و0.7 و0.5 بالمائة على التوالي وذلك مقارنة بالشاهد. - بالنسبة لرطوبة التربة أثبتت التحاليل الإحصائية أنه، على غرار درجة حرارة التربة، ليست هنالك فوارق مثبتة إحصائيا بين مختلف المعاملات غير انه هنالك توجّه إلى أن التغطية بالمواد العضوية (التبن أو الكمبوست) أدت إلى نتائج أفضل أي أكثر رطوبة بالتربة حسب تواريخ القيس ومقارنة بالمعاملات الأخرى. حيث تم تسجيل بعد108 و121 يوما بعد الزراعة أن رطوبة التربة المغطاة بالتبن كانت الأرفع وهي على التوالي 66.4% و67.3% والرطوبة الأقل سجلت لدى البلاستيك الأسود.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			هذا وبعد 154 يوما بعد الزراعة كانت النتائج الأفضل لصالح التربة المغطاة بالكمبوست (72.8%) في حين أن النتيجة الأخفض كانت لدى التربة المغطاة بالبلاستيك الأسود حيث لم تتجاوز 71%. ان هذه النتائج تؤكد ما توصل اليه (Tuure, Räsänen et *al.*, 2021) حيث أكدوا على أن تغطية التربة بالمواد العضوية أدت إلى المحافظة على رطوبتها. *** على مستوى الأنشطة الحيويّة للتربة:** تم قيس مختلف المؤشرات المتعلّقة بالأنشطة الحيوّية للتربة بعد 70 يوما من تركيز مختلف مواد التغطية للتربة وعلى عمق 20 صم. وقد بينت النتائج أن تغطية التربة بمختلف المواد كان لها الأثر الإيجابي على مستوى الأنشطة الحيوية بها بنسب متفاوة وذلك مقارنة بالتربة الشاهد (بدون تغطية) (جدول رقم 15). - أظهرت التربة المغطاة بالكمبوست أكثر عدد من البكتيريات والفطريات في درجة حرارة 35 درجة مئوية (Bactéries et champignons mésophiles) تليها التربة المغطاة بالتبن. - في درجة حرارة 45 درجة مئوية أدت تغطية التربة بالبلاستيك الأسود إلى النتائج الأفضل مقارنة بالمعاملات الأخرى (Bactéries et champignons thermophile).	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الخضروات			ويمكن تفسير ذلك بتأثير البيت المحمي والبلاستيك الأسود معا على الأنشطة الحيوية للتربة (Guo et Liu, 2022). في الختام نستنتج أن تغطية التربة بالمواد العضوية (التبن أو الكمبوست) أدى إلى نمو خضري للطماطم البدرية تحت البيت المحمي المتعدد الأنفاق أفضل من المعاملات الأخرى وذلك حسب المؤشرات وتواريخ القيس. في خصوص المؤشرات المتعلقة بالإنتاج فقد كانت النتائج الأفضل لصالح النباتات المزروعة في التربة المغطاة بالبلاستيك الأسود حيث تم الحصول على إنتاج أوفر من المعاملات الأخرى. على مستوى المؤشرات المتعلّقة بالتربة أثبتت التحاليل الإحصائيّة أنه ليست هنالك فوارق ملموسة على مستوى رطوبة ودرجة حرارة التربة بين مختلف المعاملات. في حين أن الكمبوست حسن من خصوبة التربة خاصة على مستوى المادّة العضوية (MO) والنيتروجين (N) والفسفور (P) وبالوتاسيوم (K) وذلك مقارنة بالمعاملات الأخرى. هذا إضافة إلى أن الكمبوست قد رفّع من عدد البكتيريات والفطريات بالتربة. كما أن للبلاستيك الأسود دور هام على مستوى الترفيع من عدد البكتيريات والفطريات التي تتعايش مع درجات الحرارة المرتفعة. هذا وللإشارة فإن هذه النتائج تبقى أولية وفي حدود ظروف التجربة ذات الصلة ولتأكيدها لا بد من إعادة التجربة في السنوات المقبلة مشفوعة بدراسات اقتصادية لمزيد تحسين وتحيين هذا العمل.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات(مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الأشجار المثمرة	**تجربة عدد 2:** تأقلم أصناف المشمش مع النمط البيولوجي.	معرفة مدى تأقلم ستة أصناف من المشمش الأكثر رواجا بتونس مع النمط البيولوجي وذلك على مستوى النمو الخضري، الإنتاج، الجودة ومقاومة الآفات والأمراض. الأصناف هي التالية: * 4 أصناف ملقمة على حامل الطعم "Morybolan" وهي "راقي" و"عاطف" و"وافر" و"كانينو". صنفان ملقّمة على حامل الطعم "Mariana" وهي "نينفا" و "موقادور"	أنجزت التجربة في حقل مشمش غراسات فتية عمرها ثلاث سنوات بضيعة التجارب بالمركز الجهوي للبحوث في للبستنة والفلاحة البيولوجية بشط مريم وبتأطير مشترك بين فنييي وباحثي المركز الفني للفلاحة البيولوجية ومركز البحوث وذلك في إطار التعاون بين المركزين. تبلغ المساحة الجملية لحقل التجربة حاولي 2000 متر مربع، أما أبعاد الغراسة فهي 5 م * 5م. تتمثل التجربة في دراسة تأقلم أصناف ستة أصناف من المشمش مع النمط البيولوجي. الأصناف هي التالية: * 4 أصناف ملقمة على حامل الطعم "Morybolan" وهي "راقي" و"عاطف" و"وافر" و"كانينو". * صنفان ملقّمة على حامل الطعم "Mariana" وهي "نينفا" و"موقادور" وكل صنف ممثل في 6 أشجار. تم خلال فترة التجربة استعمال كمبوست متأتي من ضيعة التجارب بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية وكذلك بعض المدخلات ذات الصلة. تمت دراسة المؤشرات المتعلّقة بحجم الأشجار وبالنمو الخضري، المراحل الفينولوجية، جودة الثمار ومقاومة الآفات والأمراض. ونقدّم فيما يلي أهم النتائج:	وقع إنجاز هذا العمل في إطار مشروع ختم دروس شعبة الماجستار المهني للطالبة ابتسام خشيني من المعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم وذلك في إطار التعاون الثلاثي بين المركز الفني ومركز البحوث والمعهد العالي للعلوم الفلاحية بشط مريم. إن هذه النتائج أوليّة وتبقى في حدود الظروف التي وقعت فيها التجربة. ولاكتمال التجربة يجب مواصلة العمل مستقبلا على ارفاق هذه النتائج بدراسات اقتصادية في الغرض.

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الأشجار المثمرة			* **على مستوى حجم الأشجار:** في خصوص طول الأشجار وقطر الساق الرئيسية يبين الرسم البياني رقم 10 بالملحق أن الصنفين "كانيونو" و "وافر" كانا الأطول ثم نجد الصنفين "عاطف" و"وافر" الأقل طول. في خصوص قطر الساق الرئيسية يبين نفس الرسم البياني أن الصنف "كانينو" أظهر الساق الرئيسية الأكثر سمكا فيما بين الصنف "عاطف" الساق الرئيسية الأقل سمكا. اما بالنسبة للصنفين "موقادور" و"نينفا" فقد أظهرا طول الأشجار وقطر الساق الرئيسية متقاربتان إحصائيا (الملحق الرسم البياني رقم 11) * **على مستوى النمو الخضري**: يبين الجدول رقم 16 بالملحق نسبة الإنبات لمختلف الأصناف وخلال الفترة بداية مارس إلى بداية أفريل، حيث أظهر الصنف "نينفا" النسبة الأكثر ارتفاعا خلال بداية شهر مارس (31.82) يليه الصنفان "راقي" و"موقادور" خلال نفس الفترة. أما في خصوص طول وقطر النموات الجديدة يبين الرسوم اليانية رقم 12 و13 و14 و15 بالملحق أنه بالنسبة للأصناف الملقمة على حامل الطعم "Morybolan " أظهر الصنفان "راقي" و"كانينو" النتائج الأفضل مقارنة بالصنفين "وافر" و"عاطف". أما بالنسبة للصنفين الملقمة على حامل الطعم "Mariana" هنالك نتائج نسبيا أفضل لصالح الصنف "موقادور" مقارنة بالصنف "نينفا".	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الأشجار المثمرة			على مستوى عدد الأوراق، أظهر الصنف "راقي" النتائج الأفضل وبعدد 23 ورقة في نهاية التجربة (موفي ماي 2024) يليه الصنفين "كانينو" و"وافر". أما الصنف "عاطف" كان الأقل نموا في هذه المجموعة (الرسم البياني رقم 16 بالملحق). بالنسبة لعدد الأرواق لدى الصنفين الملقمين على حامل الطعم "Mariana" لم نلاحظ فوارق ملموسة إحصائيا بين الصنفين على مستوى هذا المؤشر (الرسم البياني رقم 17 بالملحق). في خصوص نسبة الكلوروفيل بالأوراق كانت الأفضل لدى الصنف "كانينو". * **<u>على مستوى المراحل الفينولوجية:</u>** (الجداول رقم 17 و18 و19 و20 و21 و22 بالملحق) بالنسبة لتواريخ الإزهار للأصناف الملقمة على حامل الطعم "Morybolan " لاحظنا أن الصنف "كانينو" وهو من أصل أسباني كان الأبدر في الإزهار (نهاية شهر مارس) وهذا يؤكّد مدى تأقلم هذا الصنف مع الظروف المناخية المحلية. هذا وأظهر الصنف الهجين عاطف إزهارا متأخرا (نهاية شهر أفريل). في خصوص الصنفين الملقمة على حامل الطعم "Mariana" دخل الصنف "موقادور" في الإزهار مبكّرا (نصف مارس) وذلك على غرار الصنف "نينفا" حيث يحتاج كليها لكمية ضئيلة من البرد للدخول في الإزهار.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الأشجار المثمرة			بالنسبة لبقية المراحل الفينولوجية الأخرى (الإزهار والعقد ونضج الثمار) كانت مماثلة لكلا الصنفين. هذا وتجدر الإشارة أن فترة بداية الإزهار والإزهار تختلف حسب الأصناف حيث أن في مجموعة الأصناف الملقمة على حامل الطعم "Morybolan" أظهر الصنف "عاطف" فترة بداية إزهار طويلة فيما كانت الفترة الأقصر للصنف "راقي". بينما "كانينو" و"وافر" أظهرا فترات بداية إزهار متقاربة. بالنسبة لفترة الإزهار كانت الأقصر للصنف "عاطف" والأطول للصنفين "راقي" و"وافر". هذا وتجدر الإشارة أنه بالنسبة للأصناف الملقمة على "Morybolan " أسقطت أزهارها قبل الوصول إلى مرحلة العقد ماعدا الصنف "وافر" الذي وصل إلى مرحلة عقد الثمار ثم تساقطت تلك الثمار قبل نضجها. ويمكن تفسير ذلك بالظروف المناخية الغير ملائمة وشكل التلقيح ومرض "الألتارناريوز" الذي أصاب مختلف الأصناف زيادة على الري الأسبوعي بسائل الكمبوست.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الأشجار المثمرة			بالنسبة للصنفين الملقمة على حامل الطعم "Mariana" أظهر الصنف "موقادور" الفترات الأقصر على مستوى بداية الإزهار، الإزهار، العقد ونضج الثمار وذلك مقارنة بالصنف "نينفا". **<u>المؤشرات المتعلّقة بالثمار:</u>** يبين الرسم البياني رقم 17 بالملحق أن حجم الثمار متقارب بالنسبة للصنفين "نينفا" و "موقادور" وهو على التوالي 33.09 مم و33.52 مم. أما على مستوى وزن الثمار ووزن قلب الثمار فقد بينت التحاليل الإحصائيّة أن الصنف "نينفا" كان الأكثر وزنا بالنسبة للمؤشرين مقارنة بالصنف "موقادور". في خصوص نسبة العصير والـ"SST" كانت النتائج الأفضل لصالح الصنف "موقادور" (الرسم البياني رقم 19 بالملحق) بالنسبة للرقم الهيدروجيني (pH) كانت مماثلة بالنسبة للصنفين: 3.7 و3.8 بالنسبة للصنفين "نينفا" و"موقادور" على التوالي. أما بالنسبة للحموضة فكانت إحصائيا أرفع بالنسبة للصنف "نينفا" (48.22 م إك/100 مل عصير) مقارنة بالصنف "موقادور" (31.44 م إك/100 مل عصير) (الرسم البياني رقم 20 بالملحق). في ختام هذه التجربة، وبالنسبة للأصناف الملقمة على حامل الطعم "Morybolan " نستنتج أن "وافر" و"راقي" و"كانينو" أظهرت قدرات ممتازة في بداية التجربة خاصة على مستوى النمو الخضري والإزهار غير أن الإصابة ببعض الأمراض على	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الأشجار المثمرة			غرار "الألترناريوز" حال دون المرور للعقد والإثمار. بينما أظهرا الصنفان "راقي" و"عاطف" القدرات الأعلى والأقل على التوالي على جميع المستويات (النمو الخضري، الإزهار ألخ...). في خصوص الأصناف الملقمة على حامل الطعم"Mariana" وهي "نينفا" و"موقادور" فقد أظهرا قدرات مماثلة واعدة في مختلف المراحل ولكل المؤشرات. إن هذه النتائج أولية وبالتالي وجب متابعتها خلال المواسم القادمة لمزيد تاكيدها من ناحية والتعمّق في تحديد التقنيات الزراعية البيولوجية حسب الأصناف من ناحية أخرى.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
النباتات الطبية والعطريّة	**تجربة عدد 3:** تأثير مستخلص أوراق المورينغا على زراعة الطماطم البيولوجية	معرفة مدى تأثير مستخلص أوراق المورينغا على زراعة الطماطم البيولوجية	تهدف هذه التجربة إلى قياس تأثير مستخلص أوراق المورينغا على زراعة الطماطم البيولوجية. تم تقييم تأثير استخدام جرعات مختلفة من مستخلص أوراق المورينغا 0، 20/1، 30/1 و40/1 (على الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للتربة، بالإضافة إلى نمو النبات وخصائص الثمار. أظهرت النتائج (رسوم بيانية رقم 21 و22 و23 و24 و25 بالملحق) أن مستخلص المورينغا ليس له تأثيرات ملحوظة على المعايير البيولوجية باستثناء مؤشر الصلابة ومحتوى الأملاح، حيث تحسنت هذه المؤشرات عند الجرعتين 1/40 و1/20 على التوالي. فيما يتعلق بالخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة، أظهرت النتائج أن pH التربة قد زاد بشكل ملحوظ عند الجرعة 1/20 ليصل إلى قيمة 8.33. فيما يتعلق بمعايير النمو وإثمار الطماطم، أظهرت النتائج أن تركيز 1/20 من مستخلص أوراق المورينغا قد حسّن امتصاص العناصر الغذائية مثل البوتاسيوم والكالسيوم والنترات مقارنة بالجرعات الأخرى والشاهد بشكل ملحوظ. بينما زاد التركيز 1/30 من عدد الأزهار المثمرة وعدد الأزهار في كل نبات وكذلك عدد الاوراق مقارنة بالشاهد وبالجرعات الأخرى. أظهر الرش بالتركيز 40/1 أعلى مستويات النشاط البيولوجي في التربة، حيث بلغت 10^5 5.3 UFC /غ من التربة.	تم إجراء التجربة في المركز الفني للفلاحة البيولوجية في شط مريم

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الزراعات الكبرى	**تجربة عدد 4:** زراعة الكينوا	في نطاق استخلاص بعض النتائج لتحسين الحزم الفنية المقترحة في زراعة جديدة وهي زراعة الكينوا. تمّت تجربة زراعة هذه النبتة بالتعاون مع الطالبة يسر بن سعيد من المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس وبتأطير ميداني من الباحث احمد المرواني والسيد خالد ساسي والمهندس حاتم الشهيدي.	في هذا الإطار تم: زراعة 500م^2 من الضيعة بتواريخ بذر مختلفة (تاريخ بذر 1: 21 نوفمبر2023) (تاريخ بذر 2: 28 ديسمبر 2023) (تاريخ بذر 3: 28 جانفي 2024) ودراسة تأثير موعد الزراعة والسماد العضوي على مكونات المحصول المختلفة. وقد بينت التجربة: *ان موعد الزراعة 2 له دور في الحصول على انتاجية أفضل من تاريخ البذر 1 (143 كغ/1000 م^2 مقابل 48.3 كلغ/1000م^2) *أهمية السماد العضوي في زيادة الانتاج كما يمكن استخلاص هذه النتائج لتحسين الحزمة الفنية لهذه الزراعة: من عناصر النجاح في انتاج هذا النبات: *اختيار الصنف المناسب حسب آخر الأبحاث التنموية المتوفرة وكذلك حسب دراسة السوق والحرص على نقاوة البذور من الأعشاب الطفيليّة خصوصا * اختيار توقيت ومكان الزراعة المناسبين، دورة زراعية قصيرة من 90 الى 125 يوم	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الزراعات الكبرى			*يمكن اعتماد هذه الزراعة في بداية الدورة الزراعيّة لأنها تثمن جيدا المواد العضويّة بالتربة. *تحضير جيد لمهد البذور للحصول على إنبات جيد نظرا لصغر حجم البذرة ووزن 1000 حبة حيث تزرع في السنتمترات الأولى من التربة، يمكن اعتماد كمية بذر تتراوح بين 0.55 الى 0.85 كلغ/هك *يمكن اعتماد ابعاد مختلفة للسطور من 10-15 صم او 17-25 صم الى 1 متر حسب توفّر الآلات الميكانيكية للحراثة والتحكم في الأعشاب الطفيلية وبذلك تختلف الكثافة في الهكتار، ومن المستحسن اختيار الابعاد الكبيرة (من 0.35 الى 1 م) لتسهيل عملية التنقية اليدويّة عند غياب الآلات الميكانيكية المناسبة. * اعتماد وتطبيق استراتيجيّة محكمة للتحكّم في الأعشاب الطفيليّة المنافسة للحدّ من كلفة الإنتاج وتحسين المردوديّة: (توفّر اليد العاملة والآلات الميكانيكية المناسبة على غرار « herse étrille"أو ما يعادلها مهمّ لنجاح العمليّة). * اعتماد وتطبيق استراتيجيّة محكمة للتسميد والريّ (تتحمّل النبتة درجة ملوحة صغيرة الى متوسّطة) في الأوقات المناسبة لتحسين المردوديّة (درجة ملوحة كبيرة يمكن أن تؤثر سلبا على المردودية). وتستجيب النبتة للتسميد بصفة جيّدة (مع احتساب ما توفّره المواد العضويّة بالتربة تحتاج الكينوا الى ما يقارب 140 وحدة أزوتية و100 وحدة فوسفور و200 وحدة بوتاسيوم).	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الزراعات الكبرى			* اعتماد وتطبيق استراتيجيّة محكمة للتحكّم في الأمراض (mildiou et oïdium) والآفات الممكنة (limaces، pucerons et punaises) *العناية الجيّدة بمرحلة الحصاد إما يدويّا وتحصيل البذور بعد التجفيف أو آليّا إن توفّرت الآلات الميكانيكيّة الخاصة وذلك بعد النضج التام للحقل (نسبة رطوبة أقلّ من 14 %) *انتاج حبوب الكينوا يتفاوت من 1.9 الى 5.4 طن /هك وإنتاج مادة حيوية من 8.5 الى 30.7 طن/هك في المناطق الصعبة حسب تجارب أقيمت بالمركز الدولي للنباتات الملحية "ايكبا" بدولة الامارات العربيّة. وحسب تجارب أقيمت بالمغرب وصل الإنتاج الى 34 طن/ هك. ونفس التقديرات تقريبا وفق بعض التجارب في تونس. * إزالة "السابونين" من القشرة بالنسبة للأصناف "ذات السابونين" بعملية " brassage " بعد الحصاد والتجفيف الجيّد، *امكانيّة تثمين الفواضل الزراعيّة في التغذية الحيوانيّة، • مؤشرات التجربة: -عدد النباتات في المتر الطولي -عدد الأيام من الزراعة الى التزهير	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الزراعات الكبرى			-الوزن الصافي الغير جاف والجاف لإنتاج كل نبتة -ارتفاع النباتات - مؤشر الحصاد -وزن 1000 حبة ملاحظة: أعتمد على نتائج تواريخ بذر اثنين فقط وعدم الاعتماد على نتائج تاريخ البذر الثالث لظروف ميدانية (انظر النتائج في الملحق)	
الممرات الإيكولوجية	**تجربة عدد 5:** تهيئة الممرّات الإيكولوجيّة بالضيعة.	تحسين التنوع البيولوجي بالضيعة.	في إطار إثراء التنوع البيولوجي بضيعة تجارب المركز، تمّت إعادة زراعة 14 ممرّ ايكولوجي يفصل بين مختلف قطع التجارب على مساحة 1280م^2 وتمت زراعة الممرات بخليط متنوع من النباتات العاسلة متكون من التابل (الكزبرة)، عباد الشمس، السلجم، السلّا، البرسيم، البسباس الجالي (الشمر)، الفول والحلبة.	نموجيد للمرات المسقية قطرة- قطرة ونمو غير جيّد الى متوسط في الممرات الغير مسقية نظرا للجفاف مع نمولللأعشاب الطفيلية

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الفلاحة البيوديناميكيّة	**تجارب عدد 6 و7 و8:** الفلاحة البيوديناميكية: تطبيق تقنيات الفلاحة البيولوجية على مستوى ضيعة التجارب بالمركز.	تحضير مختلف المستحضرات البيوديناميكية بمحطة التجارب بالمركز.	مواكبتا للأحداث المتعلّقة بكل ما هو مرتبط بالإستدامة والبيئة والصحّة، شرع المركز الفني للفلاحة البيولوجيّة في تحويل جزء من ضيعة التجارب التابع له بشط مريم إلى النمط البيوديناميكي وذلك منذ الموسم الفلاحي 2020-2021. خلال الموسم الفلاحي 2023-2024 تم في إطار مشروع "احداث و تنمية الكفاءات لدعم الفلاحة البيوديناميكية بتونس" بتمويل من الوكالة الألمانية للتعاون الفني (GIZ) خلال أيام 8 و9 و10 نوفمبر 2023 تنظيم ورشة عمل حول الفلاحة البيوديناميكية بمقر المركز مرفوقة بتحضير المستحضرات البيوديناميكة التالية بمحطة المركز حيث تم إنجاز ما يلي: - تحضير المستحضر 500 المتكون من روث القرون (Bouse de corne). حيث تم تحضيرروث جديد وقرون أبقار حلوب ثم تم ملء القرون بالروث المذكور ودفنها في تربة حيّة يوم 10 نوفمبر على عمق 60 صم بمحطة التجارب بالمركز لمدّة 6 أشهر. - تحضير المستحضر 503 حيث تم جمع أزهار البابنج (camomille sauvage) (*Matricaria recutita*) ووضعها في أمعاء بقرة. - تدفن هذه الأمعاء في الأرض في فصل الخريف لمدّة 6 أشهر بمحطة التجارب بالمركز.	* وقعت التجربة في جزء من ضيعة المركز الفني للفلاحة البيولوجية في مرحلة أولى ثم وفي وقت لاحق سيتم تحويل كلّ الضيعة إلى النمط البيوديناميكي في مرحلة ثانية. * إن هذه بعض النتائج الأوليّة المتعلّقة بتأثير بعض المستحضرات البيوديناميكية والرزنامة القمريّة على بعض المؤشرات المتعلّقة بتحاليل الكمبوست.

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الفلاحة البيوديناميكيّة			- تحضير المستحضر 504: جمع الجهاز الخضري لنبتة الحريقة (ortie) (*Urtica dioïca*) في مرحلة الإزهار ووضعها في حفرة على مستوى التربة لمدّة سنة كاملة بمحطة التجارب بالمركز. - تحضير المستحضر 505: تنزع قشور جذع البلوط (Ecorce de chêne pédonculé "*Quercus robur*") ثم يتم تهريس القشور إلى أجزاء صغيرة. - ملأ جمجمة حيوان أليف (بقرة) بقشور البلوط المهشّمة ثم تم دفن ذلك المستحضر تحت الأرض في فصل الخريف لمدّة 6 أشهر. - تحضير المستحضر 506: جمع أزهار الهندباء البريّة (Pissenlit *Taraxacum sect. Ruderalia*) ووضعها في أغشية أمعاء بقرة. تدفن هذه الأغشية تحت الأرض في فصل الخريف لمدّة 6 أشهر. كما تمّ تحضير كوم كمبوست وفق النمط البيوديناميكي خلال نفس الفترة (نوفمبر 2023) مرفوقا بشاهد بيولوجي ومن نفس المكوّنات.:	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الفلاحة البيوديناميكيّة			هذا وتم في ربيع 2024 (يومي 15 و16 أفريل 2024) إنجاز دورة تكوينية ثانية حول المستحضرات البيوديناميكية بمقر ومحطة المركز وذلك في إطار مشروع إحداث وتنمية الكفاءات لدعم الفلاحة البيودنامیكية. تم خلال هذه الدورة استخراج المستحضرات الجاهزة من الأرض وتحضير المستحضرات التالية: * المستحضر 501: (Silice de corne) المادّة الأوليّة: الكريستال أو الكوارتز. الرحي جيّدا حتى يصير ناعما ثم تضاف 0.5 لتر ماء أمطار (قطرة قطرة) مع الخليط. وقع ملأ قرون الأبقار بهذا الخليط ودفنها في تربة حيّة في فصل الربيع (16 أفريل) لمدّة 6 أشهر بمحطة التجارب بالمركز. * المستحضر 502: جمع أزهار الأخيليّة (*Achillea millefolium*) ووضعها في مثانة حيوان الأيل وتترك في مكان مشمس كامل فترة الصيف بمحطة التجارب بالمركز. هذا وتم تطعيم الكمبوست البيوديناميكي بالمستحضرات البيوديناميكية الجاهزة من طرف ممثلي المشروع وذلك يومي 28 أفريل 2024 و31 ماي 2024.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الفلاحة البيوديناميكيّة			تمت زيارة الكمبوست البيوديناميكي وتغطيته بالجريد من طرف ممثلي المشروع وذلك يوم 03 جويلية 2024. - يوم 04 نوفمبر 2024 وفي إطار تحضير المستحضرات لدى الجمعية التونسية للفلاحة البيوديناميكية تم نقل جميع المستحضرات والمعدات والآلات لدى فلاح بيوديناميكي بولاية صفاقس وذلك من طرف المشرفين على المشروع. وفي شهر فيفري 2025، تم القيام بالتحاليل للكمبوست البيوديناميكي الذي تم تحضيره في إطار المشروع وإبراز النتائج ضمن التجربة الموالية.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الكمبوست البيوديناميكي	**تجربة عدد 9:** مقارنة الكمبوست البيوديناميكي والكمبوست البيولوجي على مستوى التحاليل الميكروبيولوجية والكيميائيّة.	دراسة الفرق بين المكونات الأساسية للكمبوست البيوديناميكي ونظيره في النمط البيولوجي.	تتمثل التجربة التي أنجزت بمحطة التجارب بالمركز في تحليل نوعين من الكمبوست لهما نفس المكوّنات الأساسية وهي: 70% مخلّفات (غبار) أبقار و30% مخلفات أغنام ويختلفان في أن أحدهما، تمّ تطعيمه بالمستحضرات البيوديناميكية وذلك يومي 28 أفريل 2024 و31 ماي 2024 وكانت الكميات في حدود 2غ لكل مستحضر وقع إضافتها حسب القواعد البيوديناميكية المتّفق عليها. وبعد حوالي 9 أشهر من تاريخ التطعيم البيوديناميكي الثاني (بداية فيفري 2025) تم أخذ عينات من الكمبوست البيولوجي والكمبوست البيوديناميكي. وكانت النتائج كالآتي: أظهر الكمبوست البيوديناميكي عدد أحياء دقيقة أرفع من الكمبوست البيولوجي حيث زاد عدد البكتيريات بنسبة 8.7% كما رفّع النمط البيوديناميك في الناقلة الكهربائيّة والرقم الهيدروجيني. هذا وما عدى عنصر الصوديوم الذي انخفض بفضل المستحضرات البيوديناميكية فإن هنالك فوارق ملموسة إحصائيّا على مستوى كل المؤشرات المدروسة الأخرى (البوطاس والأزوت والكالسيوم) لصالح الكمبوست البيوديناميكي ويمكن تفسير ذلك بما مدى غنى المستحضرات المضافة للكمبوست البيوديناميكي على مستوى مختلف العناصر (الملحق: جدول رقم 25).	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الكمبوست	**تجربة عدد 10:** دراسة تأثير التلقيح الميكروبي على المقاييس الفيزيوكميائية والبيولوجية للكمبوست الناتج عن المخلفات الزراعية.	تهدف هذه التجربة إلى دراسة ومتابعة عملية الكمبوستاج وتقييم فعالية اللقاح الميكروبي التجاري على تحلّل الفواضل الفلاحية.	تمّ تركيز كومان من الكمبوست (كمبوست شاهد وكمبوست ملقّح) وذلك بإستعمال أنواع مختلفة من الفواضل العضوية الفلاحية (53 % من غبار الأبقار و35 % من غبار الخيول و12 % أعواد تقليم الأشجار) مع إضافة كائنات حيّة دقيقة خارجية (ملقح ميكروبي تجاري EM-1) بالنسبة للكمبوست الملقّح. وقد تمت متابعة كومي الكمبوست خلال مختلف مراحل الإنتاج (منذ فترة الحرارة المتوسطة حتى بداية فترة النضج). وتتمثل أهمّ النتائج الأولية المتحصل عليها في ظروف التجربة فيما يلي: * التلقيح الميكروبي لم يسرّع في ارتفاع درجة الحرارة ولم يمدّد في مرحلة التسخين. * معدّل تحلل المواد العضوية أعلى قليلاً بالنسبة للكمبوست الملقح C.EM مقارنة بالكمبوست الشاهد C.T. * ليس هنالك إختلاف بالنسبة للمقاييس الفيزيوكميائية (الرقم الهيدرجوني، نسبة الملوحة، المادة الجافة، الكثافة الجافة، المسامية) بين الكمبوست الشاهد والكمبوست الملقّح.	

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الكمبوست		* التلقيح الميكروبي لم يغيّر في وفرة وتنوع المجموعات البكتيرية والفطرية، وتكوين المجموعات الناشطة في الكمبوست. * تتراوح نسبة الإنبات بإستعمال بذور الشعير لنوعي الكمبوست بين 84 % بالنسبة للكمبوست الملقح و89 % بالنسبة للكمبوست الشاهد. * تطابق جودة نوعي الكمبوست عند نهاية فترة التسخين مع معيار الجودة للأسمدة العضوية التونسية بالنسبة للتحاليل الصحية والصحة النباتية وبذلك إستعمالهما في الميدان الفلاحي. هذا وسيتمّ مواصلة متابعة كومي الكمبوست خلال فترة النضج وسيقع نشر خصائص جودة الكمبوست النهائي خلال التقرير السنوي لسنة 2025.	

محاور النشاط		الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
الدراسات الاقتصاديّة	**تجربة عدد 11:** تحديد كلفة إنتاج البطاطا الفصلية وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024.	تهدف هذه التجربة إلى تحديد كلفة إنتاج البطاطا الفصلية وفق النمط البيولوجي خلال الموسم الفلاحي 2023-2024 بضيعة التجارب للمركز الفني للفلاحة البيولوجية بشط مريم من ولاية سوسة.	أنجزت التجربة بولاية سوسة بضيعة التجارب للمركز الفني للفلاحة البيولوجية بشط مريم. وقد بينت الدراسة أن كلفة إنتاج البطاطا الفصلية تتراوح بين 1,300 د/كلغ و1,870 د/كلغ. بينت دراسة عناصر كلفة الإنتاج المباشرة بين النمط الفلاحي العادي والنمط البيولوجي للبطاطا الفصلية أنّ في النمط البيولوجي نسجل انخفاضا ملحوظا في استعمال المبيدات وإرتفاعا في إستعمال اليد العاملة (الرسم البياني رقم 28)	* تم إنجاز هذه التجربة المتعلّقة بتحديد كلفة إنتاج الزراعات البيولوجية بمحطة التجارب للمركز الفني للفلاحة البيولوجية على مساحات صغيرة لا تتجاوز 1000 متر مربع وذلك في نطاق تجارب. * تعتبر هذه النتائج أولية وتجدر الإشارة أنه وقع الأخذ بعين الإعتبار في مختلف التجارب المتعلّقة بتحديد كلفة الإنتاج وفق النمط البيولوجي بـ: - إحتساب المصاريف المباشرة لإقتناء مستلزمات الإنتاج المستعملة من بذور وأسمدة وأدوية واليد العاملة والميكنة والجر الحيواني والري، - إحتساب كلفة شهادة المراقبة والتصديق (100%) لكل زراعة، - إحتساب معاليم كراء الأرض والمصاريف المالية وأجر الفلاح. * من خلال هذه الدراسة: - نلاحظ أنّ نسبة مصاريف اليد العاملة مرتفعة مقارنة بالمدخلات الأخرى من الكلفة المباشرة للزراعة مما ينجر عنه العمل على إعتماد تقنيات للحد من نمو الأعشاب الطفيلية. * يجب العمل على تسويق المنتوج قبل إنتاجه مع العمل على مزيد القيام بأيام تحسيسية حول أهمية المنتجات البيولوجية على مستوى البيئي والصحي.

.3
الإتّصال والتبليغ (الإعلام)

.1.3
ملتقيات وتظاهرات وإتصالات

.1.1.3
ملتقيات
(ندوات وأيام إعلامية وورشات عمل)

المقدمة:

ساهم المركز الفنـي للفلاحـة البيولوجيـة بالتعـاون والتنسـيق مـع مختلـف الهياكـل المتدخلـة فـي القطاع في تنظيم وتنشيط مجموع **79 ملتقى** حول الفلاحـة البيولوجيـة مقترحـة مـن الجهـات علـى المستوى الوطني.

عمومـا كـان مسـتوى التجسـيم طيبـا حيـث أنّ النتـائج المسـجلة خـلال سـنة 2024 فـي محـور الملتقيات (ندوات وأيام إعلامية وورشات عمل) تعتبر إيجابيـة نسـبيا. حسـب برنـامج عقد أهـداف المركز الفني للفلاحة البيولوجية لثلاثة سنوات (2022-2023-2024)، تمّت برمجة المشاركة في تنظيم وتنشيط حوالي معدل **70 ملتقى** حول الفلاحة البيولوجيـة علـى المسـتوى الـوطني والـدولي. وكان مستوى التجسيم بنسبة إنجاز **113 %.**

وفي إطار العمل على مواصلة مشاركة المركز في فعاليات ملتقيات عامـة قصـد إدمـاج الفلاحـة البيولوجية ضمن المنظومة الفلاحية الاقتصادية وحسب برنامج عقد أهداف المركز الفنـي للفلاحـة البيولوجية لثلاثة سـنوات (2022-2023-2024)، تمّـت برمجـة المشـاركة فـي 50 ملتقـى بصـفة عامة كمعدل سنوي. على مستوى التجسيم، تمت المشاركة في **51 ملتقـى** علـى المسـتوى الـوطني عبر الحضور في مختلف الندوات والجلسـات والملتقيـات الفلاحيـة، أي بنسبة إنجاز **102 %.**

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
ملتقيات على المستوى الوطني	- النهوض بقطاع الفلاحة البيولوجية في كامل جهات البلاد وذلك عبر التحسيس والتعريف بأسسها ومبادئها ومختلف تقنيات الإنتاج المعتمدة. - تقديم وضع القطاع من حيث المساحات والإنتاج، الإشكاليات المطروحة، الحلول العملية المقترحة، الدراسات الإقتصادية، تنويع الزراعات والإنتاج وتطوير المساحات.	* **الملتقيات حول الفلاحة البيولوجية:** (الجدولان رقم 26 ورقم 27 بالملحق) على المستوى الوطني ساهم المركز الفني بالتنسيق مع مختلف الهياكل المتدخلة في تنظيم و/أو تنشيط مجموع **79 ملتقى حول الفلاحة البيولوجية** بمختلف الجهات. حيث بلغ عدد الأيام الإعلامية **39** يوما شمل **04** قطاعات (الزراعات الكبرى، النباتات الطبية والعطرية، الإنتاج الحيواني، الأشجار المثمرة) **و06** مجالات (أسس ومبادئ الفلاحة البيولوجية، الفلاحة البيوديناميكية، إنتاج الكمبوست، التسميد، تحويل المنتجات، التسويق) وإستهدفت **15** ولاية. وإعتمادا على تحليل الملتقيات من حيث الأيام الإعلامية وورشات العمل والإجتماعات، حسب 04 قطاعات و06 مجالات نشاط في الفلاحة البيولوجية فقد إستهدفت 11 ولاية حسب القطاعات ومجالات النشاط التالية: - مجال "أسس ومبادئ الفلاحة البيولوجية" : 23 ملتقى شملت 09 ولايات. - قطاع الأشجار المثمرة البيولوجية: 04 ملتقيات، شملت 04 ولايات. - قطاع الزراعات الكبرى: 03 ملتقيات، شملت 02 ولايات. - قطاع النباتات الطبية والعطرية البيولوجية: 01 ملتقى شمل ولاية واحدة.	حسب برنامج عقد أهداف المركز الفني للفلاحة البيولوجية لثلاثة سنوات (2022-2023-2024) تم ما يلي: - تم برمجة المشاركة في تنظيم و/أو تنشيط 70 ملتقى حول الفلاحة البيولوجية على المستوى الوطني والدولي. وكان مستوى التجسيم بنسبة إنجاز **113 %.** - تم برمجة المشاركة في 50 ملتقى عام كمعدل سنوي. وكان مستوى الإنجاز **102 %.**

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
ملتقيات على المستوى الوطني		- قطاع الإنتاج الحيواني البيولوجي: 02 ملتقيات شملت ولاية واحدة. - مجال إنتاج الكمبوست: 01 ملتقى عن بعد. - مجال الدراسات الاقتصادية وتسويق المنتجات البيولوجية: 04 ملتقيات، من بينها واحد عن بعد، شملت 03 ولايات. - مجال الفلاحة البيوديناميكية: 01 ملتقى شملت ولاية واحدة. * **الملتقيات العامة:** (الجدول رقم 27 بالملحق) في إطار العمل على مواصلة مشاركة المركز الفني في فعاليات ملتقيات عامة قصد إدماج الفلاحة البيولوجية ضمن المنظومة الفلاحية الاقتصادية، تمت المشاركة في مجموع **51 ملتقى** على المستوى الوطني عبر الحضور في مختلف الندوات والجلسات والملتقيات الفلاحية.	

.2.1.3
تظاهرات
(معارض وصالونات ومهرجانات)

المقدمة :

حسب برنـامج عقد أهداف المركـز الفنـي للفلاحـة البيولوجيـة لثلاثـة سـنوات (2022-2023-2024)، تمّت برمجة المشاركة في **6** تظاهرات خلال سنة 2024.

لم تتم المشاركة فـي تظـاهرة بيوفـاخ 2024 علـى المسـتوى الـدولي بألمانيـا، أمّـا علـى المسـتوى الوطني، كـان مسـتوى الإنجـاز **100%**، حيـث تمـت المشـاركة فـي 6 تظـاهرات علـى المسـتوى الوطنـي.

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
تظاهرات على المستوى الوطني والدولي	- التعريف بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية. - التعريف بقطاع الفلاحة البيولوجية على الصعيد الوطني - التعريف بتقنيات الفلاحة البيولوجية. - توفير المراجع الفنية والنشريات والمطويات. - التعريف بمجلة الفلاحة البيولوجية الصادرة عن المركز الفني. - مزيد مواكبة مستجدات الفلاحة البيولوجية والتعرّف على مختلف المنتجات على الساحة العالمية.	شارك المركز خلال سنة 2024 في **6 تظاهرات** (الجدول رقم 28 بالملحق). * الصالون الدولي للفلاحة البيولوجية والصناعات الغذائية **"Bio-Expo"**. * الصالون الدولي للزيتون وزيت الزيتون ومشتقاته **"SMA MedFood"**. * مهرجان "منتجات وبذور الفلاحين الأصيلة". * الصالون الدولي للإستثمار الفلاحي والتكنولوجيا **"SIAT".** * الصالون المتوسطي للفلاحة، الصناعات الغذائية، التعبئة والتغليف **"AGROMED"**. * تظاهرة **"AgriVision"** بالمعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس.	* كان مستوى الإنجاز **100 %** وذلك بالمشاركة في **6** تظاهرات على المستوى الوطني.

3.1.3. إتصالات

(زيارات ميدانية، بريد إلكتروني ...)

المقدمة :

تمّ خلال سنة 2024، استقبال العديد من الزائرين في مختلف الفئات (فلاحين، تلاميذ، طلبة، باحثين، إلخ..) إلى مقرّ ومحطّة المركز لهدف التعرف على أنشطة المركز وتقنيات الإنتاج البيولوجي.

كما تمّ على مستوى برنامج التأطير الميداني للمتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية من طرف الإطارات الفنية بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية، بلوغ نسبة انجاز في حدود **87 %** بالنسبة لعدد الزيارات الميدانية للمتدخلين و**109 %** على مستوى عدد الضيعات المستهدفة.

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
زيارات ميدانية إلى محطة المركز	- مزيد الإشعاع على المحيط الخارجي. - التعريف بأنشطة المركز على الصعيد الوطني والدولي لدى المسؤولين والأجانب. - مزيد الإحاطة بالفلاحين والباعثين الشبان.	*** على مستوى عدد الزيارات:** - بلغ العدد الجملي للزيارات المنظمة **57** زيارة أي بمعدل ما يقارب **5 زيارات في الشهر**. *** على مستوى عدد الزائرين:** - بلغ عدد الزائرين حوالي **814** زائر أي بمعدل **67 زائر في الشهر** من مختلف الفئات: تلاميذ 18.6 %، طلبة 41.5 %، فلاحين وباعثين شبان 8.8 %، فنيين 15.2 %، باحثين وأساتذة 5.3 %، خبراء أجانب 10.6 %. - بلغت أعلى عدد من الزائرين 223 زائر خلال شهر ديسمبر (رسم بياني رقم 29).	- نلاحظ أن عدد الزيارات المنظمة وعدد الزائرين في تطور ملحوظ من سنة إلى أخرى وهذا يدل على الوعي المتزايد للتعرف على مبادئ وأسس الفلاحة البيولوجية وإثراء الزاد المعرفي لمختلف الفئات.

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات والنتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم، الإشكاليات إلخ..)
زيارات ميدانية إلى المتدخلين في القطاع	- التأطير والإحاطة الفنية للمتدخلين (منتجين، مربين، محولين...) في قطاع الفلاحة البيولوجية لإحكام الإنتاج النباتي والحيواني والتحويل وفق الطريقة البيولوجية والحصول على إنتاج ذو جودة عالية. - مواكبة وحصر مختلف الزراعات والأصناف والمساحات المخصصة للمنتجات البيولوجية المبرمجة خلال الموسم الحالي.	*** على مستوى عدد الزيارات الميدانية:** (الجدول رقم 29 والرسم البياني رقم 30 بالملحق) نظم المركز **75** زيارة ميدانية شملت **15** ولاية (المهدية، نابل، المنستير، سوسة، صفاقس، بنزرت، بن عروس، أريانة، باجة، جندوبة، سليانة، الكاف، القصرين، تونس، سيدي بوزيد). *** على مستوى عدد المتدخلين المستهدفين:** (الجدول رقم 29 والرسم البياني رقم 31 بالملحق) شملت الزيارات **39** متدخلا بيولوجيا ومؤهلين للانخراط في النمط البيولوجي. *** التقييم حسب القطاعات ومجالات النشاط:** (الجدول رقم 30 بالملحق) شملت الزيارات الميدانية **08** قطاعات ومجالات تأطير: الأشجار المثمرة، الزيتون، الخضروات، النباتات الطبية والعطرية، الكمبوست، الدراسات الاقتصادية، الزراعات الكبرى، الإنتاج الحيواني.	- بالنسبة لبرنامج عدد الزيارات الميدانية كان مستوى التجسيم **109 %** (**76** زيارة منجزة على 70 زيارة مبرمجة). - بالنسبة لبرنامج عدد المتدخلين المستهدفين كان مستوى التجسيم **87 %** (**39** متدخلا منجزا على 45 متدخلا مبرمجا).

.2.3
نشريات ومراجع

المقدمة :

في إطار النشاط المتعلق بالاتصال والتبليغ، يقوم المركز الفني بإصدار النشريات الدورية والمراجع الفنية بما في ذلك المراجع السمعية البصرية المتعلقة بتثمين نتائج البحوث وبرامج البحوث التطبيقية ودورات التكوين والرسكلة. نقدم في ما يلي حوصلة للإنجازات خلال سنة 2024:

- تصميم وإصدار 3 مطويات حول مقاومة فاروا النحل وفق النمط البيولوجي" و" تقنيات إنتاج المشمش وفق النمط البيولوجي" و"المراقبة والتصديق على المنتوج البيولوجي".
- تحيين وإعادة نسخ مطوية "إنتاج الزيتون البيولوجي".
- تحيين وإعادة نسخ مطوية "تحويل الزيتون وفق النمط البيولوجي".
- إعادة نسخ مطوية "إنتاج النباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي".
- إعادة نسخ مطوية "إنتاج الكمبوست في الفلاحة البيولوجية".
- إعادة نسخ مطوية "حماية القوارص البيولوجية من أهم الآفات والأمراض".
- إعادة نسخ مطوية "تقنيات تربية النحل وفق النمط البيولوجي".
- إعادة نسخ مطوية "حراثة الأرض والبذر في الزراعات الكبرى وفق النمط البيولوجي".
- إصدار ثلاثة أعداد من مجلة الفلاحة البيولوجية.
- متابعة مستمرة لتحيين موقع الواب ونشر مختلف أنشطة المركز الفني على مستوى محور الأخبار لمزيد إضفاء ديناميكية لموقع الواب من حيث عدد الزائرين.
- مواصلة المركز نشر مختلف أنشطته بصفحته الخاصة على الفايسبوك.

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات النتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم – الإشكاليات)
.1.2.3 مطويات وبطاقات فنية	- التعريف بمختلف تقنيات الإنتاج في الفلاحة البيولوجية. - توفير قائمات المدخلات البيولوجية الخاصة بمواد حماية النباتات ومواد التسميد المرخص بإستعمالها في الفلاحة البيولوجية، إلى جانب قائمة البذور المنتجة ذاتيا حسب النمط البيولوجي بتونس لمختلف المتدخلين في القطاع. - تطوير المعارف المتعلقة بالمجالات التقنية الإقتصاديّة. - تأطير الفنيين والمتدخلين في القطاع.	- تصميم وإصدار 3 مطويات حول مقاومة فاروا النحل وفق النمط البيولوجي" و" تقنيات إنتاج المشمش وفق النمط البيولوجي" و"المراقبة والتصديق على المنتوج البيولوجي." - تحيين وإعادة نسخ مطوية "إنتاج الزيتون البيولوجي." - تحيين وإعادة نسخ مطوية "تحويل الزيتون وفق النمط البيولوجي." - إعادة نسخ مطوية "إنتاج النباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي." - إعادة نسخ مطوية "إنتاج الكمبوست في الفلاحة البيولوجية." - إعادة نسخ مطوية "حماية القوارص البيولوجية من أهم الآفات والأمراض." - إعادة نسخ مطوية "تقنيات تربية النحل وفق النمط البيولوجي." - إعادة نسخ مطوية "حراثة الأرض والبذر في الزراعات الكبرى وفق النمط البيولوجي".	

2.2.3. مجلة الفلاحة البيولوجية	المساهمة في إثراء الساحة الإعلامية الفلاحية لتمكين القارئ من التعرف على أنشطة المركز الفني للفلاحة البيولوجية وعلى مختلف النواحي الفنية والاقتصادية البحثية المتعلقة بقطاع الفلاحة البيولوجية على المستوى الوطني والدولي.	- نشر مجلة الفلاحة البيولوجية العدد 45 الخاص بفترة سبتمبر- ديسمبر 2023. - نشر مجلة الفلاحة البيولوجية العدد 46 الخاص بفترة جانفي- أفريل 2024. - نشر مجلة الفلاحة البيولوجية العدد 47 الخاص بفترة ماي- أوت 2024. - بصدد إعداد مجلة الفلاحة البيولوجية العدد 48 الخاص بفترة سبتمبر- ديسمبر 2024.	مواصلة إصدار مجلة الفلاحة البيولوجية كل أربعة أشهر. العمل على مزيد التنسيق مع مختلف الهياكل المتدخلة في القطاع خاصة الإدارة العامة للفلاحة البيولوجية وأقسام الفلاحة البيولوجية بمختلف المندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية ومراكز البحوث وذلك للمساهمة في إثراء المجلة عبر تحرير مقالات فنية وعلمية.

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات النتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم – الإشكاليات)
3.2.3. موقع الواب	- التعريف بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية. - التعريف بواقع الفلاحة البيولوجية في تونس. - مزيد التعريف بقطاع الفلاحة البيولوجية على الصعيد الوطني والدولي. - النهوض بالتصدير. - ترويج المنتجات البيولوجية. - توفير النشريات والمراجع الفنية. - تطوير الخدمات الإدارية على الخط.	- متابعة مستمرة لتحيين موقع الواب عبر نشر مختلف أنشطة المركز الفني على مستوى محور الأخبار لمزيد إضفاء ديناميكية لموقع الواب من حيث عدد الزائرين. - وقد شهد موقع الواب تطورا ملحوظا لعدد الزائرين وإقبالا حسنا على تصفّح مختلف محاور الموقع، حيث بلغ العدد الجملي لزائري الموقع **33515** زائرا وذلك خلال الفترة من جانفي إلى ديسمبر 2024.	

الجزء الثالث

جودة الخدمات

المقدمة:

في إطار حرص أعوان وإطارات وعملة المركز الفني للفلاحة البيولوجيّة على تميّز جودة الخدمات الإدارية المسداة من طرف المركز ومطابقتها لمتطلّبات المواصفات العالمية، قام أعوان المركز بعدّة نشاطات سنة 2024، لتحسين جودة خدماتهم والاستجابة لمتطلبات علامات الجودة، ونذكر من أهم هذه الأنشطة:

- الاجتماعات المتعلقة بتحسين جودة الخدمات،

- اجتماعات مراجعة إجراءات العمل،

- جلسات التدقيق الداخلي وزيارات المراقبة الداخلية،

- دورات تكوينية متعلقة بتحسين الجودة.

وقد تمّ يوم 22 نوفمبر 2023، تجديد شهادة الجودة المندمجة "QSE" بالمركز للمرّة الثالثة والتي تمّ الحصول عليها منذ 28 فيفري2013، وتشمل هذه الشهادة المواصفات العالمية لإدارة نظام الجودة "ISO9001:2015" والمواصفات العالمية لإدارة نظام البيئة "ISO14001:2015" ونظام السلامة والصحّة المهنيّة "ISO45001:2018" الموضوعة من قبل المنظمة الدولية للتقييس "الأيزو:ISO".

وقد تمّ الحصول على تجديد هذه الشهادات المرتبطة بالجودة والسلامة والبيئة بعد المرور بعمليات تقييم دقيقة قام بها مدققون مختصون في المواصفات العالمية المذكورة وتمّت المصادقة بأن أنشطة المركز الفني للفلاحة البيولوجية المتمثلة في التكوين والبحوث التطبيقية والاتصال والدراسات الاقتصاديّة في الفلاحة البيولوجية مطابقة لمتطلبات المواصفات العالمية سابقة الذكر. وقد تمّت هذه المصادقة من قبل هيكل المصادقة "Bureau Veritas" وهو هيكل مصادقة معترف به عالميا ومعتمد من قبل المجلس الفرنسي للإعتماد "COFRAC" ومعترف به في تونس ومعتمد من قبل المجلس الوطني للإعتماد "TUNAC" وفقا للمواصفات العالمية"ISO17021".

وإثر القيام بتدقيق المتابعة السنوي من قبل هيكل المصادقة "Bureau Veritas" يوم **25 سبتمبر 2024**، وإصلاح الحيادات المنبثقة منه، تمكّن المركز من الحفاظ على شهادة الجودة المندمجة سالفة الذكر.

كما تمكّن المركز بعد تلبية كافة الشروط المطلوبة من تجديد الحصول على علامة **"مرحبا"** للمرّة الرابعة وذلك يوم 15 سبتمبر 2023 وهي شهادة صالحة لمدة ثلاث سنوات. وقد تحصّل المركز على هذه الشهادة لأول مرّة سنة 2010 من قبل المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية. ويقوم مدقّقوا هذا المعهد وفريق المواطن الرقيب بعمليات تدقيق سنوية لمتابعة المطابقة بين خدماتنا ومواصفة "مرحبا" التي تمّ اعدادها من قبل المعهد الوطنيٍ للمواصفات والملكيّة الصناعية ووحدة جودة الخدمات الإدارية بالوزارة الأولى وذلك أمام تزايد الحرص على إيلاء وظيفة الاستقبال بالمصالح العمومية الأهمية التي تستحقها لما لها من تأثير على صورة الإدارة وانعكاس مباشر على نجاعة أدائها وإسهامها في تحقيق مناخ للثقة وإرضاء المواطن.

وإثر القيام بتدقيق المتابعة السنوي من قبل المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية يوم **30 أكتوبر 2024**، وإصلاح الحيادات المنبثقة منه، تمكّن المركز من الحفاظ على علامة **"مرحبا"** سالفة الذكر.

محاور النشاط	الأهداف	الإنجازات النتائج	الملاحظات (مستوى التجسيم – الإشكاليات)
جودة الخدمات	- تحسين جودة الخدمات الإدارية عبر تبسيط إجراءات العمل وتطويرها وتقريبها من طالبي الخدمات وإعداد برامج عمل وتحديد أهداف ومتابعتها بواسطة مؤشرات فنّية. - رفع تحديات الجودة وتطوير الخدمات الإدارية للاستجابة إلى تطلعات المتعاملين مع المركز. - المحافظة على سلامة الأعوان وطالبي الخدمات. - المحافظة على البيئة والتأثير الإيجابي على المحيط الخارجي للمركز. - المحافظة على متطلبات جودة الاستقبال بالمصالح العمومية.	قام أعوان المركز سنة 2024 بعدّة نشاطات لهدف تحسين جودة الخدمات والاستجابة لمتطلبات علامات الجودة وكذلك علامة الاستقبال "مرحبا" ونذكر من أهم هذه الأنشطة الاجتماعات المتعلقة بتحسين جودة الخدمات، اجتماعات مراجعة إجراءات العمل، جلسات التدقيق الداخلي، زيارات المراقبة الداخلية والخارجية، دورات تكوينية متعلقة بتحسين الجودة.	لقد كان مستوى التجسيم إجماليّا حسنا مما مكّن المركز من المحافظة على الشهادات المتحصل عليها (لمدّة ثلاث سنوات جديدة) وتطوير جودة الخدمات وجودة الاستقبال من سنة إلى أخرى.

الجزء الرابع

الوسائل والموارد

1. الموارد البشرية:

1.1. الإطارات:

جملة إطارات المركز الفني للفلاحة البيولوجية إلى غاية 31 ديسمبر 2024 تساوي 20 مرتبة كما يلي :

1 - مدير عام (إلى غاية ماي 2024)

6 - مهندس عام

2- مهندس رئيس

2- تقني رئيس

3– متصرف رئيس

1 – كاتب تصرف

2– تقني

3- مهندس عام في حالة إلحاق

2.1. العملة:

جملة عمال المركز الفني للفلاحة البيولوجية إلى غاية 31 ديسمبر 2024 تساوي 11 مرتبة كما يلي :

2 – سائق

2 – عامل بمخبر

2 – عامل فلاحي

1 - عامل خدمات

1- حارس ليلي

1- عاملة نظافة

*** عدد الانتدابات الجديدة: 2 عملة عرضيين.**

*** تسوية وضعية: 0**

*** الخطط الوظيفية المشغولة**

- ✓ إدارة التجارب والاتصال
- ✓ إدارة التكوين والدراسات
- ✓ إدارة فرعية للدراسات
- ✓ إدارة فرعية للتكوين
- ✓ مصلحة الاتصال والتبليغ
- ✓ مصلحة تقنيات الإنتاج
- ✓ مصلحة الدراسات الفنية والإقتصادية
- ✓ مصلحة الشؤون الإداريّة
- ✓ مصلحة الشؤون الماليّة

*** الخطط الوظيفية الشاغرة**

- ✓ الإدارة الفرعية للشؤون المالية والإدارية
- ✓ إدارة فرعية للتجارب
- ✓ إدارة فرعية للإتصال
- ✓ مصلحة الرسكلة

2. الموارد المالية:

جملة الاعتمادات المرصودة من طرف صندوق تنمية القدرة التنافسية في القطاع الفلاحي والصيد البحري لسنة **2024** تقدر بـ **2097000.000 دينار** مقسمة كما يلي:

- مرتبات وأجور..... 1166000.000 دينار
- نفقات التصرف الاعتيادية..... 140000.000 دينار
- نفقات التجهيز..... 435000.000 دينار
- نفقات التدخل..... 356000.000 دينار

أما بالنسبة إلى الإنجاز في الاعتمادات فقد قدر بـ: **1359485.000 دينار** مقسم كما يلي:

- مرتبات وأجور.....945650.000 دينار
- نفقات التصرف الاعتيادية.....146810.000 دينار
- نفقات التجهيز.....120674.000 دينار
- نفقات التدخل..... 146352.000 دينار

ملاحظات:

*جملة الموارد الذاتية لسنة **2024** تساوي **145225.000 دينارا**

*الأرقام المتعلقة بالإنجاز في ميزانية 2024 تعتبر غير نهائية

3. التجهيزات والمعدات:

العقارات والمساكن الإدارية: لا يملك المركز عقارات أومساكن إدارية تحت تصرفه.

كما تجدر الإشارة إلى أنه تم بناء مقر المركز خلال سنة 2010 (جدول رقم 31 بالملحق) ومخبر معتمد في تحليل الرواسب تم الانتهاء من بناءه في 01 أوت 2019 .

بالنسبة إلى وسائل النقل والمعدات فهي مدرجة ضمن الجدول رقم 32 بالملحق.

4. تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

يملك المركز مجموعة من التجهيزات والمعدات الإعلامية من حواسيب وآلات طباعة وتطبيقات ومنظومات إعلامية تستعمل من قبل أعوان المركز الفني للفلاحة البيولوجية.

تم توزيع هذه المعدات والبرامج بطريقة تجعلها في متناول كل الأعوان لاستغلالها في إنجاز المهام الموكولة لهم بالطريقة المثلى.

الجزء الخامس

التحكم في الطاقة

1. التحكم في الطاقة:

بلغت جملة المصاريف المتعلقة باستغلال الكهرباء خلال سنة 2024: **16891.830** دينارا.

بالنسبة للماء بلغت جملة المصاريف **4484.600** دينارا.

بالنسبة للهاتف والبريد والأنترنات بلغت جملة المصاريف **4242585** دينارا.

بالنسبة للمحروقات بلغت جملة المصاريف **30000.000** دينارا.

وتجدر الإشارة أن هذه الأرقام غير نهائيّة وتم تحضيرها حسب المعطيات المتوفّرة عند صياغة هذا التقرير.

هذا وتعود الزيادة في المصاريف المذكورة إلى ارتفاع أسعار الكهرباء والمحروقات إلخ... من سنة إلى أخرى.

كما سوف يتم العمل خلال الفترة القادمة على مزيد الترشيد في استهلاك الطاقة حيث وقعت برمجة بناء خزان ماء في ضيعة التجارب بالمركز لتجميع مياه الأمطار وبالتالي مزيد العمل في الاقتصاد في مياه الري.

كما تم خلال الفترة الأخيرة تركيز محطة لاستغلال الطاقة الشمسيّة بضيعة التجارب بالمركز وبالتالي مزيد الاقتصاد في استهلاك الكهرباء.

هذا بالإضافة إلى مزيد ترشيد وتوعية أعوان وإطارات وعملة المركز إلى حسن استهلاك الطاقة.

الجزء السادس

متابعة تقارير الرقابة

متابعة تقارير الرقابة:

تمسك حسابات المركز الفني طبقا لقواعد المحاسبة التجارية وتضبط الموازنة وحسابات التصرف والنتائج من قبل مجلس الإدارة.

تتم متابعة تقارير مراقب الحسابات والقيام بتجسيم التوصيات المنبثقة عنها.

الجزء السابع

برنامج عمل المركز لسنة 2025

المقدمة:

نقدّم في الجدول الموالي أهمّ البرامج والمشاريع التي سيقع إنجازها خلال سنة 2025 مصحوبة بالأهداف الكمية والنوعية وطريقة التجسيم والأطراف المتدخلة والآجال.

سيقع إنجاز هذه البرامج والمشاريع بالاعتماد على الموارد البشرية والمادية الموضوعة على ذمة المركز حاليّا.

محاور النشاط		الأهداف	الملاحظات (طريقة التجسيم – الآجال)
1. التكوين	الفلاحة البيولوجية	- تكوين ورسكلة الفنيين التابعين لمختف الهياكل. - تكوين ورسكلة الفلاحين اللذين يتعاطون الفلاحة البيولوجية والراغبين في تعاطي هذا النمط الزراعي. - التعريف والتحسيس بالفلاحة البيولوجية لفائدة الباعثين الشبان وحاملي الشهادات العليا. - الإرشاد والتأطير. - تطويع المستجدات الفنية الخاصة بالفلاحة البيولوجية. - التعريف بمستجدات البحث وتطوير المعارف.	**طريقة التجسيم**: تقديم مداخلات، تقديم محاضرات، تقديم شهادات لتجارب سابقة، أيام حقلية، مناقشات... **المجموعة المستهدفة**: الفنيين والمتدخلين والفلاحين وباعثي المشاريع والباعثين الشبان وناشري المعارف. **الآجال:** خلال سنة 2025
	تسويق المنتجات البيولوجية		
	إنتاج الكمبوست في الفلاحة البيولوجية		
	إنتاج الزيتون في الفلاحة البيولوجية		
	إنتاج الأشجار المثمرة في الفلاحة البيولوجية		
	إنتاج الخضروات في الفلاحة البيولوجية		
	إنتاج وتحويل النباتات الطبية والعطرية في الفلاحة البيولوجية		
	إنتاج الزراعات الكبرى في الفلاحة البيولوجية		
	الإنتاج الحيواني وفق النمط البيولوجي		
	إنتاج العسل وفق النمط البيولوجي		
	تربية الدواجن وفق النمط البيولوجي		

محاور النشاط	**الأهداف** (التجارب المبرمجة)	**الملاحظات (طريقة التجسيم – الاطراف المتدخلة، إلخ..)**
2- بحـــــــوث تطبيقيــة وتثمــين نتائج البحوث: **2-1- التجارب الميدانية**	- تأثير سائل الكمبوست على خصوبة التربة وإنتاج الزيتون البيولوجي (صنف شتوي).	**طريقــة التجســيم:** التنســيق مــع معاهــد البحــث والتعلــيم العــالي الفلاحي ومختلف الهياكل الفلاحية ومؤسسات البحوث الأخرى. **الآجال:** جانفي – ديسمبر 2025
	- تأثير السقي باستعمال الجرّات (جمع جرّة) على إنتاج الزيتون البيولوجي والاقتصاد في مياه الري.	
	دراسة تأثير تطبيق الرزنامة القمرية للأنشطة الفلاحية والمستحضرات البيوديناميكيّة على إنتاج وجودة التمور البيوديناميكيّة بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بقبلّي و/أو توزر ومركز البحوث بدقاش.	
	- تأقلم زراعة عنب المائدة وفق النمط البيولوجي:	
	تأثير تطبيق الرزنامة القمرية للأنشطة الفلاحية والمستحضرات البيوديناميكيّة على إنتاج وجودة الخضروات الثمرية.	
	تأقلم زراعة الخضروات (سيتم تحديد الزراعة لاحقا) مع النمط البيولوجي.	
	تسميد النباتات الطبية والعطرية البيولوجية.	
	تسميد الزعفران البيولوجي.	
	المكافحة البيولوجية لفاروا النحل باستعمال الاحماض العضوية.	
	إدراج الجدوى الاقتصادية في مختلف التجارب لدى ضيعات المتدخّلين (إنتاج حيواني وإنتاج نباتي).	

محاور النشاط	**الأهداف** (التجارب المبرمجة)		**الملاحظات (طريقة التجسيم – الاطراف المتدخلة، إلخ..)**
	عنوان التجربة	**مكان التجربة**	
2- بحوث تطبيقية وتثمين نتائج البحوث: **2-2- النواحي الفنية الاقتصادية**	تحديد كلفة إنتاج التمور البيولوجية ومقارنتها بالنمط العادي.	ضيعات بتوزر وقبلي وقفصة	**طريقة التجسيم:** التنسيق مع معاهد البحث والتعليم العالي الفلاحي ومختلف الهياكل الفلاحية ومؤسسات البحوث الأخرى. **الآجال:** جانفي – ديسمبر 2025
	تحديد كلفة الزياتين وفق النمط البيولوجي ومقارنتها بالنمط العادي.	ضيعات بالشمال والوسط والجنوب	
	تحديد كلفة إنتاج الخضروات البيولوجية بمحطة التجارب للمجمع المهني المشترك للخضر بقربة.	بالتنسيق مع م م م خ	
	تحديد كلفة إنتاج بذور الخضروات البيولوجية بمحطة التجارب للمجمع المهني المشترك للخضر بمنوبة.	بالتنسيق مع م م م خ	
	دراسة حول سوق المنتجات البيولوجية بتونس.		
	دراسة فنية اقتصادية لبعض المشاريع في الإنتاج الحيواني البيولوجي (الجدوى الاقتصادية، الإنتاجية، التسويق، إلخ..)		
	مشروع دراسة البذور والمشاتل للخضروات البيولوجية على المستوى الوطني بالتنسيق مع المجمع المهني المشترك للخضر والإدارة العامة للفلاحة البيولوجية.		

محاور النشاط	**الأهداف** (التجارب المبرمجة)	**الملاحظات (طريقة التجسيم – الاطراف المتدخلة، إلخ..)**
2- بحـــوث تطبيقيـــة وتثمين نتائج البحوث: **2-3- التجارب في محطة المركز**	تأثير تطبيق الرزنامة القمرية للأنشطة الفلاحية والمستحضرات البيوديناميكيّة على جودة وإنتاج الخضر العرقية البيولوجية والبيوديناميكية.	**طريقة التجسيم**: - متابعة هذه التجارب من طرف مهندسي المركز الفني للفلاحة البيولوجية والمتربصين وبالتنسيق مع الباحثين المختصين. **الآجال:** جانفي – ديسمبر 2025
	تأثير الزراعات السابقة على خصوبة التربة وإنتاج وجودة البطاطا الفصلية البيولوجية.	
	تأثير تجميع الزراعات: طماطم فصلية وتابل على خصوبة التربة والإنتاج وفق النمط البيولوجي.	
	تأثير تجميع الزراعات: قرعيات أو باذنجانيات وبقوليات (لوبية خضراء) على خصوبة التربة والإنتاج وفق النمط البيولوجي.	
	اختبار عدة أنواع من زراعات التوابل على قدرتها على جلب مختلف الحشرات النافعة في الحقل البيولوجي.	
	تأثير المصائد اللاصقة الصفراء والزرقاء على حماية الخضروات البيولوجية من أهم الحشرات.	
	تسميد البطاطا الفصلية: استعمال سائل الكمبوست ومستخلص المورينقا وتأثير ذلك على خصوبة التربة والإنتاج والجودة.	
	تأثير تغطية التربة بمواد عضوية مختلفة على خصوبة التربة وإنتاج الفقوس البيولوجي تحت البيت المحمي.	
	تسميد النباتات الطبية والعطرية البيولوجية	
	متابعة مدى تأقلم غراسات عنب المائدة وفق النمط البيولوجي. (المراحل الفينولوجية، النمو الخضري، الإنتاج إلخ..).	
	متابعة مدى تأقلم غراسات زيتون مائدة وفق النمط البيولوجي. (المراحل الفينولوجية، النمو الخضري، الإنتاج إلخ..).	
	تأقلم غراسات الرّمان وفق النمط البيولوجي. (المراحل الفينولوجية، النمو الخضري، الإنتاج إلخ..).	
	مواصلة تركيز ومتابعة منبت اشجار مثمرة بيولوجي.	
	تأثير تطبيق الرزنامة القمرية للأنشطة الفلاحية والمستحضرات البيوديناميكيّة على جودة إنتاج القوارص (صنف طمسن) البيولوجيّة.	

	مواصلة تجربة إدراج إنتاج العسل وفق النمط البيولوجي بضيعة المركز.	
	مواصلة تجربة إدراج تربية الدجاج البياض وفق النمط البيولوجي بضيعة المركز.	
	استعمال العشبة الضارة "Morelle jaune" في تحضير الكمبوست.	
	تأثير استعمال الكمبوست على صحة التربة (الأنشطة الحيوية المتعلّقة بالفطريات).	
	النجاعة الاقتصادية للري باستعمال الجرّات.	
	الجدوى الإقتصادية لمختلف الزراعات بضيعة التجارب بالمركز بالتنسيق مع مهندسي التجارب الفنيّة.	

محاور النشاط		الأهداف	الملاحظات (طريقة التجسيم – الآجال)
3. **الإتصال والتبليغ (الإعلام)**	**1.3. ملتقيات وتظاهرات واتصالات:** **1.1.3. ملتقيات:** - النهوض بقطاع الفلاحة البيولوجية في كامل جهات البلاد وذلك عبر التحسيس والتعريف بأسسها ومختلف تقنياتها والتشجيعات والحوافز التي أقرّت لفائدتها. - العمل على توفير المدخلات البيولوجية وتسجيلها وبالتالي النهوض بمختلف قطاعات الإنتاج البيولوجي وتنويع المنتوج. - استعمال الكمبوست وحسن التصرف في المواد العضوية. - تنشيط أنشطة الشبكات الجهوية للفلاحة البيولوجية. - التعريف بالمركز وبمهامه وأنشطته على الصعيد الوطني.	**ملتقيات حول الفلاحة البيولوجية: تنظيم 7 ملتقيات سنويا من طرف المركز:** في إطار برنامج الأيام الإعلامية القطاعية التي تهدف لتقديم وضع القطاع من حيث المساحات والإنتاج، الإشكاليات المطروحة، الحلول العملية المقترحة، الدراسات الاقتصادية، تنويع الزراعات والإنتاج وتطوير المساحات. ويشمل مشروع البرنامج: *** أيام إعلامية أو حقلية قطاعيّة تشمل:** - قطاع الزيتون والأشجار المثمرة البيولوجية. - قطاع الخضروات البيولوجية. - قطاع الزراعات الكبرى والأعلاف البيولوجية. - قطاع الإنتاج الحيواني البيولوجي. - قطاع النباتات الطبية والعطرية والغابية البيولوجية. - قطاع الصناعات الغذائية البيولوجية. *** ملتقى وطني أو دولي** حول الفلاحة البيولوجية مساهمة المركز الفني في تنظيم وتنشيط **معدل حوالي 70 ملتقى سنويا** (ندوات، أيام إعلامية، ورشات عمل...) حول الفلاحة البيولوجية على المستوى الوطني وذلك بالتنسيق مع مختلف الهياكل المتدخلة. **ملتقيات عامة: معدل المشاركة في 50 ملتقى** العمل على مواصلة مشاركة المركز في فعاليات ملتقيات مختلف قصد إدماج الفلاحة البيولوجية ضمن المنظومة الفلاحية الاقتصادية.	**طريقة التجسيم:** تقديم مداخلات، ورشات وجلسات عمل، ندوات، أيام إعلامية... **الأطراف المتدخلة:** المركز الفني للفلاحة البيولوجية ومختلف الهياكل الفلاحية المتدخلة. **المجموعة المستهدفة:** الفنيين وكافة الشبكات الجهوية للفلاحة البيولوجية والفلاحين المعنيين ومختلف المتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية. **الآجال:** سنة 2025

محاور النشاط		الأهداف	الملاحظات (طريقة التجسيم – الآجال)
3. **الإتصال والتبليغ (الإعلام)**	**2.1.3. تظاهرات:** - التعريف بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية. - التعريف بواقع وآفاق الفلاحة البيولوجية في تونس. - مزيد التعريف بقطاع الفلاحة البيولوجية على الصعيد الوطني والدولي. - النهوض بالتصدير. - ترويج المنتجات البيولوجية. - التعريف بتقنيات الفلاحة البيولوجية. - توفير المراجع الفنية والنشريات والمطويات. - النهوض بقطاع الفلاحة البيولوجية. - التعريف بالمنتجات البيولوجية التونسية.	سيتم المشاركة في **4 تظاهرات على المستوى الوطني والدولي** حسب البرنامج التالي: - الصالون العالمي لمنتجات الفلاحة البيولوجية والطبيعية "BioFach" **بألمانيا** من 11 إلى 14 فيفري 2025. - الصالون الدولي للفلاحة البيولوجية والصناعات الغذائية "Bio-Expo" من 17 إلى 19 أفريل 2025 بالإتحاد التونسي للصناعة والتجارة والصناعات التقليدية **بتونس**. - الصالون الدولي للزيتون وزيت الزيتون ومشتقاته "Med Mag Oliva" من 12 إلى 15 جوان 2025 بقصر المعارض **بسوسة**. - الصالون الدولي للأغذية بإفريقيا "IFSA" من 09 إلى 11 جويلية 2025 بقصر المعارض بالكرم **بتونس**. - الصالون الدولي للأغذية بإفريقيا "Africa Food" من 11 إلى 13 ديسمبر 2025 بالإتحاد التونسي للصناعة والتجارة والصناعات التقليدية **بتونس**.	طريقة التجسيم: **تنظيم مختلف الأنشطة والتنسيق بين مختلف الإطارات.** الآجال: سنة **2025**

محاور النشاط		الأهداف	الملاحظات (طريقة التجسيم – الآجال)
3. **الإتصـــال والتبليـــغ (الإعلام)**	**3.1.3. إتصالات: الزيارات الميدانية إلى محطة المركز** - زيارة الفلاحين والفنيين والطلبة ومختلف المتدخلين في القطاع إلى ضيعة التجارب بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية للإطلاع على أنشطة المركز والتعرف على أسس ومبادئ الفلاحة البيولوجية.	- إعداد برنامج إستقبال حسب الزيارات يحتوي على: • تقديم مداخلات حول التعريف بمنظومة ومبادئ الفلاحة البيولوجية وأنشطة المركز الفني للفلاحة البيولوجية (بقاعة الاجتماعات بالمركز). • زيارة محطة التجارب بالمركز للإطلاع على وحدة إنتاج الكمبوست والزراعات البيولوجية (خضروات وأشجار مثمرة ونباتات طبية وعطرية) ومشروع تربية الدجاج والنحل وفق النمط البيولوجي. - تكليف المهندس المعني بتأطير الزائرين حسب برنامج متداول يشمل مشاركة كافة المهندسين. - إعداد قائمة النشريات التي سيقع توزيعها حسب الفئة المستهدفة من الزائرين.	**طريقة التجسيم**: التنسيق من طرف الإدارة الفرعية للإتصال. **الآجال:** حسب الزيارات المبرمجة خلال سنة 2025.

محاور النشاط		الأهداف	الملاحظات (طريقة التجسيم – الآجال)
3. **الإتصـــال والتبليـــغ (الإعلام)**	**3.1.3. إتصالات: الزيارات الميدانية إلى المتدخلين في القطاع** - التأطير والإحاطة الفنية للمنتجين والمحولين البيولوجيين لإحكام الإنتاج والتحويل وفق الطريقة البيولوجية والحصول على إنتاج ذو جودة عالية. - متابعة مشاغل واهتمامات الفلاّحين والشركات الفلاحيّة البيولوجيّة. - التأكيد على المراقبة المستمرة والمداواة عند الحاجة بالمواد المسموح باستعمالها في الفلاحة البيولوجية وفي البلاد التونسية. - مواكبة وحصر مختلف الزراعات والأصناف والمساحات المخصصة للمنتجات البيولوجية المبرمجة خلال الموسم الحالي. - تقديم بعض المستجدات والنشريات حول قطاع الفلاحة البيولوجية لفائدة مختلف الزائرين.	- برمجة حوالي **70 زيارة ميدانية لـ 50 متدخل بيولوجي** تشمل الإنتاج النباتي والحيواني والتحويل والدراسات الاقتصادية. - التنسيق مع قسم الفلاحة البيولوجية بالمندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية حسب الولايات والهياكل الفلاحية المتدخلة والضيعات البيولوجية المعنية.	**طريقة التجسيم:** التنسيق من طرف الإدارة الفرعية للإتصال مع كافة المهندسين حسب الاختصاص والفرق الفنية. **الآجـال:** إعداد مشروع برنامج الزيارات بمعدل زيارتين إلى ثلاث زيارات في الشهر لكل مهندس حسب الاختصاص (سنة 2025).

محاور النشاط		الأهداف	الملاحظات (طريقة التجسيم – الآجال)
3. **الإتصـــال والتبليـــغ (الإعلام)**	**2.3. النشريات والمراجع** **1.2.3. مطويات وبطاقات فنية** - التعريف بتقنيات الفلاحة البيولوجية. - النهوض بقطاع الفلاحة البيولوجية. - تـوفير المراجـع الفنيـة والنشـريات والمطويـات وتسـهيل المعلومـة الفنّيـة للفلاّحين والفنّيين. **- إثراء الدورات التكوينية.** **- نشر نتائج البحث العلمي الفلاحي في ميدان الفلاحة البيولوجية.** - تكـوين بنـك معلومـات يخـص النشـريات والمراجـع الفنيـة وفـق الطريقة البيولوجية.	- الشروع في تحيين وتصميم **مطويات فنية** ضمن القائمة الثانية للمطويات الفنية المعنية بالتحيين وإعادة النسخ وتوحيد الإخراج والتصميم حسب المحاور التالية: (في حدود الميزانية المرصودة لسنة 2025): * جودة المنتجات البيولوجية. * تقنيات إنتاج عنب المائدة البيولوجي. * مكافحة حشرة الزيلي الأخضر في غراسات الخوخ البيولوجية. * معطيات عامة حول تربية المجترّات وفق النمط البيولوجي. * أسس وتقنيات إنتاج الخضروات البيولوجية. * أهم آفات الرمان البيولوجي: الوقاية والمكافحة. * دليل تربية الدجاج البياض وفق النمط البيولوجي.	**طريقة التجسيم:** تطبيق البرنامج المندمج لتحسين الجودة بالمركز المتعلق بإجراءات النشريات والإصدارات. **الآجال:** سنة 2025.

محاور النشاط		الأهداف	الملاحظات (طريقة التجسيم – الآجال)
3. **الإتصـــــال والتبليـــــغ (الإعلام)**	**2.2.3. مجلة الفلاحة البيولوجية** التعريف بالمستجدات في قطاع الفلاحة البيولوجية عبر محاور المجلة التالية: - أنشـــطة المركـــز الفنـــي للفلاحـــة البيولوجية - المجالات التقنية والاقتصادية - البحوث والمستجدات التكنولوجية - المراقبة والتصديق - الفلاحة البيولوجية في تونس - الفلاحة البيولوجية في العالم - متفرقـات (أخبـار ومسـتجدات علـى المستوى العالمي).	- إعداد وإصدار مجلـة الفلاحـة البيولوجيـة العـدد 49 الخـاص بفترة جانفي - أفريل 2025. - إعداد وإصدار مجلـة الفلاحـة البيولوجيـة العـدد 50 الخـاص بفترة ماي - أوت 2025. - إعداد وإصدار مجلـة الفلاحـة البيولوجيـة العـدد 51 الخـاص بفترة سبتمبر - ديسمبر 2025. - إتباع المراحل التالية: * تحضير الفهرس * تحضير المقالات * التصميم النهائي * الطبع * الإصدار والتوزيع	**طريقـة التجسـيم:** تحضـير المقـالات بالتنسـيق مـع كافـة مهندسـي المركـز ومختلـف البـاحثين والمتـدخلين فـي القطاع. **الآجال**: سنة 2025.

محاور النشاط		الأهداف	الملاحظات (طريقة التجسيم – الآجال)
3. **الإتصـــــال والتبليـــــغ (الإعلام)**	**3.2.3. موقع الواب** - التعريـف بـالمركز الفنـي للفلاحـة البيولوجية. - التعريف بواقع الفلاحة البيولوجية في تونس. - مزيـد التعريـف بقطـاع الفلاحـة البيولوجيـة علـى الصـعيد الـوطني والدولي. - النهوض بالتصدير. - ترويج المنتجات البيولوجية. - توفير النشريات والمراجع الفنية. - تطوير الخدمات الإدارية على الخط.	- التحيين المستمر لمختلف محاور موقـع الـواب بـثلاث لغـات حسب صيغة جديدة لمواكبـة المسـتجدات التكنولوجيـة الحديثـة ولمزيـد النجاعـة لإبـلاغ المعلومـات الفنيـة لزائـري الموقـع والتعريف بمختلف أنشطة المركز الفني. محاور موقع الواب حسب الصيغة الجديدة: - التعريف - أخبار - وضع القطاع - النصوص القانونية - المدخلات البيولوجية - الدليل البيولوجي - الإصدارات - سوق المنتجات البيولوجية - الروابط المفيدة - أسئلة متداولة	**طريقة التجسيم:** يتم إدخال التعديلات والتحيـين المسـتمر للموقـع بصـفة دوريّة وشهريا. **الآجال:** سنة 2025.
	4.2.3. صفحة الفايسبوك. نشـر مختلـف أنشـطة المركـز عبـر الصـفحة الخاصـة بـالمركز بموقـع الفايسبوك.	التعريف والتحسيس بمختلف أنشطة المركز المتعلّقـة بـالتكوين والبحوث التطبيقية والاتصال والتبليغ إلخ...	**طريقـة التجسـيم:** يـتم إدراج أنشـطة المركـز فـي صـفحة الفايسـبوك بعـد إنجاز النشاط.

المـلحـق

جدول رقم 1: مختلف الدورات والأيّام التكوينية حول الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024

العدد	الدورة التكوينية	الفئة المستهدفة	التنسيق/التنظيم	الفترة	الحضور
1	الفلاحة البيولوجية	منخرطي الشركة الأهلية "سيسرتي" بالفحص بولاية زغوان	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بزغوان ومشروعي قطب المعرفة للفلاحة البيولوجية في شمال افريقيا	30 جانفي 2024	21
2	تقنيات إنتاج الكمبوست	إطارات لمجموعة من البلديات بليبيا	وكالة التعاون الألماني	24 فيفري 2024	16
3	الزراعات الكبرى في الفلاحة البيولوجية	المتدخلين والفلاحين والطلبة بولاية بنزرت	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية ببنزرت	28 و29 فيفري 2024	31
4	إنحباس مادة الكربون في التربة	ممثلي المندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية وبعض الإدارات والهياكل والمؤسسات الفلاحية وناشري المعارف	مشروع "حماية وإعادة تأهيل التربة المتدهورة في تونس" ومشروع "قطب المعرفة للفلاحة البيولوجية في شمال إفريقيا"	04 و05 مارس 2024	68
5	أسس ومبادئ الفلاحة البيولوجية	المتدخلين والفلاحين وثلّة من المهندسين المستفيدين من برنامج دفع الإستثمار في القطاع الفلاحي وتعصير المستغلات الفلاحية	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بسوسة	27 و28 مارس 2024	33
6	تقنيات إنتاج وتحويل وتثمين النباتات الطبية والعطرية	منخرطات مجمع التنمية في قطاع الفلاحة مهارات بالنويل بولاية قبلي	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بقبلي	23 فيفري و15 و16 أفريل 2024	20
7	إنتاج الكمبوست الفلاحي والصناعي	إطارات الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات وممثلي البلديات	الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات	16 و17 أفريل 2024	11
8	إنتاج القوارص وفق النمط البيولوجي	الفنيين ومنتجي القوارص	المركز الفني للقوارص	17 أفريل 2024	100

جدول رقم 1: مختلف الدورات والأيّام التكوينية حول الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024 (تابع)

العدد	الدورة التكوينية	الفئة المستهدفة	التنسيق/التنظيم	الفترة	الحضور
9	إنتاج وتقطير وتجفيف النباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي	منخرطات "المجمع النسائي للتنمية في قطاع الفلاحة الخير والبركة" ببومرداس بولاية المهدية	مركز التكوين المهني الفلاحي بالسواسي	06 و07 ماي 2024	19
10	تقنيات إنتاج الأشجار المثمرة وفق النمط البيولوجي	المتدخلين والفلاحين والفنيين بولاية زغوان	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بزغوان	14 و15 ماي 2024	26
11	الأسمدة العضوية: طرق إنتاجها وتأثيرها على التربة في المناطق الجافة: الكمبوست والفحم الحيوي	الفلاحين والفنيين وممثلي الهياكل والمؤسسات الفلاحية وبعض المدارس الإبتدائية بولاية تطاوين	معهد المناطق القاحلة بتطاوين	16 ماي 2024	61
12	إنتاج الكمبوست المنزلي	إطارات الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات	الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات	من 21 إلى 23 ماي 2024	10
13	تثمين الفواضل العضوية في إنتاج الكمبوست	الفلاحين والفنيين وممثلي الهياكل والمؤسسات الفلاحية والطلبة والمتكونين بالمركز	المركز القطاعي للتكوين المهني الفلاحي في الأشجار المثمرة بالمناطق القاحلة ببوغرارة بولاية صفاقس	03 و04 ماي 2024	72
14	إنتاج والعناية بالأشجار المثمرة وفق النمط البيولوجي	المتربصين الراغبين في الإنتصاب لحسابهم الخاص في إختصاص الأشجار المثمرة	مركز التكوين المهني الفلاحي	11 جوان 2024	09
15	إنتاج الكمبوست الفلاحي والصناعي	إطارات الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات وممثلي البلديات	الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات	20 و21 جوان 2024	13
16	صحة التربة والممارسات الفلاحية الجيدة: التكيف مع التغيرات المناخية	فنيين وفلاحين	المعهد الوطني للزراعات الكبرى	من 20 إلى 22 جوان 2024	52

جدول رقم 1 : مختلف الدورات والأيّام التكوينية حول الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024 (تابع)

العدد	الدورة التكوينية	الفئة المستهدفة	التنسيق/التنظيم	الفترة	الحضور
17	إنتاج الكمبوست المنزلي	إطارات الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات	الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات	24 و25 جوان 2024	10
18	مزايا وطرق إنجاح التسويق الإلكتروني للمنتجات البيولوجية	الفلاحين وباعثي مشاريع بولايتي أريانة ومنوبة	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بأريانة	24 و25 جوان 2024	23
19	إدراج الجندرة والمرافعة والحوكمة الرشيدة من أجل تنمية مستدامة للقطاع الفلاحي	ممثلي المندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية وبعض الإدارات والهياكل والمؤسسات الفلاحية وناشري المعارف	مشروع "حماية وإعادة تأهيل التربة المتدهورة في تونس" ومشروع "قطب المعرفة للفلاحة البيولوجية في شمال إفريقيا"	من 26 إلى 28 جوان 2024	70
20	تقنية الكمبوستاج	أعضاء مجمع فلاحات السرس	المدرسة العليا للفلاحة بالكاف والجمعية التونسية للفلاحة الإيكولوجية	02 جويلية 2024	20
21	تثمين الموارد الغابية والنباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي	المرأة الريفية بولاية سيدي بوزيد	مشروع "حماية وإعادة تأهيل التربة المتدهورة في تونس" والمندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية	04 جويلية 2024	16
22		المرأة الريفية بولاية جندوبة		18 و19 جويلية 2024	28
23		منخرطي ومنخرطات مجمع التنمية الفلاحية الخلنج بمعتمدية نفزة بولاية باجة		22 و23 جويلية 2024	32
24		المرأة الريفية بمعتمدية كسرى بولاية سليانة		04 و05 سبتمبر 2024	30
25		الفنيين والفلاحين بمعتمدية حاجب العيون بولاية القيروان		13 سبتمبر 2024	29

جدول رقم 1: مختلف الدورات والأيّام التكوينية حول الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024

(تابع)

العدد	الدورة التكوينية	الفئة المستهدفة	التنسيق/التنظيم	الفترة	الحضور
26	تثمين الموارد الغابية والنباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي	منخرطي مجمع التنمية الفلاحية بالطويرف بولاية الكاف	مشروع "حماية وإعادة تأهيل التربة المتدهورة في تونس" والمندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية	18 سبتمبر 2024	19
27		فلاحين ومنخرطي الشركات التعاونية للخدمات الفلاحية "الإخلاص" و"ثروة بلادي" بمجال بالعباس بولاية القصرين		26 و27 سبتمبر 2024	41
28	تثمين المواد العضوية وتقنيات إنتاج الكمبوست في الفلاحة البيولوجية	الفنيين والفلاحين بولاية جندوبة		22 و23 جويلية 2024	20
29		الفنيين والفلاحين بولاية باجة		29 و30 جويلية 2024	34
30		منخرطي الشركة التعاونية للخدمات الفلاحية سيدي حمادة بولاية سليانة		03 سبتمبر 2024	20
31		الفنيين والفلاحين بمعتمدية كسرى بولاية سليانة		06 سبتمبر 2024	24
32		الفنيين والفلاحين بمعتمدية حفوز بولاية القيروان		12 سبتمبر 2024	24
33		منخرطات مجمع حرائر عبيدة بولاية الكاف		19 و20 سبتمبر 2024	27
34		الفنيين والفلاحين بمعتمدية أولاد حفوز بولاية سيدي بوزيد		23 سبتمبر 2024	27

جدول رقم 1: مختلف الدورات والأيّام التكوينية حول الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024 (تابع)

العدد	الدورة التكوينية	الفئة المستهدفة	التنسيق/التنظيم	الفترة	الحضور
35	تثمين المواد العضوية وتقنيات إنتاج الكمبوست في الفلاحة البيولوجية	منخرطي الشركة الأهلية الهراهرة بسبيطلة	مشروع "حماية وإعادة تأهيل التربة المتدهورة في تونس" والمندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية	26 و27 سبتمبر 2024	41
36		منخرطي الشركة التعاونية للخدمات الفلاحية الرحمة بمعتمدية سوق الجديد بولاية سيدي بوزيد		08 و09 اكتوبر 2024	39
37	الممارسات الفلاحية الجيدة لإنتاج الزيتون البيولوجي	الفنيين والفلاحين بمعتمدية كسرى بولاية سليانة		09 سبتمبر 2024	22
38		الفنيين والفلاحين بمعتمدية السبيخة بولاية القيروان		11 سبتمبر 2024	22
39	تقنيات إنتاج وتحويل الزيتون وفق النمط البيولوجي	الفنيين والفلاحين بولاية قابس	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بقابس	30 سبتمبر و01 أكتوبر 2024	28
40	تقنيات إنتاج وتحويل زيت الزيتون وكيفية الحفاظ على نوعية الزيت البيولوجي	الفنيين والفلاحين بولايتي أريانة ومنوبة	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية باريانة	07 و08 أكتوبر 2024	27
41	النهوض بسلاسل القيمة والتجارة العادلة في الفلاحة البيولوجية من أجل تنمية مستدامة	فنيين وممثلين عن الهياكل المهنية الفلاحية	مشروع "حماية وإعادة تأهيل التربة المتدهورة في تونس"	من 01 إلى 03 أكتوبر 2024	54
42	تربية النحل وفق النمط البيولوجي	الفلاحين ومربي النحل بولاية مدنين	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بمدنين	08 و09 أكتوبر 2024	22
43	تقنيات إنتاج النباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي	الفنيين والفلاحين بولاية تونس	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بتونس	16 و17 أكتوبر 2024	32
44	تحسين صحة التربة عبر الممارسات الجيدة في الفلاحة الإيكولوجية	ممثلي المندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية والإدارات والهياكل والمؤسسات الفلاحية	مشروع "حماية وإعادة تأهيل التربة المتدهورة في تونس"	من 21 إلى 23 أكتوبر 2024	39

جدول رقم 1: مختلف الدورات والأيّام التكوينية حول الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024 (تابع)

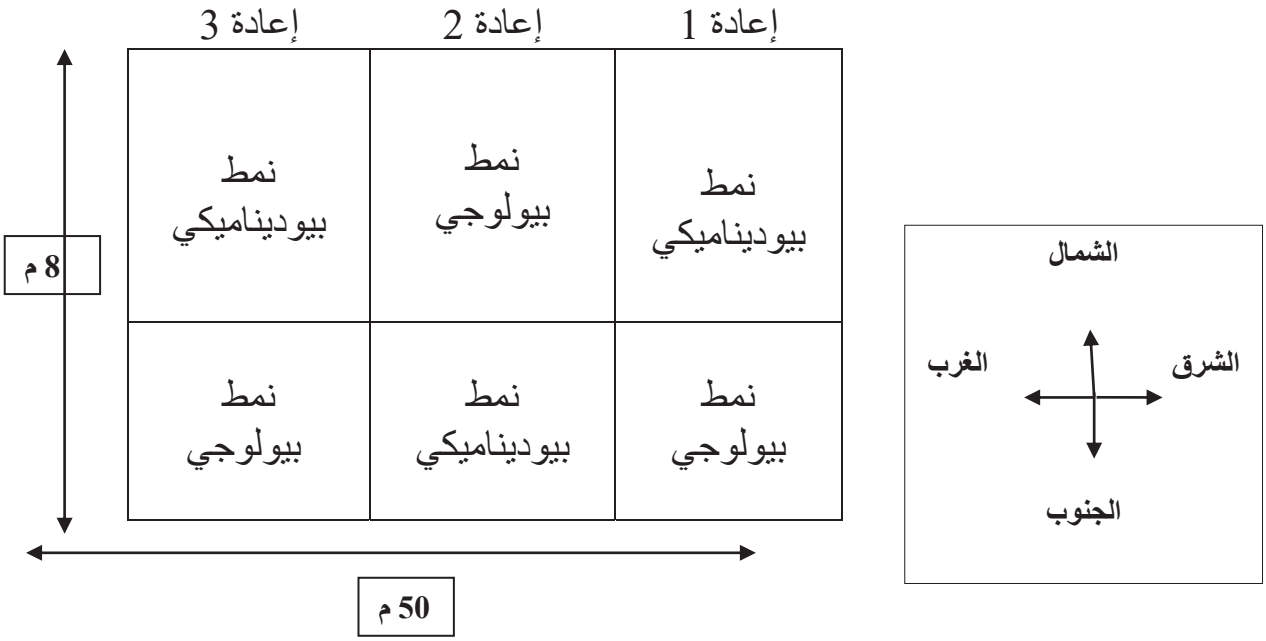
العدد	الدورة التكوينية	الفئة المستهدفة	التنسيق/التنظيم	الفترة	الحضور
45	تقنيات الإنتاج العضوي والتسويق	إطارات ومهندسين عن الدول العربية	المنظمة العربية للتنمية الزراعية	من 23 إلى 30 أكتوبر 2024	22
46	دراسة المردودية الإقتصادية للمشاريع في الفلاحة البيولوجية	ناشري المعارف	مشروع "قطب المعرفة للفلاحة البيولوجية في شمال إفريقيا"	05 و06 نوفمبر 2024	32
47	الحبوب البيولوجية	الفنيين والفلاحين بولايتي منوبة وأريانة	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بمنوبة	20 و21 نوفمبر 2024	30
48	النهوض بسلاسل القيمة في الفلاحة البيولوجي	ناشري المعارف	مشروع "قطب المعرفة للفلاحة البيولوجية في شمال إفريقيا"	من 26 إلى 28 نوفمبر 2024	25
49	إعداد وإستعمال الكمبوست في الفلاحة البيولوجية	الفنيين والفلاحين بولايتي منوبة وأريانة	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بمنوبة	02 و03 ديسمبر 2024	30
50	إنتاج وتحويل الزيتون وفق النمط البيولوجي	منخرطي الشركة التعاونية للخدمات الفلاحية الزيتونة بمعتمدية تبرسق بولاية باجة	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بباجة	03 و04 ديسمبر 2024	17
51	تقنيات إنتاج زيت الزيتون البيولوجي	الفنيين والفلاحين بولاية جندوبة	المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بجندوبة	10 و11 ديسمبر 2024	20
52	القوانين والنصوص التشريعية التونسية في الفلاحة البيولوجية	إطارات المعهد الوطني للمواصفات الملكية الصناعية	المعهد الوطني للمواصفات الملكية الصناعية	16 و18 و20 ديسمبر 2024	08
الجملة				**103 يوم**	**1566**

جدول رقم 2: مختلف الدورات التكوينية
لفائدة أعوان وإطارات المركز الفني للفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024

الدورة التكوينية	المدة	الحضور
دورة تكوينية ضمن "إنحباس مادة الكربون في التربة"	2 يوم	7
دورة تكوينية حول "إدراج الجندرة والمرافعة والحوكمة الرشيدة من أجل تنمية مستدامة للقطاع الفلاحي"	3 أيّام	7
دورة تكوينية حول "تحسين صحة التربة عبر الممارسات الجيدة في الفلاحة الإيكولوجية"	3 يوم	7
دورة تكوينية حول "الممارسات الجيدة في المخبر"	2 يوم	8
دورة التكوينية حول "متطلبات المعيار 17025"	3 أيّام	8
دورة تكوينية حول "القياسات الكيميائية Métrologie Chimique"	3 أيّام	8
دورة تكوينية حول "Fonctionnement de la HPLC et la GCMS"	2 يوم	8
دورة تكوينية عن بعد حول "علامة مرحبا" في صيغتها الجديدة	1 يوم	7
دورة تكوينية حول برمجية "Excel"	2 يوم	14
يوم تكويني حول "الإتصال"	1 يوم	2
يوم تكويني حول "تثمين المخلفات العضوية في الفلاحة"	1 يوم	1
يوم تكويني حول "إستعمال منظومة قراءة واستغلال المعطيات التابعة للمحطة المناخية"	1 يوم	9
دورة تكوينية حول "التسويق في الفلاحة البيولوجية"	2 يوم	4
تربص تكويني حول "منهجيات وطرق المناصرة في السياسات الفلاحية"	3 أيّام	2
تربص تكويني حول "Initiation à la capitalisation des acquis du projet ProSol"	3 أيّام	1
دورة تكوينية حول "النهوض بسلاسل القيمة والتجارة العادلة في الفلاحة البيولوجية من أجل تنمية مستدامة"	3 أيّام	8
دورة تكوينية حول "دراسة المردودية الإقتصادية للمشاريع في الفلاحة البيولوجية "	2 يوم	8

دورة تكوينية حول "النهوض بسلاسل القيمة في الفلاحة البيولوجية"	3 أيّام	4
دورة تكوينية حول "منظومة إستغلال المعلومات الجغرافية"	3 أيّام	1

مثال رقم 1: حقل التجربة المتعلّقة بـ: "إنتاج الطماطم صنف " Tomate cérise" وفق النمط البيوديناميكي"
(طبرقة: ولاية جندوبة)



جدول رقم 3: نتائج التحاليل الميكروبيولوجية والفيزيوكيميائيّة للتربة:
تجربة حول " الطماطم صنف "Tomate cérise" وفق النمط البيوديناميكي

المعاملات / العناصر	نمط بيوديناميكي	نمط بيولوجي	النمط البيوديناميكي مقارنة بالنمط البيولوجي (%)
البكتيريات (10^6UFC/غ من التربة)	0.605	0.166	+264%
الـpH	7.86	7.84	+0.2%
C.E. (MS/Cm)	0.421	0.277	+52%
Na^+ (ppm)	28	20	+40%
Ca^{2+} (ppm)	85	64	+32.8
NO_3^- (ppm)	67	137	-51%

جدول رقم 4: النتائج المتعلّقة بالإنتاج وتحاليل الثمار:
تجربة حول " الطماطم صنف "Tomate cérise" وفق النمط البيوديناميكي

المعاملات / العناصر	نمط بيوديناميكي	نمط بيولوجي	النمط البيوديناميكي مقارنة بالنمط البيولوجي (%)
الإنتاج (كلغ/م^2 / طن/هك)	1.67 / 0.167	1.34 / 0.134	+25%
المادّة الجافة (%)	9.36	9.66	-3%
نسبة السكر (° Brix (%))	4.8	4.8	=
الـpH	4.34	4.11	+5.5%
K^+ (ppm)	2867	2833	+1.2%
C.E. (MS/Cm)	6.86	7.02	-2.2%
Ca^{2+} (ppm)	14.67	12.66	+15.8%
NO_3^- (ppm)	153.3	150	+2.2%

جدول رقم 5: مكونات الكمبوست الذي تم استعماله في تسميد البطاطا الآخر فصليّة:
الهدادرة معتمدية جمال ولاية المنستير

العناصر	البوطاس (ppm) (K^+)	الكلسيوم (Ca^{2+}) (ppm)	النيتروجان (NO_3^-) (ppm)	الصوديوم (Na) (ppm)	الناقلة الكهربائيّة C.E) (ms/cm
النسبة	870	130	650	460	4.63

جدول رقم 6: مكونات الماء الذي تم استعماله في ري البطاطا الآخر فصليّة: الهدادرة معتمدية جمال ولاية المنستير

العناصر	البوطاس (ppm) (K^+)	الكلسيوم (Ca^{2+}) (ppm)	النيتروجان (NO_3^-) (ppm)	الصوديوم (Na) (ppm)	الناقلة الكهربائيّة C.E) (ms/cm
النسبة	0	91	46	450	2.65

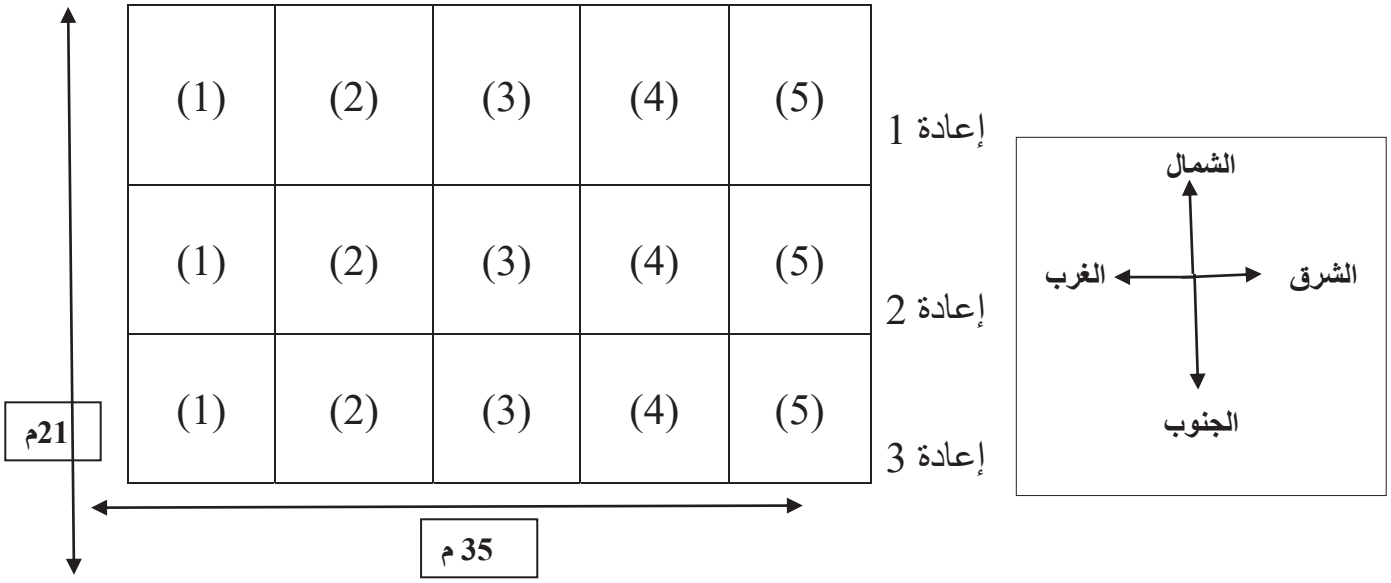
جدول رقم 7: تسميد البطاطا الآخر فصليّة: الهدادرة معتمدية جمال ولاية المنستير

التاريخ	مواد التسميد	الكميّة في قطعة التجربة (1000 م^2)	الملاحظات
2023/12/9	مولاكس	0.2 لتر	لقد تم استعمال حوالي 24 متر مكعب من سائل الكمبوست في الهكتار موزع على 4 تطبيقات. كما تم استعمال المواد التجارية حسب نسب مكوّناتها من العناصر الأساسية وكمية وفترة احتياجات النبتة لها.
2023/12/16	سا ئل الكمبوست	120 لتر	
2023/12/23	مولاكس	0.25 لتر	
2023/12/30	سا ئل الكمبوست	150 لتر	
2024/01/06	مولاكس	0.25 لتر	
2024/01/13	سا ئل الكمبوست	180 لتر	
2024/01/20	أكادين	0.25 لتر	
2024/01/27	سا ئل الكمبوست	150 لتر	
2024/02/03	أكادين	0.25 لتر	
2024/03/ 21	تقليع عينات لتقييم اللإنتاج		

جدول رقم 8: مختلف المعاملات المتعلّقة بـ: "تسميد الزيتون البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبوست" (قعفور: ولاية سليانة)

رقم المعاملة	مضمون المعاملة	
1	استعمال سائل الكمبوست عبر الرش الورقي بتركيز 10% + ري الأشجار بالغمر	ري الأشجار بالغمر
2	استعمال سائل الكمبوست موازاة مع عملية الري بالغمر بمعدل 17 ل من سائل الكمبوست في الشجرة الواحدة	
3	المعاملتين (1) و (2) معا	
4	الري فقط بدون استعمال سائل الكمبوست	
5	بدون استعمال سائل الكمبوست ولا ري (شاهد سلبي)	بدون ري الأشجار

مثال رقم 2: حقل التجربة المتعلّقة بـ: "تسميد الزيتون البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبويت"
(قعفور: ولاية سليانة)



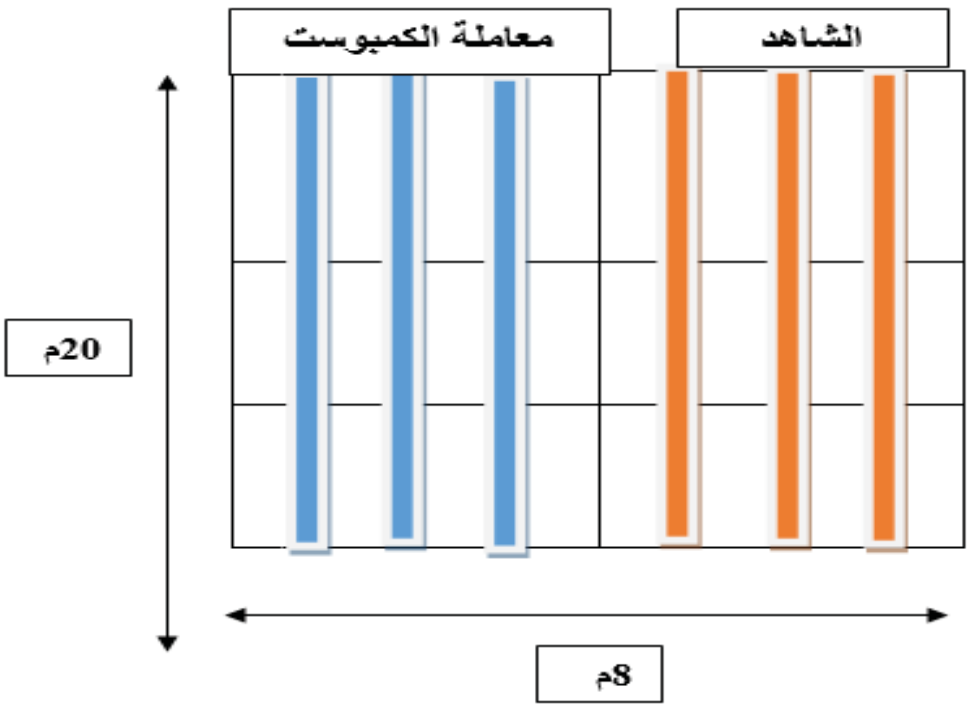
جدول رقم 9: النتائج المتعلّقة بالنمو الخضري (طول النموات الجديدة) حسب مختلف المعاملات: التجربة المتعلّقة بـ: "تسميد الزيتون البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبوست" (قعفور: ولاية سليانة)

رقم المعاملة	مضمون المعاملة	طول النموات (صم)		الزيادة (%)
		2024/9/2	2024/11/21	
1	استعمال سائل الكمبوست عبر الرش الورقي بتركيز 10% + ري الأشجار بالغمر	1.78	7.56	325
2	استعمال سائل الكمبوست موازاة مع عملية الري بالغمر بمعدل 17 ل من سائل الكمبوست في الشجرة الواحدة	2.09	7.73	364
3	المعاملتين (1) و (2) معا	2.64	10.52	298
4	الري فقط بدون استعمال سائل الكمبوست	1.55	6.07	292
5	بدون استعمال سائل الكمبوست ولا ري (شاهد سلبي)	1.51	4.5	198

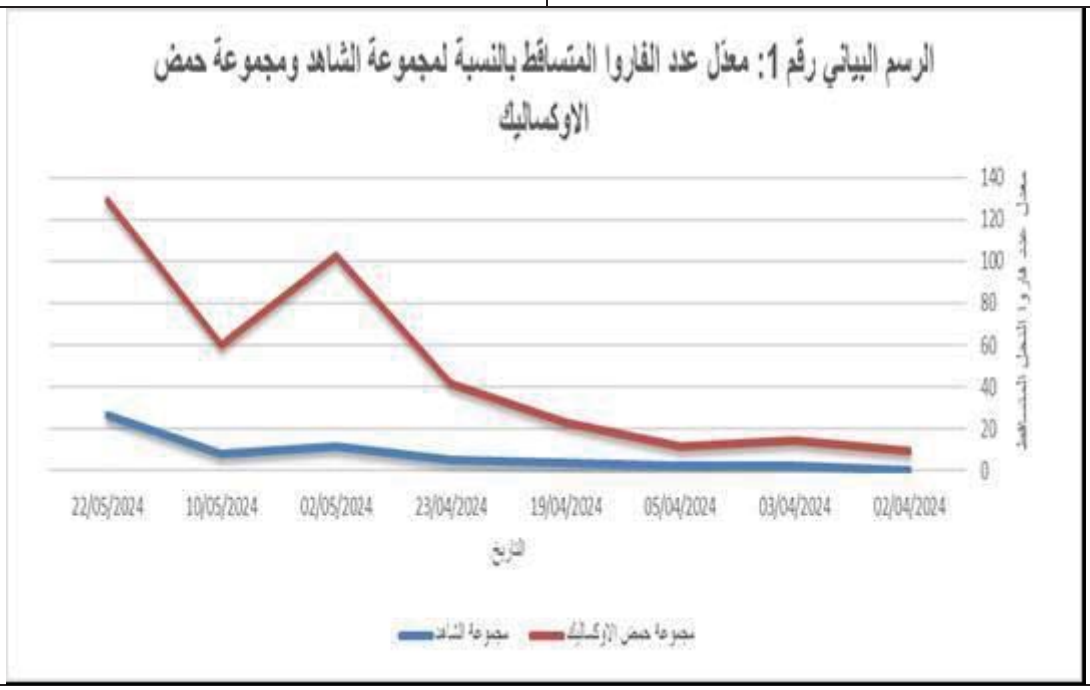
جدول رقم 10: النتائج المتعلّقة بالتحاليل الميكروبيولوجية والفيزيوكيميائيّة للتربة حسب مختلف المعاملات: التجربة المتعلّقة بـ: "تسميد الزيتون البيولوجي بالاعتماد على سائل الكمبوست" (قعفور: ولاية سليانة)

المعاملات / العناصر	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
البكتيريات (10^5UFC/غ من التربة)	2.04	**2.32**	**2.48**	1.58	1.94
الـpH	8.2	7.9	8.6	8.0	8.0
C.E. (MS/Cm)	0.17	0.18	**0.21**	**0.23**	0.19
Na^+ (ppm)	113	140	**167**	**150**	120
Ca^{2+} (ppm)	170	180	120	**200**	**197**
NO_3^- (ppm)	75	**130**	**130**	120	**137**

مثال رقم 3: حقل التجربة المتعلّقة بـ" تأثير التسميد بالكمبوست من الألوي فيرا على خصوبة التربة " (كندار: ولاية سوسة)



صورة رقم 1: تطبيق محلول السكر البيولوجي بالنسبة للمجموعة الشاهد	صورة رقم 2: طريقة استعمال حمض الاوكساليك



صورة رقم 3: مداواة الأطر الشمعية البيولوجية باستعمال حمض الفورميك تركيز 50 %	صورة رقم 4: مداواة الأطر الشمعية العادية باستعمال حمض الفورميك تركيز 50 %
صورة رقم 5: مداواة الأطر الشمعية البيولوجية باستعمال الرند	**صورة رقم 6: مداواة الأطر الشمعية العادية باستعمال الرند**

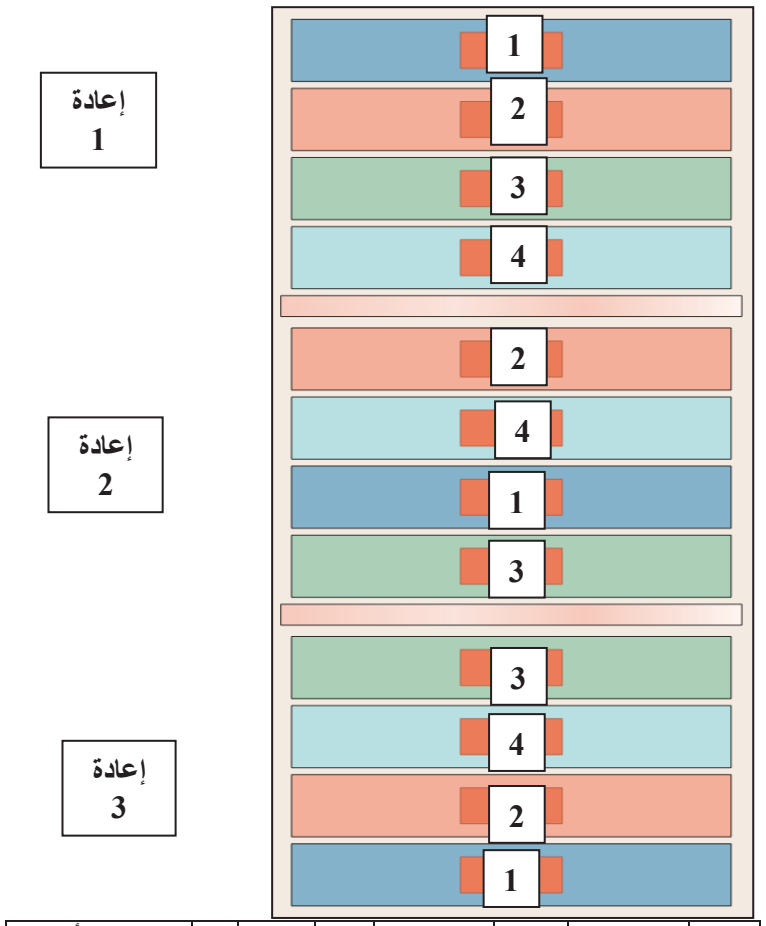
جدول رقم 11: تأثير حمض الفورميك تركيز 50 % والرند على مختلف أطوار دودة الشمع عند إستعمال أطرشمعية بيولوجية

	حمض الفورميك تركيز 50 %			الرند		
	أسبوعان بعد تاريخ المداواة الأولى	المداواة الثانية = 4 أسابيع بعد تاريخ المداواة الأولى	أ سبوعان بعد تاريخ المداواة الثانية	أسبوعان بعد تاريخ المداواة الأولى	المداواة الثانية = 4 أسابيع بعد تاريخ المداواة الأولى	أ سبوعان بعد تاريخ المداواة الثانية
اليرقات	0	0	5	0	0	0
الشرانق	4	0	0	2	0	0
الكهول	0	1	0	0	0	0

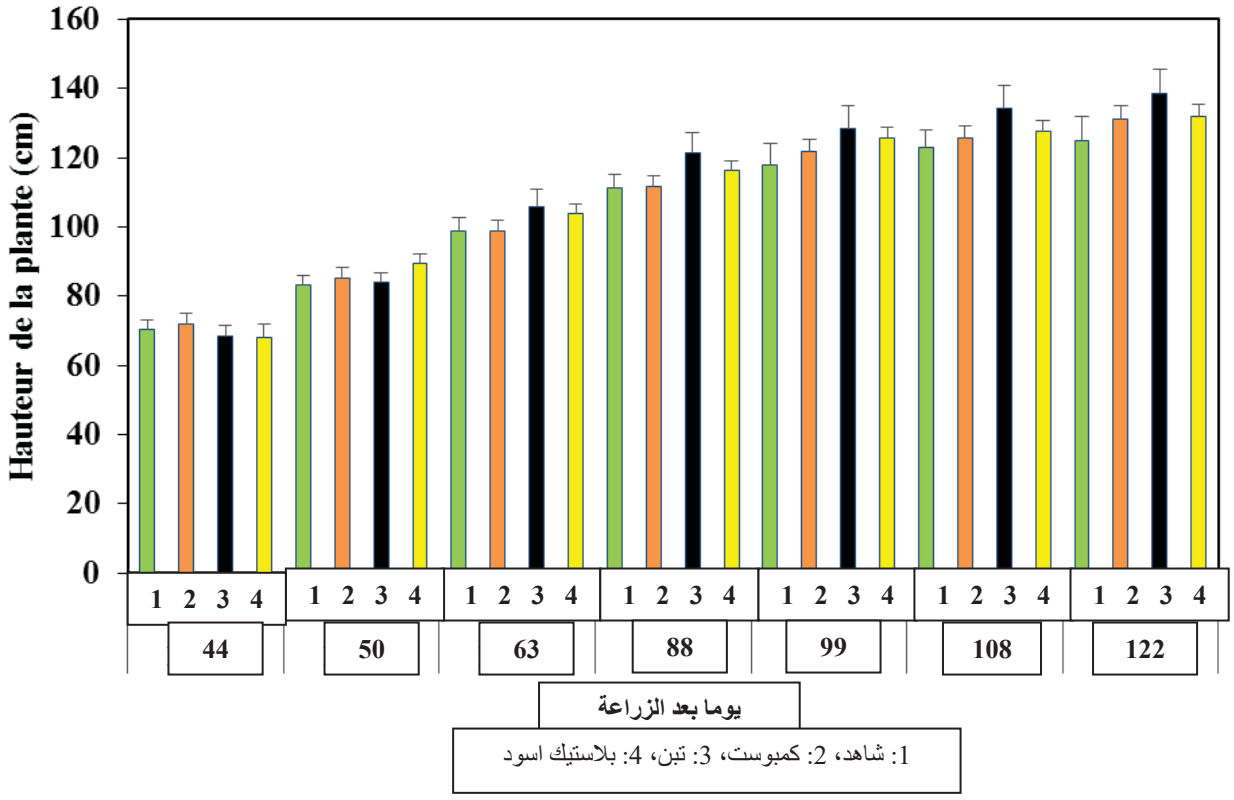
جدول رقم 12: تأثير حمض الفورميك تركيز 50 % والرند على مختلف أطوار دودة الشمع عند إستعمال أطر شمعية عادية

	حمض الفورميك تركيز 50 %			الرند		
	أسبوعان بعد تاريخ المداواة الأولى	المداواة الثانية = 4 أسابيع بعد تاريخ المداواة الأولى	أ سبوعان بعد تاريخ المداواة الثانية	أسبوعان بعد تاريخ المداواة الأولى	المداواة الثانية = 4 أسابيع بعد تاريخ المداواة الأولى	أ سبوعان بعد تاريخ المداواة الثانية
اليرقات	2	0	0	1	0	0
الشرانق	5	0	0	0	0	0
الكهول	1	0	1	0	1	0

مثال رقم 4: حقل التجربة المتعلّقة بـ: "تأثير تغطية التربة على إنتاج الطماطم البيولوجية تحت البيت المحمي المتعدد الأنفاق"



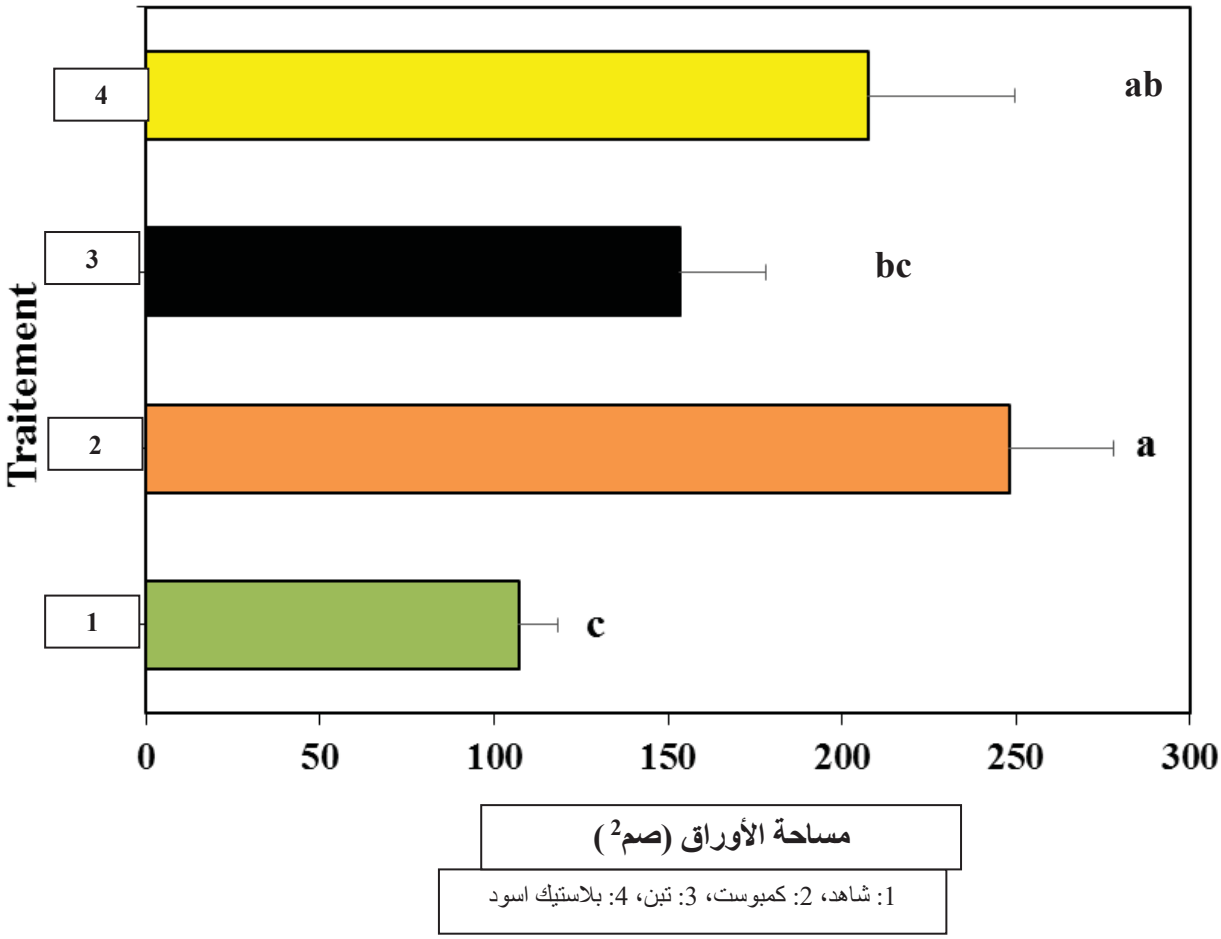
رسم بياني رقم 2: معدل علو النبتة (صم) حسب التواريخ ومختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"



جدول رقم 13: تأثير تغطية التربة على قطر الساق الرئيسية للنبتة بعد 108 يوما من الزراعة: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"

المعاملات	الشاهد (بدون تغطية)	تربة مغطية بالكمبوست	تربة مغطية بالتبن	تربة مغطية بالبلاستيك الأسود
قطر الساق (صم)	1.09	1.03	1.11	1.00

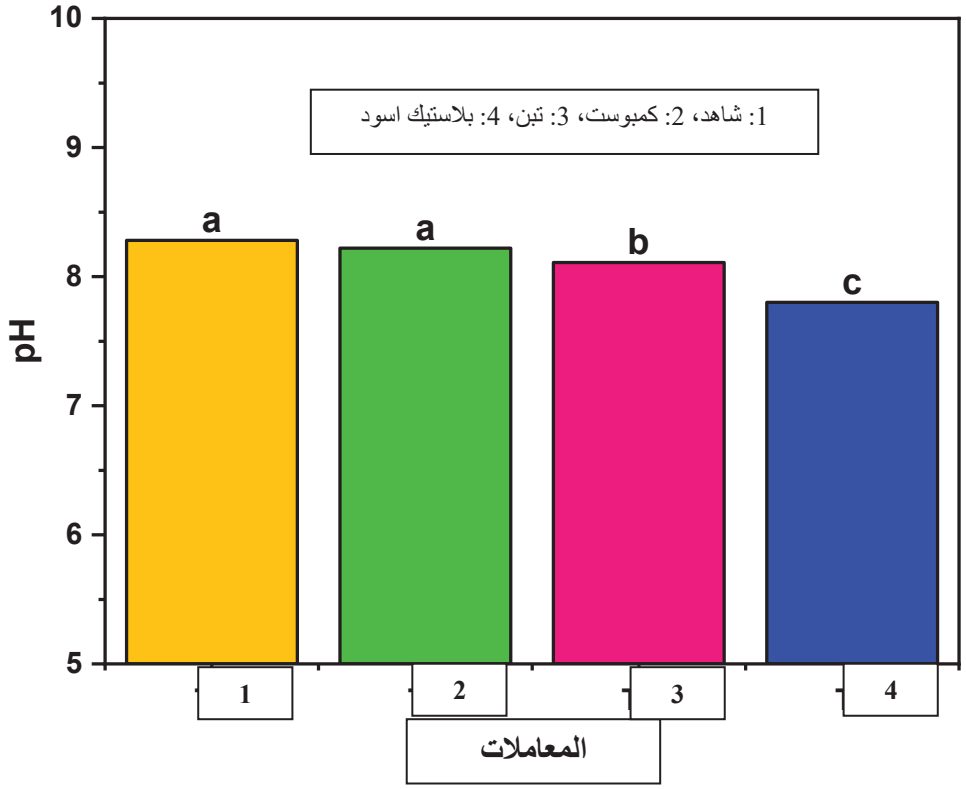
رسم بياني رقم 3: مساحة الأوراق (صم^2) بعد 154 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"



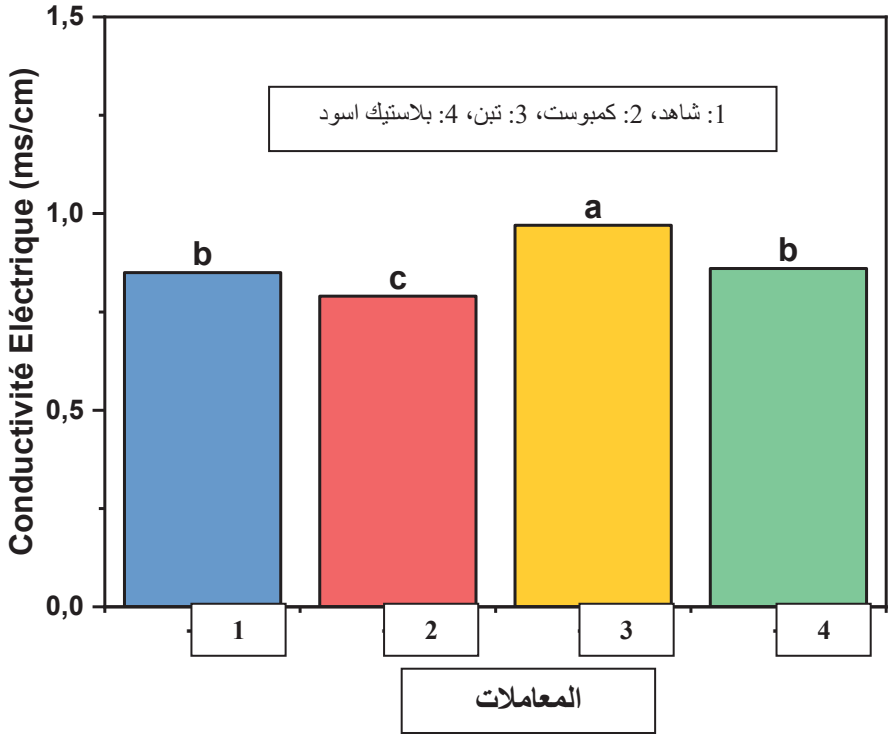
جدول رقم 14: تأثير تغطية التربة على الإنتاج: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"

المعاملات	الشاهد (بدون تغطية)	تربة مغطية بالكمبوست	تربة مغطية بالتبن	تربة مغطية بالبلاستيك الأسود
الإنتاج الجملي (كلغ/النبتة)	27	30	34	38

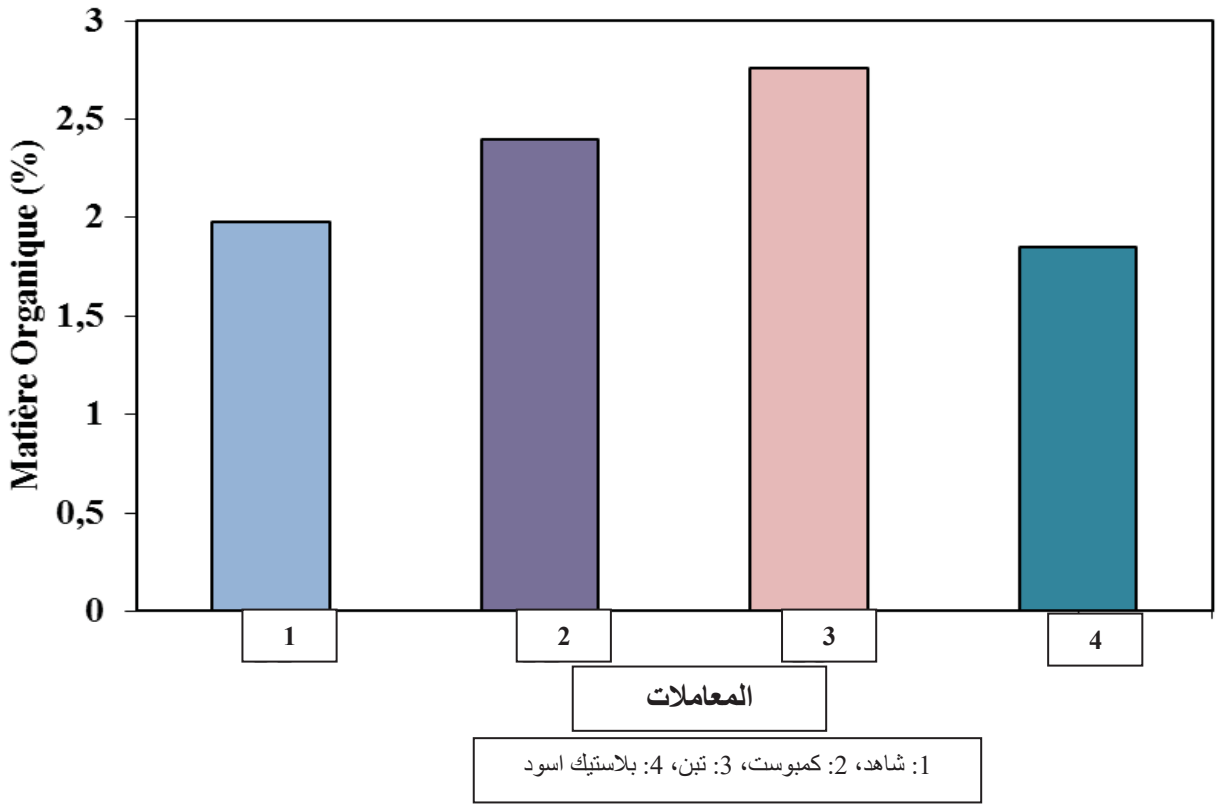
رسم بياني رقم 4: الرقم الهيدروجيني للتربة (pH) بعد 70 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"



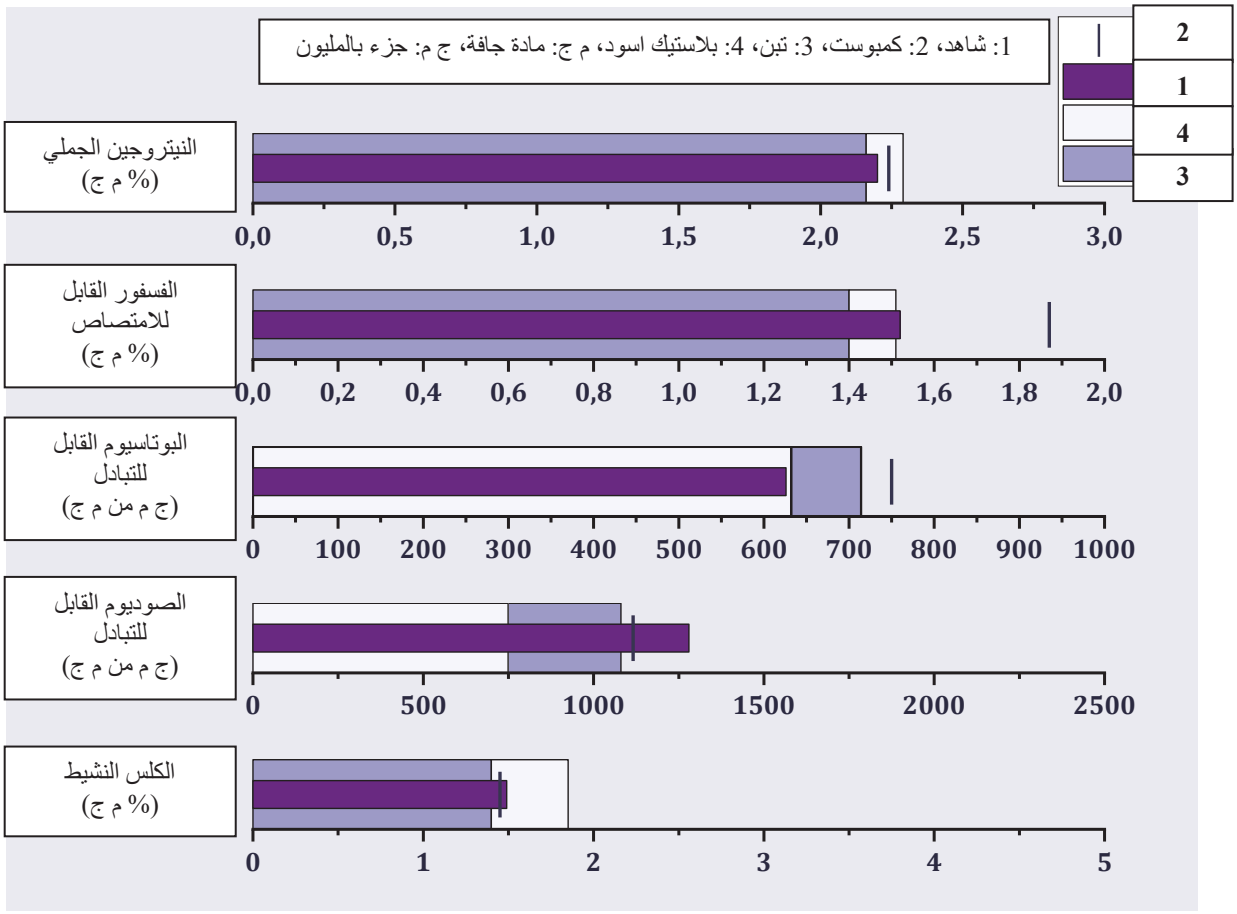
رسم بياني رقم 5: الناقلة الكهربائيّة للتربة (C.E) بعد 70 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات:
تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"



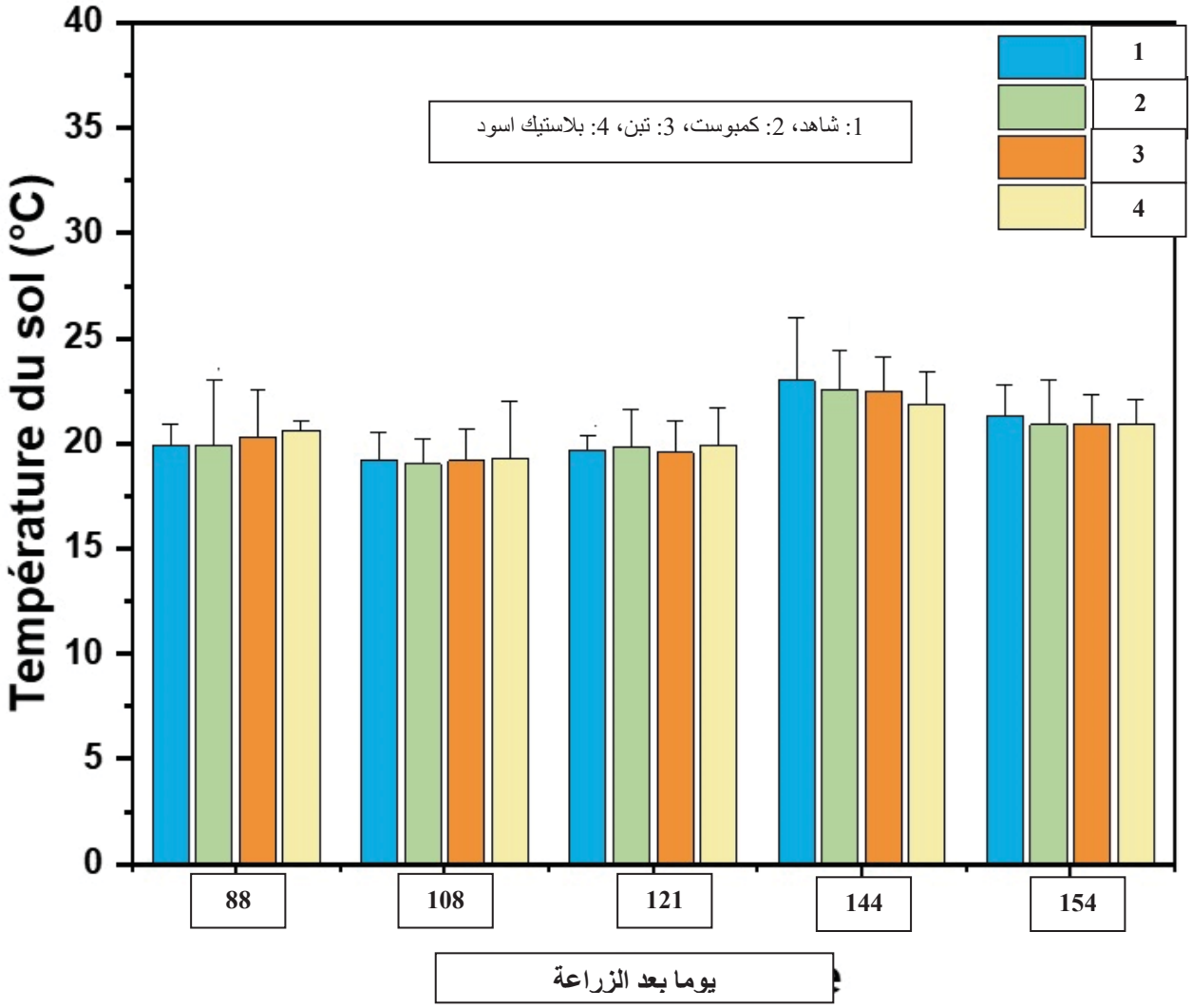
رسم بياني رقم 6: المادة العضوية للتربة (M.O) بعد 70 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"



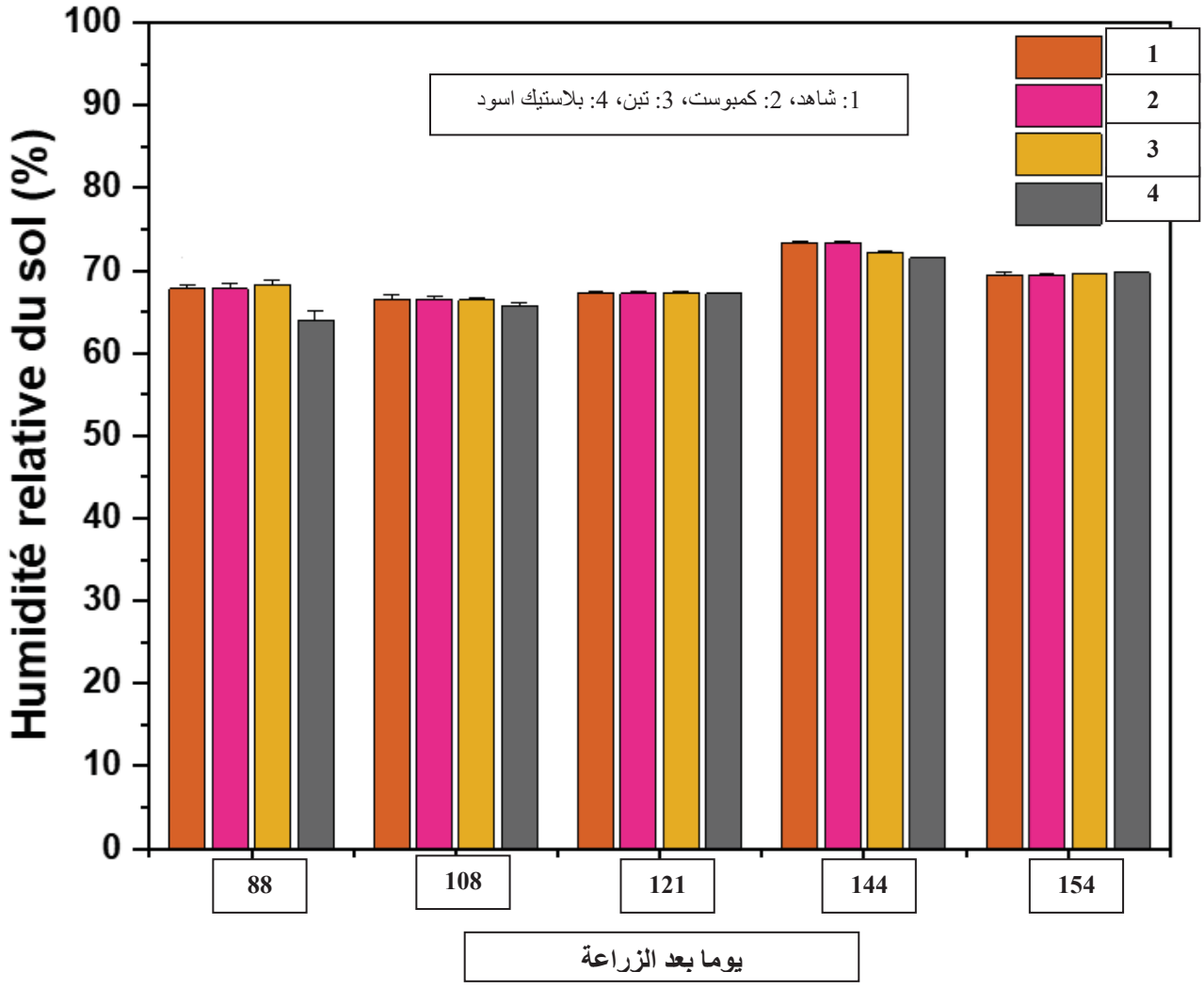
رسم بياني رقم 7: المكونات المعدنية للتربة بعد 70 يوما من الزراعة حسب مختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"



رسم بياني رقم 8: درجة حرارة التربة على عمق 20 صم حسب الفترات ومختلف المعاملات:
تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"



رسم بياني رقم 9: رطوبة التربة على عمق 20 صم حسب الفترات ومختلف المعاملات: تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"



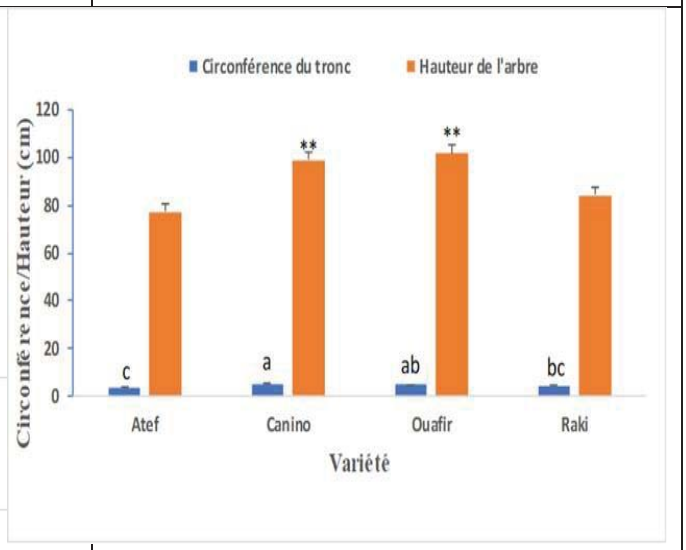
جدول رقم 15: البكتيريات والفطريات بالتربة على عمق 20 صم حسب مختلف المعاملات تجربة حول "تأثير تغطية التربة على خصوبة التربة وإنتاج الطماطم البيولوجية"

المؤشرات / المعاملات	البكتيريات والفطريات في 35 درجة مئوية		البكتيريات والفطريات في 45 درجة مئوية	
	عدد البكتيريات (10^6UFC/غ من التربة)	عدد الفطريات (10^6UFC/غ من التربة)	عدد البكتيريات (10^6UFC/غ من التربة)	عدد الفطريات (10^6UFC/غ من التربة)
الشاهد (بدون تغطية)	0.26	1.06	0.089	0.315
تربة مغطية بالكمبوست	0.63	1.13	0.107	-
تربة مغطية بالتبن	0.30	1.12	0.099	-
تربة مغطية بالبلاستيك الأسود	0.19	1.09	0.138	0.947

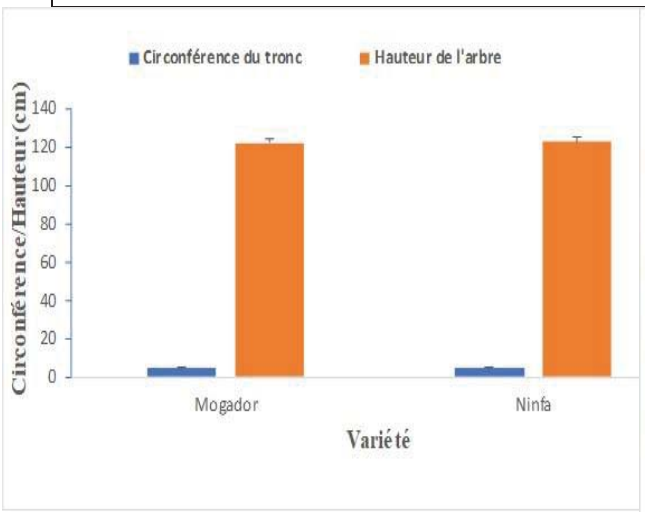
جدول رقم 16: تواريخ ونسبة الإنبات بالنسبة لمختلف أصناف المشمش

الأصناف	تاريخ الإنبات	نسبة الإنبات
راقي	بداية مارس 2024	%24.63
كانينو	بداية مارس 2024	%19.26
وافر	منتصف مارس 2024	%25.98
عاطف	بداية أفريل 2024	%39.67
نينفا	بداية مارس 2024	%31.82
موقادور	بداية مارس 2024	%24.44

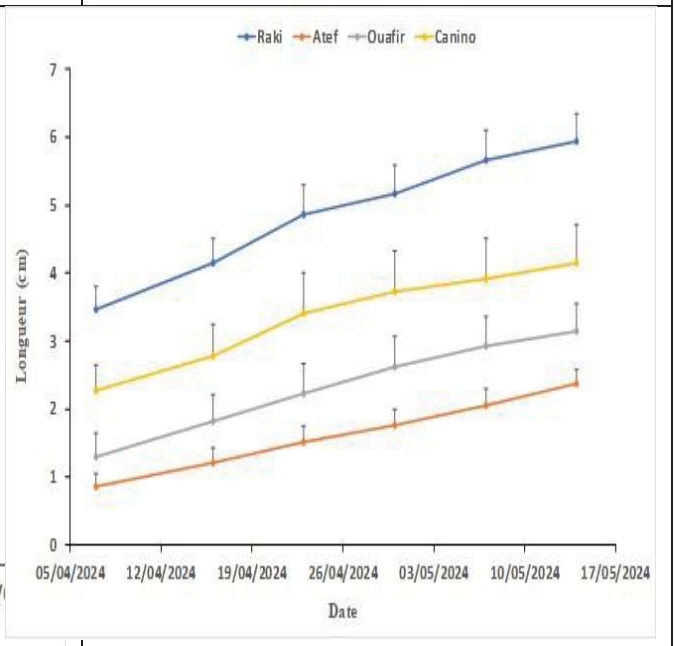
10: طول الأشجار و قطر الساق الرئيسية للأصناف الملقمة على "موريبولان"



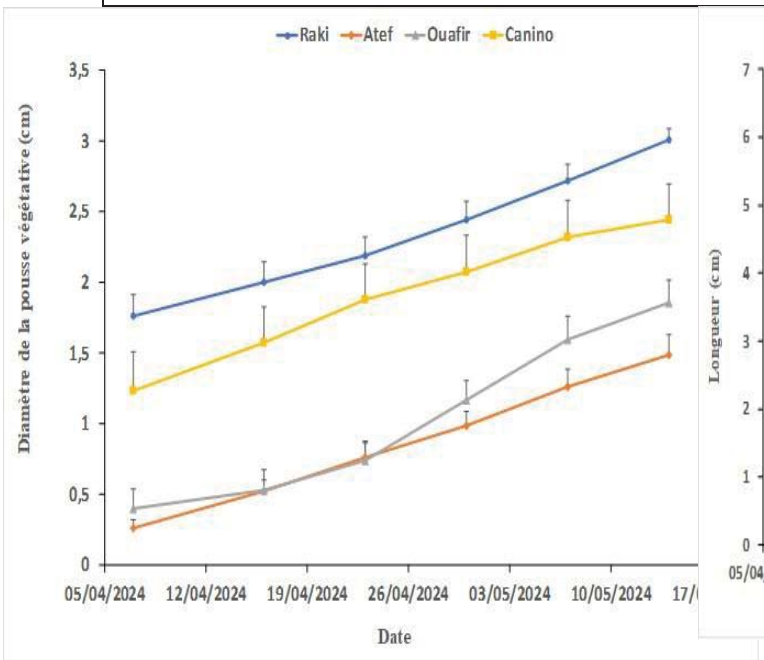
رسم بياني رقم11: طول الأشجار و قطر الساق الرئيسية للأصناف الملقمة على "ماريانا"



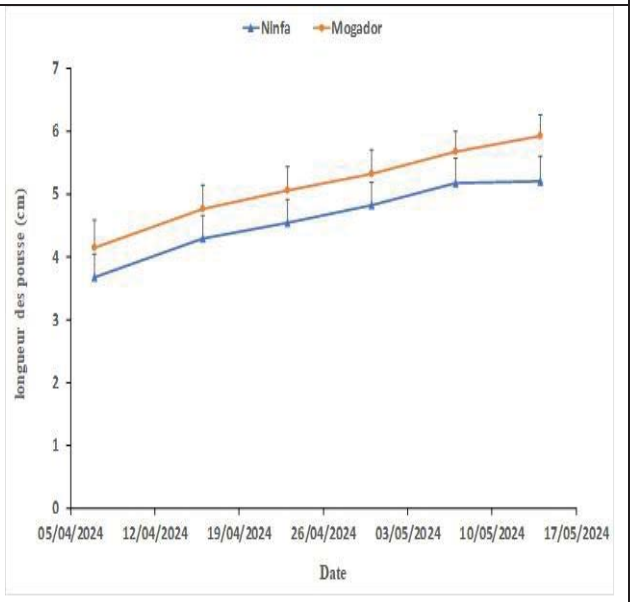
12: تطور طول النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "موريبولان"



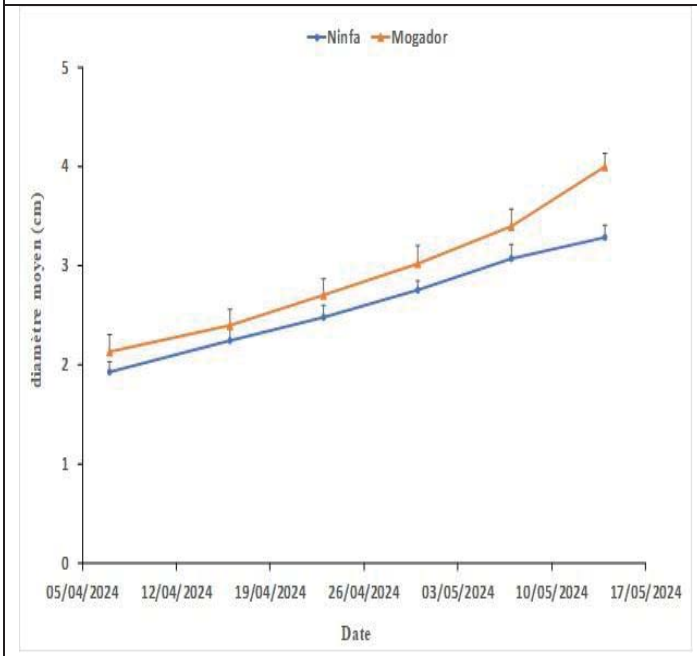
رسم بياني رقم13: تطور قطر النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "موريبولان"



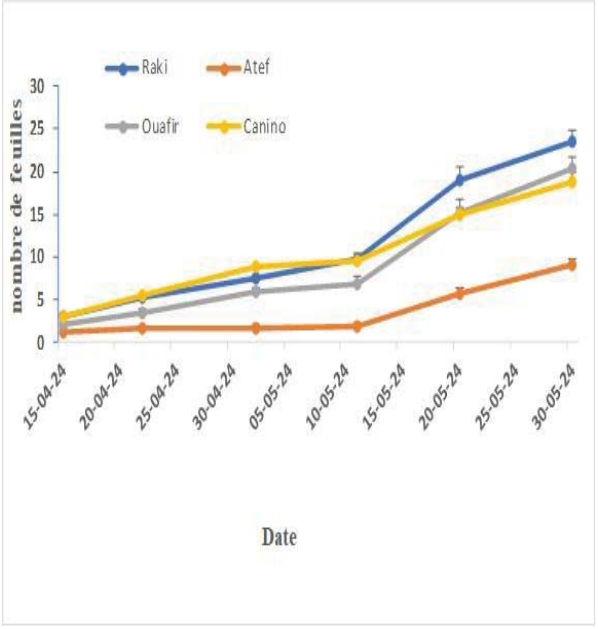
رسم بياني رقم14: تطور طول النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "ماريانا"



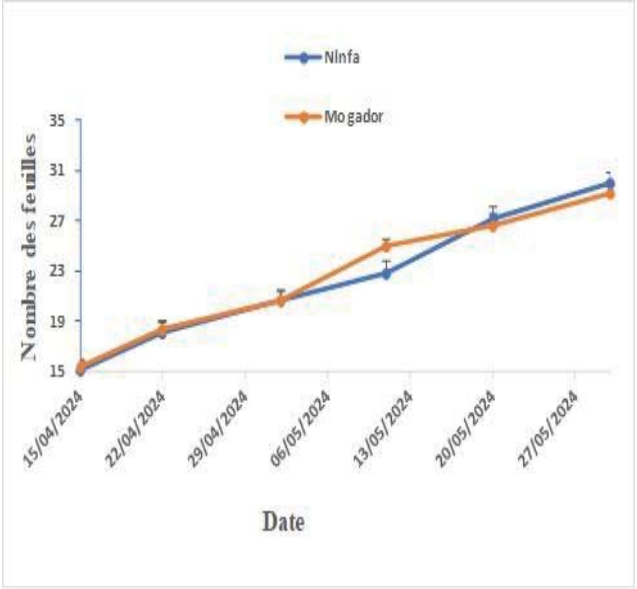
رسم بياني رقم15: تطور قطر النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "ماريانا"



رسم بياني رقم16: تطور معدل عدد أوراق النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "موريبولان"



رسم بياني رقم17: تطور معدل عدد أوراق النموات الجديدة للأصناف الملقمة على "ماريانا"



جدول رقم 17 . مدّة الإنبات الزهري للأصناف الملقّمة على "موريبيلان" (خلال شهر مارس)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
راقي																															
عاطف																															
وافر																															
كاتينو																															

جدول رقم 18. مدّة االإزهار للأصناف الملقّمة على "موريبيلان" (خلال شهر أفريل)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
راقي																															
عاطف																															
وافر																															
كاتينو																															

جدول رقم 19. مدّة الإنبات الزهري للأصناف الملقّمة على "ماريانا" (خلال شهر مارس)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
نينفا																															
موقادور																															

جدول رقم 20. مدّة الإزهار للأصناف الملقّمة على "ماريانا" (خلال نهاية مارس – أفريل)

	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	29
نينفا																															
موقادور																															

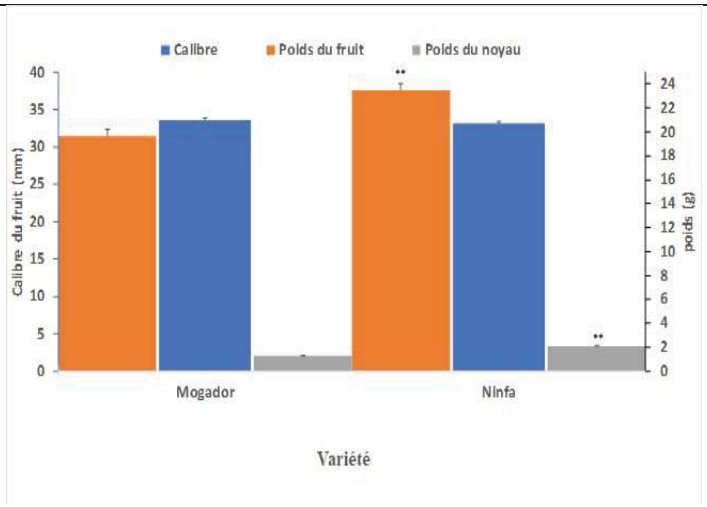
جدول رقم 21. مدّة العقد للأصناف الملقّمة على "ماريانا" (خلال شهرأفريل)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
نينفا							-	-	-	-	--	--	--	--	-															
موقادور																														

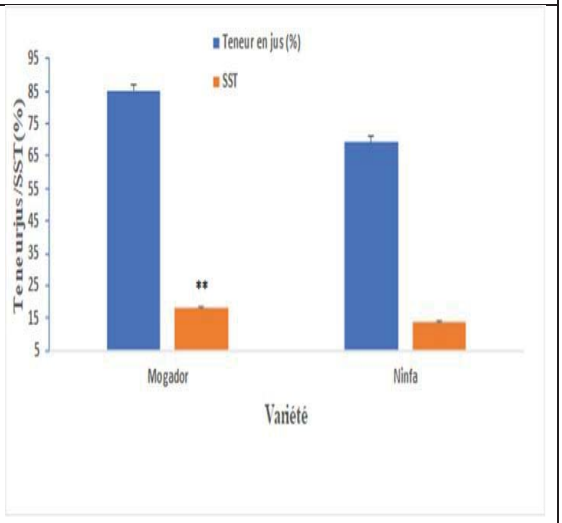
جدول رقم 22. مدّة نضج الثمار للأصناف الملقّمة على "ماريانا" (خلال شهرأفريل)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
نينفا																			--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---
موقادور																	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--			

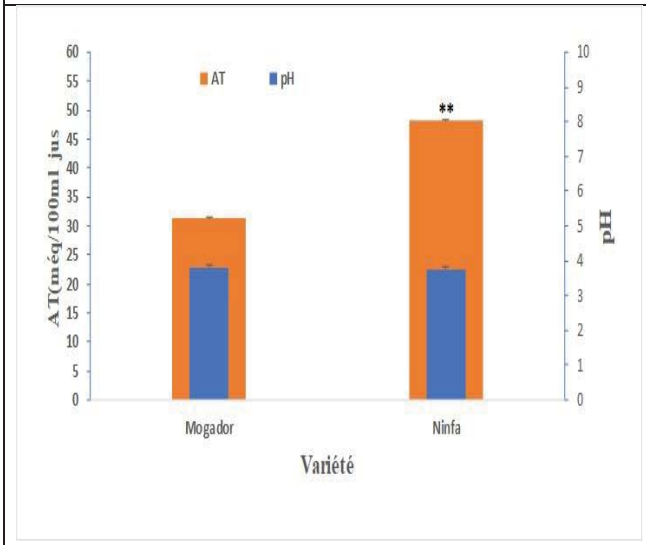
18: المؤشرات المتعلّقة بالثمار بالنسبة للصنفين "نينفا" و "موقادور"



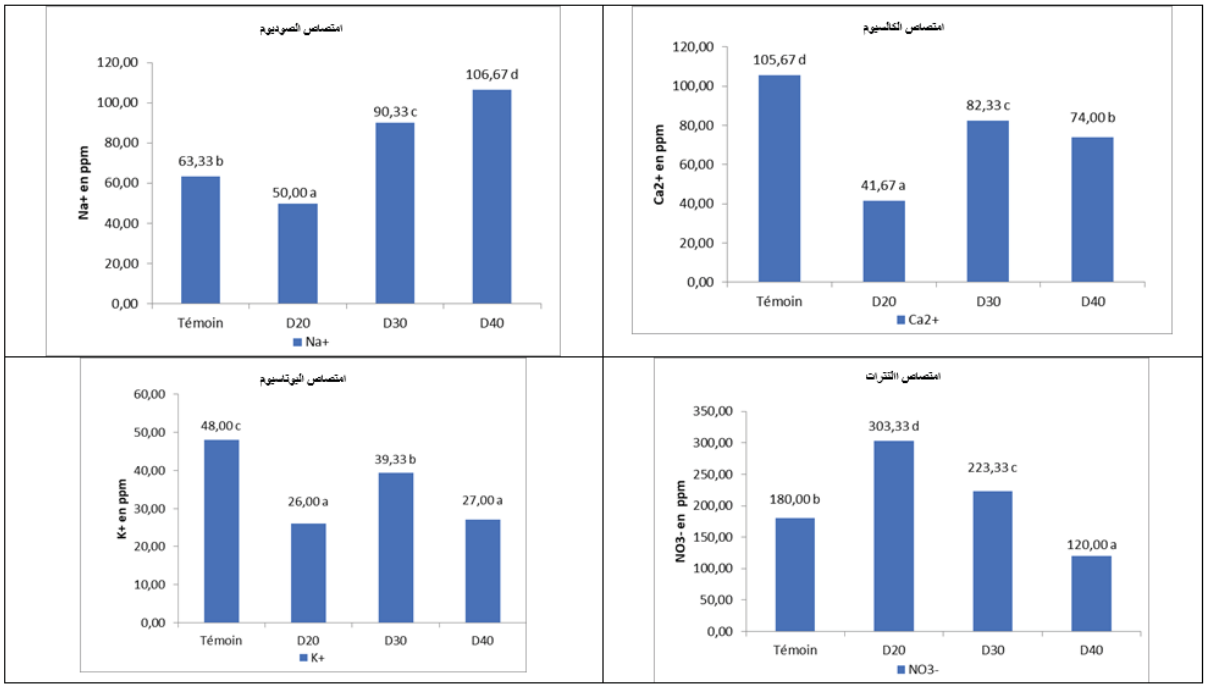
19: نسبة العصير و السكر بالثمار للصنفين "نينفا" و"مواقادور".



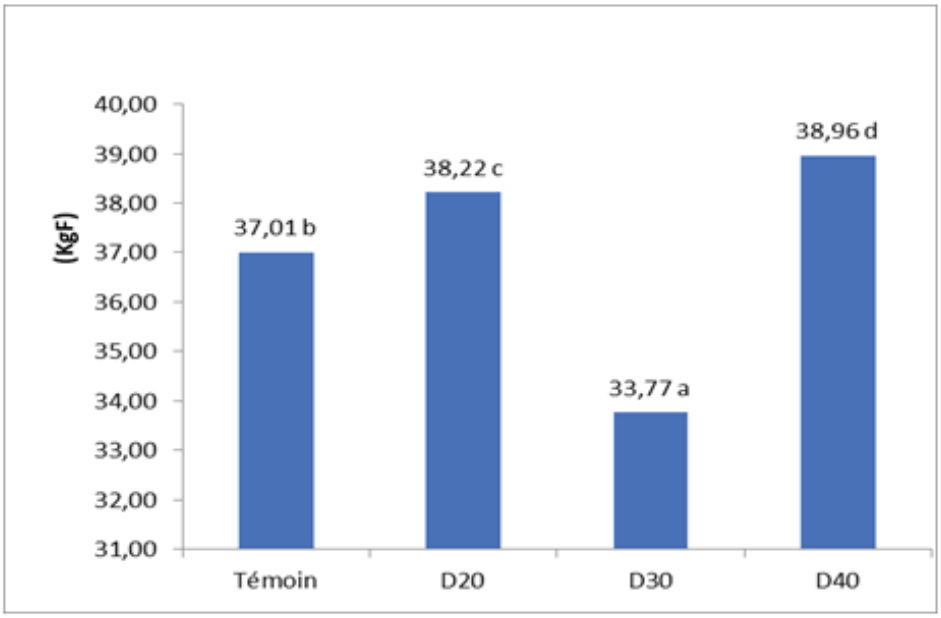
رسم بياني رقم20: الرقم الهيدروجيني و الحموضة للصنفين "نينفا" و"مواقادور".



رسوم بيانية رقم 21 و22 و23 و24 تحسن امتصاص التربة للعناصر الغذائية



رسم بياني رقم 25 تأثير المعالجة بمستخلص المورينغا على صلابة الطماطم



صورة7: بذر يدوي لزراعة الكينوا

صورة 8: بذر آلي لزراعة الكينوا

صورة 9: أشغال يدويّة فوق السطر لإزالة الأعشاب المنافسة لزراعة الكينوا

صورة 10: أشغال ميكانيكيّة بين السطور لإزالة الأعشاب المنافسة لزراعة الكينوا

صورة 11: إحكام عمليّة الريّ لزراعة الكينوا

صورة 12: إمكانيّة استعمال سائل "الكمبوست" في عمليّة التسميد للتقليل من كلفة مدخلات التسميد التجاريّة الممكن إضافتها لزراعة الكينوا

صورة13 و14: عمليّة تجفيف الكينوا بعد نضجها للحصول على البذور

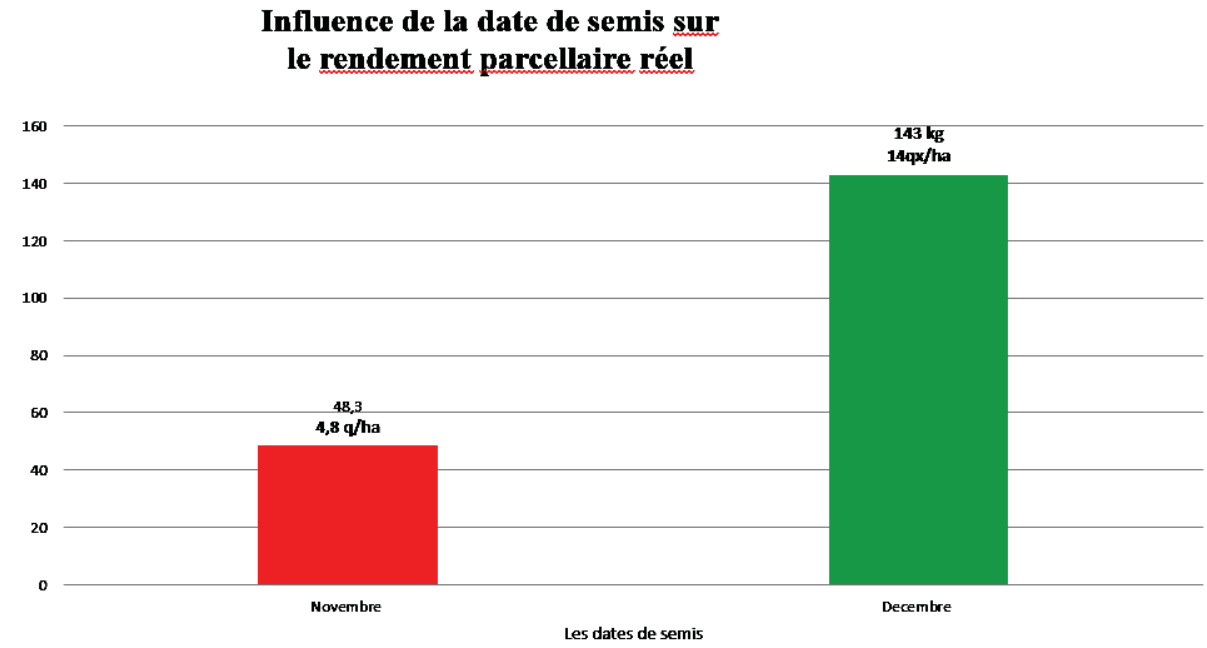
جدول 23: تأثير تاريخ البذر ومرحلة اضافة الكمبوست على خصائص نموّ نبات الكينوا

تاريخ البذر	مرحلة اظافة الكمبوست	علو النبات	عدد التفرعات	عدد النباتات بالمترالطولي	الوزن الصافي للتفرع الرئيسي	الوزن الصافي للتفرعات الثانوية
نوفمبر	الشاهد	65.4 c	7.1 d	9.2 e	29.9 d	58.5 c
	مرحلة 1	94.5 b	8.4 cd	12.2 d	29.7 d	70.7 c
	مرحلة 2	96.2 b	10.5 bc	11.4 de	42.4 c	75.6 c
ديسمبر	الشاهد	92.8 b	11.4 ab	23.0 c	34.8 d	102.2 b
	مرحلة 1	99.8 b	11.8 ab	31.2 a	50.3 b	104.3 b
	مرحلة 2	119.0 a	13.5 a	27.8 b	58.7 a	131.8 a
احصاء	Cv(%)	9.89	13.47	7.52	9.54	10.36
	ppds	17.02	2.55	2.61	7.10	17.07

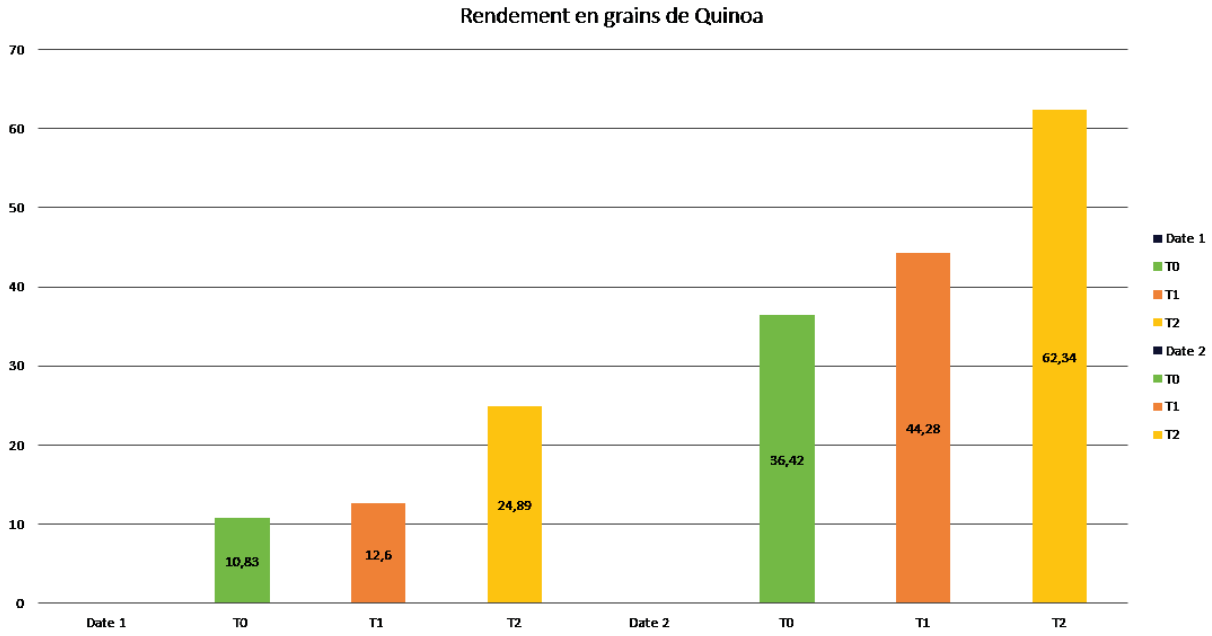
جدول24: تأثير تاريخ البذر ومرحلة اضافة الكمبوست على عناصر الإنتاج لحبة الكينوا

تاريخ البذر	مرحلة اظافة الكمبوست	وزن صافي الجاف للتفرع الرئيسي	وزن صافي جاف للتفرعات الثانوية	وزن صاف جاف للنبتة	مردود الحبوب لكل نبتة	مؤشر الحصادIR
نوفمبر	الشاهد	16.7 c	12.08 cd	59.1 d	17.9 d	30.3
	مرحلة 1	22.1 ab	10.9 cd	73.3 c	20.7 cd	28.2
	مرحلة 2	18.8 bc	10.1 d	70.9 cd	22.9 bc	32.3
ديسمبر	الشاهد	19.0 bc	15.5 c	85.0 bc	25.1 ab	29.5
	مرحلة 1	21.7 ab	21.6 b	94.6 b	26.1 a	27.6
	مرحلة 2	25.9 a	29.1 a	115.7 a	27.2 a	23.5
احصاء	Cv(%)	12.15	17.17	9.36	7.22	***
	ppds	4.57	5.19	14.1	3.03	***

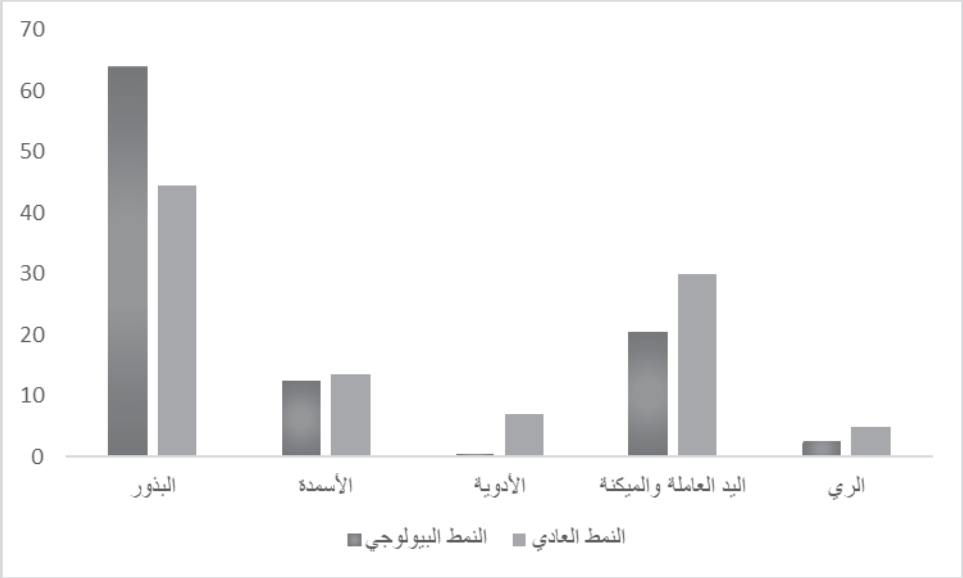
رسم بياني رقم 26: تأثير تاريخ البذر على مردود الزراعة في التجربة



رسم بياني رقم 27: انتاج نبات الكينوا في كل المعاملات في التجربة



رسم بياني رقم 28: دراسة عناصر إنتاج البطاطا الفصلية بين النمط البيولوجي والعادي (الوحدة: %)



جدول رقم 25: مقارنة الكمبوست البيوديناميكي والكمبوست البيولوجي على مستوى التحاليل الميكروبيولوجية والكيمائيّة.

المعاملات / العناصر	بيوديناميكي	بيولوجي
البكتيريات (10^5UFC/ غ من التربة)	2.51	2.35
الـpH	8.09	8.07
C.E. (MS/Cm)	8.86	8.56
Na^+ (ppm)	653	670
Ca^{2+} (ppm)	160	140
NO_3^- (ppm)	1200	910
K^+ (ppm)	9700	9400

جدول رقم 26: الملتقيات حول الفلاحة البيولوجية حسب القطاعات ومجالات النشاط المنعقدة خلال سنة 2024

القطاعات ومجالات النشاط	موضوع الملتقى	عدد الملتقيات والولايات المستهدفة
أسس ومبادئ الفلاحة البيولوجية	- 02 أيام تحسيسية إعلامية حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بالقصرين). - 02 أيام تحسيسية إعلامية حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بالكاف). - 03 أيام تحسيسية إعلامية حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بالقيروان). - 03 أيام تحسيسية إعلامية حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بسيدي بوزيد). - 02 أيام تحسيسية إعلامية حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بباجة). - 02 أيام تحسيسية إعلامية حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بجندوبة). - يوم تحسيسي إعلامي حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بسليانة). - يوم تحسيسي حول الفلاحة البيولوجية. (تنظيم المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا بالتعاون مع المركز الفني للفلاحة البيولوجية) بالمهدية. - 02 اجتماعات تنسيقية للبرمجة في إطار الإعلام والتنسيق في تنفيذ برنامج تدخل المركز الفني للفلاحة البيولوجية في إطار مشروع "PROSOL" - جلسة عمل حول مشروع التنمية الفلاحية الخاص بالفلاحة البيولوجية بزغوان من تنظيم ولاية زغوان. - ورشة عمل في إطار مشروع "ProSol " حول " réflexion sur les Procédure de mise à l'échelle des innovation de CES" بالحمامات. - الملتقى الحواري حول "ملائمة النصوص التشريعية التونسية مع النصوص التشريعية الأوروبية في الفلاحة البيولوجية" من تنظيم الإدارة العامة للفلاحة ومنظمة الفاو ضمن مشروع "بيورست". - 02 ورشات تثقيفية حول الفلاحة البيولوجية على هامش صالون بيواكسبو بتونس. - يوم إعلامي وتحسيسي حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بالقصرين). - يوم إعلامي وتحسيسي حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بالكاف). - يوم إعلامي وتحسيسي حول "الممارسات الجيدة في الفلاحة البيولوجية وتثمين المادة العضوية في التربة". (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بجندوبة). - تظاهرة "يوم ترويجي للمنطقة البيولوجية النموذجية كسرى" من ولاية سليانة والتي	51 ملتقى شملت 14 ولاية

	تندرج ضمن "إعداد دراسة بعث مناطق بيولوجي نموذجية تونسية" ضمن مشروع التعاون التونسي الإيطالي "BioTerritoires Tunisiens".. - تظاهرة "يوم ترويجي للمنطقة البيولوجية النموذجية ماجل بالعباس" من ولاية القصرين والتي تندرج ضمن "إعداد دراسة بعث مناطق بيولوجي نموذجية تونسية" ضمن مشروع التعاون التونسي الإيطالي "BioTerritoires Tunisiens".. - تظاهرة "يوم ترويجي للمنطقة البيولوجية النموذجية بالهوارية" من ولاية نابل والتي تندرج ضمن "إعداد دراسة بعث مناطق بيولوجي نموذجية تونسية" ضمن مشروع التعاون التونسي الإيطالي "BioTerritoires Tunisiens". - 4 جلسات عمل حول تقييم تقدم أنشطة المركز الفني للفلاحة البيولوجية في إطار التعاون مع مشروع "ProSol" وبرمجة الأنشطة المتبقية الإدارة العامة للتهيئة والمحافظة على الأراضي الفلاحية "DGACTA" ومكتب الوكالة التونسية الألمانية للتعاون الفني "GIZ" ولاية تونس. - ورشة تثقيفية حول الفلاحة البيولوجية باحدى المعاهد الخاصة ولاية أريانة. - ملتقى حول ملائمة النصوص التشريعية التونسية مع النصوص التشريعية الأوروبية في الفلاحة البيولوجية بديوان وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري ولاية تونس. - إجتماع اللجنة الفنية المكلفة بمراجعة المقتضيات التشريعية في مجال تحضير المواد الفلاحية المنتجة وفق الطريقة البيولوجية بمقر الإدارة العامة للفلاحة البيولوجية ولاية تونس. - جلسة عمل حول تقدّم أشغال المخبر بحضور ممثلين عن منظمة الفاو بتونس ولجنة المخابر بمقر المركز الفني للفلاحة البيولوجية ولاية سوسة. - جلسة عمل حول اعتماد المخبر مع ممثل المجلس الوطني للاعتماد بتونس بمقر المركز الفني للفلاحة البيولوجية ولاية سوسة. - جلسة عمل حول "برنامج التكوين الجماعي بولاية سوسة " بمقر المركز الفني للفلاحة البيولوجية ولاية سوسة. - ورشة عمل حول التعريف وتقييم الأنشطة المنجزة لبلدية القيروان في إطار الشراكة مع مشروع "ProSol" بإحدى النزل بولاية القيروان. - يوم تحسيسي حول أسس ومبادئ الفلاحة البيولوجية ودورها في حماية وتهيئة التربة لفائدة مجموعة من الفلاحين من ولاية سيدي بوزيد في إطار مشروع "PROSOL" بمقر المركز. (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - يوم تحسيسي حول أسس ومبادئ الفلاحة البيولوجية ودورها في حماية وتهيئة التربة لفائدة مجموعة من الفلاحين من ولاية باجة في إطار مشروع "PROSOL" بمقر المركز (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - يوم تحسيسي حول أسس ومبادئ الفلاحة البيولوجية ودورها في حماية وتهيئة التربة لفائدة مجموعة من الفلاحين من ولاية القيروان في إطار مشروع "PROSOL" بمقر المركز (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - يوم إعلامي حول "مهام وأنشطة المركز الفني للفلاحة البيولوجية" لوفد من غرفة الفلاحة بمالطا بمقر المركز (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - اجتماع فني لمتابعة وبرمجة الأنشطة في نطاق مشروع "BIOREST" بمقر منظمة "FAO" بتونس. - إجتماع فني مع الشبكة المتوسطية للتحوّل الايكولوجي لمناقشة مشروع تجارب ميدانية ببنزرت. - جلسة عمل مع رئيس دائرة الفلاحة البيولوجية بالمهدية حول وضع برنامج عمل لسنة 2025 من أيّام إعلامية وتجارب ميدانية بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية. - جلسة عمل حول تحضير الورشات الختامية لمشروع " PROSOL" بمقر ديوان تربية الماشية وتوفير المرعى بتونس. - ورشة عمل عن بعد مع ITA حول تقديم "مهام المركز الفني للفلاحة البيولوجية".	

	- نـدوة اختتاميـه حـول "حوصـلة تـدخلات المركـز الفنـي للفلاحـة البيولوجيـة ضـمن مشروع "Prosol" بأحد النزل بتونس. - ندوة اختتاميه لأنشطة مشروع قطب المعرفة للفلاحة البيولوجية والإيكولوجية بشمال إفريقيا "KHNA"في مرحلته الثانية بأحد النزل بالمهدية.	
الأشجار المثمرة البيولوجية	- ورشة عمل حول "إنتـاج الرمـان البيولـوجي" بنـزل بولايـة سوسـة. (تنظـيم المركـز الفني للفلاحة البيولوجية). - يوم إعلامي حول "إنتاج الرمان البيولوجي" لفائدة مجموعـة مـن الفنيـين والفلاحـين بمركز التكوين المهني الفلاحي بزركين ولاية قابس. - يوم إعلامي حول " إنتاج وتحويل زيت الزيتون البيولوجي بتونس" بالخلية الترابية للارشاد الفلاحي بالجم ولاية المهدية. - يوم إعلامي حول انتاج وحماية العنب وفق النمط البيولوجي بخلية الارشاد الفلاحي بقرقنة (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بصفاقس). - يوم إعلامي حول إنتاج الزيتون البيولوجي بالمركز القطاعي للتكوين المهني الفلاحي في زراعة النخيل بدقاش (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بتوزر). - جلسة عمـل حـول تقيـيم الأنشـطة المتعلّقـة بالتجـارب فـي مجـال التمـور البيولوجيـة والبيوديناميكية لسنة 2023 وبرمجة أنشطة سنة 2025 بالمركز الجهوي للبحـوث فـي الفلاحة الواحية بدقاش بولاية توزر.	6 ملتقيات شملت 5 ولايات
الخضروات البيولوجية	- 02 جلسـات عمـل حـول متابعـة وتقيـيم برنـامج إنتـاج وتـرويج الخضـر والبـذور البيولوجية بالمحطات التابعة للمجمع بمقر المجمع المهني المشترك للخضر بتونس. - جلسة عمل حول الإعداد لبرنامج إنتـاج وتـرويج الخضـر والبـذور البيولوجيـة بمقـر المجمع المهني المشترك للخضر. - ورشة عمل حول إنتاج البذور والمشـاتل فـي الفلاحـة البيولوجيـة فـي إطـار مشـروع "BIOREST" بأحد النزل بالحمامات.	4 ملتقيات شملت 2 ولايات
النباتات الطبية والعطرية البيولوجية	- جلسة عمل حول تأهيل مجمع نسائي للدخول فـي الـنمط البيولـوجي فـي مجـال انتـاج وتحويل النباتات الطبية والعطرية البيولوجية بمقر المركز الفني للفلاحة البيولوجية. - يوم إعلامي حول إنتاج وتحويل النباتات الطبية والعطرية بمقـر اتحـاد المـرأة بولايـة سيدي بوزيد.	2 ملتقيات شملت 2 ولايات
قطاع الزراعات الكبرى البيولوجية	- يوم اعلامي حول الاعلاف البيولوجية ببنزرت (تنظيم المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية ببنزرت بالتعاون مع المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - يوم اعلامي حول "تقنيات انتاج الكينوا وفق النمط البيولوجي" بخلية الارشاد الفلاحي بسجنان (تنظيم المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية ببنزرت بالتعاون مع المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - يوم إعلامي حول تقنيات انتاج الاعلاف وفق النمط البيولوجي بمقر تعاونية الخدمات الفلاحية الرحمة بسوق الجديد (تنظيم المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحيـة بسـيدي بوزيـد بالتعاون مع المركز الفني للفلاحة البيولوجية).	3 ملتقيات شملت 2 ولايات
إنتاج الكمبوست البيولوجي	- ندوة علمية حول التخصيب المستدام للتربة في الطبيعة: الممارسات الجيدة في المكان الجيّد، الكمبوستاج (La fertilité durable des sols: les bonnes pratique au bon endroit) عن بعد. - يوم إعلامي حول " تقنيات إنتاج الكمبوست في الفلاحة البيولوجية" بالمنبت الغابي بالعقبة من ولاية تونس. - ورشة عمل عن بعد حول "تشخيص الحاجيات في الآلات والتكوين في إنتاج الكمبوست" في نطاق المشاريع النموذجية بمشروع " Biorest"	3 ملتقيات من بينها 02 عن بعد، شملت ولاية واحدة

الإنتاج الحيواني البيولوجي	- جلسة عمل لتدارس إمكانية تركيز تجربة حول "المكافحة البيولوجية لفاروا النحل" بضيعة السيد حسن الحيبار. - يوم إعلامي حول " تربية النحل وفق النمط البيولوجي" بمحضنة المؤسسات من ولاية صفاقس. - يوم إعلامي حول تربية الدجاج وفق النمط البيولوجي بمعهد الزيتونة (تنظيم المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بصفاقس بالتعاون مع المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - اجتماع اللجنة التقنية لتحيين مقتضيات تشريعية في مجال الإنتاج الحيواني وفق النمط البيولوجي بمقر الإدارة العامة للفلاحة البيولوجية.	4 ملتقيات شملت 3 ولايات
الدراسات الاقتصادية والتسويق	- يوم إعلامي تحسيسي حول "الترويج الرقمي للمنتجات البيولوجية" بمقر خلية الإرشاد الفلاحي بسجنان ولاية بنزرت. - يوم إعلامي حول الفرص المتاحة لتصدير المنتجات البيولوجية بمعهد الزيتونة (تنظيم المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بصفاقس بالتعاون مع المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - يوم اعلامي عن بعد حول "ترويج المنتجات البيولوجية على مستوى الأسواق العالمية والوطنية" في نطاق مشروع "مركز المعرفة العضوية لشمال إفريقيا". - يوم إعلامي حول "جودة المنتجات البيولوجية" وحول "المنصّة الرقمية لمركز المعرفة للفلاحة البيولوجية والايكولوجية في إفريقيا" على هامش صالون "AGROMED" (تنظيم المركز الفني للفلاحة البيولوجية).	4 ملتقيات من بينها 02 عن بعد، شملت 03 ولايات
الفلاحة البيوديناميكية	- يوم إعلامي حول "الفلاحة البيوديناميكية: الإنتاج النباتي" بنزل بولاية سوسة. (المركز الفني للفلاحة البيولوجية). - الدورة الأولى للندوة إفريقية حول الفلاحة البيودناميكية بجامعة هيليوبوليس بالجمهورية المصرية.	2 ملتقيات من بينها 1 دولية، شملت ولاية واحدة

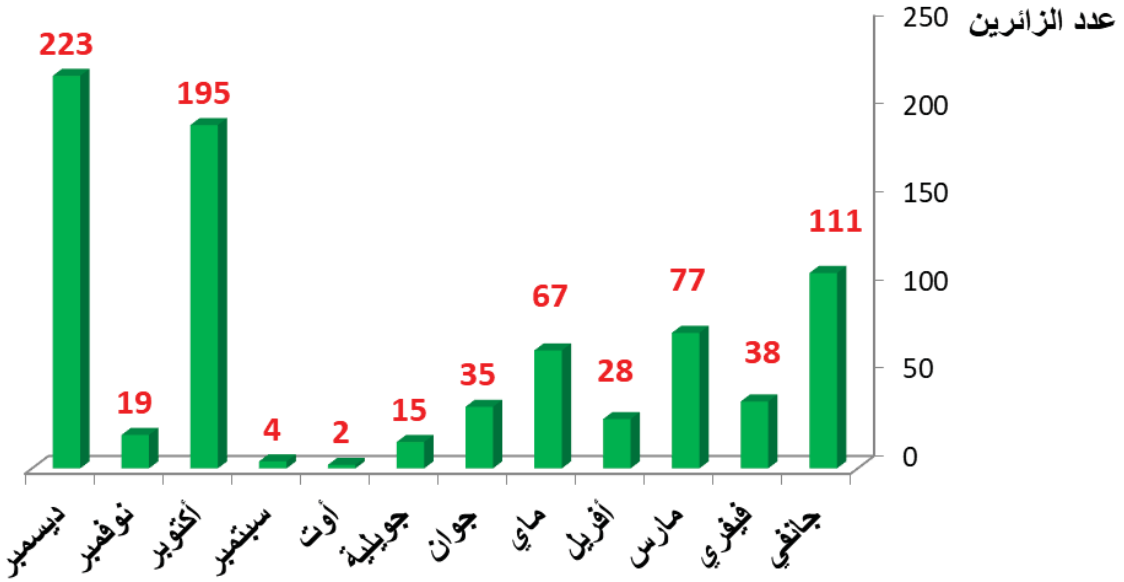
جدول رقم 27: العدد الجملي للملتقيات حسب الأقاليم (المنعقدة خلال سنة 2024)

الإقليم	ملتقيات حول الفلاحة البيولوجية			ملتقيات عامة	العدد الجملي
	ندوة	يوم إعلامي	جلسات / ورشات عمل		
إقليم الشمال : تونس، بن عروس، بنزرت، أريانة، منوبة، سليانة، الكاف، باجة، جندوبة، نابل، زغوان	4	13	21	28	**66**
إقليم الوسط : سوسة، المنستير، المهدية، القيروان، صفاقس، القصرين، سيدي بوزيد	2	23	8	8	**41**
إقليم الجنوب : قابس، قفصة، توزر، تطاوين، مدنين، قبلي	-	2	1	-	**3**
عن بعد	1	1	2	15	**19**
دوليا	1	-	-	-	**1**
المجموع	**8**	**39**	**32**	**51**	**130**
	79				

جدول رقم 28 : المشاركة في التظاهرات خلال سنة 2024

المحاور	المستهدفون	الولاية ـ المكان	الفترة
الصالون الدولي للفلاحة البيولوجية والصناعات الغذائية **"Bio-Expo"**	مختلف الفنيين والمتدخلين في القطاع الفلاحي	مقر الاتحاد التونسي للصناعة والتجارة والصناعات التقليدية **بتونس**	من 25 إلى 27 أفريل 2024
الصالون الدولي للزيتون وزيت الزيتون ومشتقاته **" SMA "MedFood**	المتدخلين في القطاع على المستوى العالمي	قصر المعارض **بصفاقس**	من 15 إلى 19 ماي 2024
مهرجان "منتجات وبذور الفلاحين الأصيلة"	المتدخلين في القطاع الفلاحي	قصور الساف ـ المهدية	يوم 26 أكتوبر 2024
الصالون الدولي للإستثمار الفلاحي والتكنولوجيا **"SIAT"**	مختلف الفنيين والمتدخلين في القطاع الفلاحي	قصر المعارض بالكرم **بتونس**	من 30 أكتوبر إلى 02 نوفمبر 2024
الصالون المتوسطي للفلاحة، الصناعات الغذائية، التعبئة والتغليف **"AGROMED"**	مختلف الفنيين والمتدخلين في القطاع الفلاحي	قصر المعارض **بسوسة**	من 14 إلى 16 نوفمبر 2024
تظاهرة **"AgriVision"**	المتدخلين في القطاع الفلاحي	المعهد الوطني للعلوم الفلاحية **بتونس**	يوم 11 ديسمبر 2024

رسم بياني عدد 29 : عدد الزائرين لمقر المركز الفني للفلاحة البيولوجية حسب الأشهر خلال سنة 2024

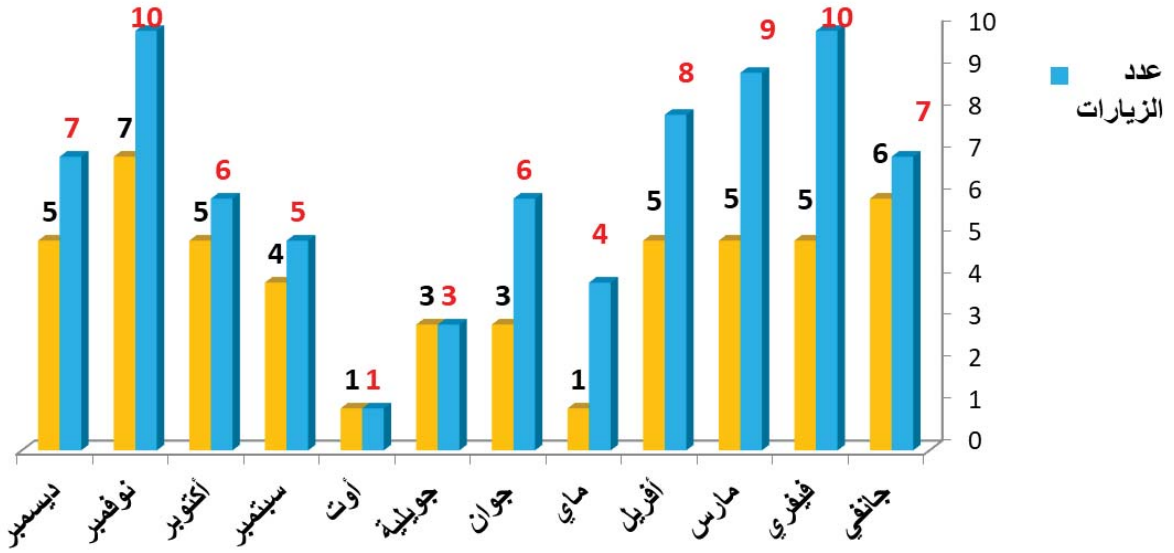


جدول رقم 29 : الزيارات الميدانية المنجزة لإحاطة وتأطير المتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية خلال سنة 2024

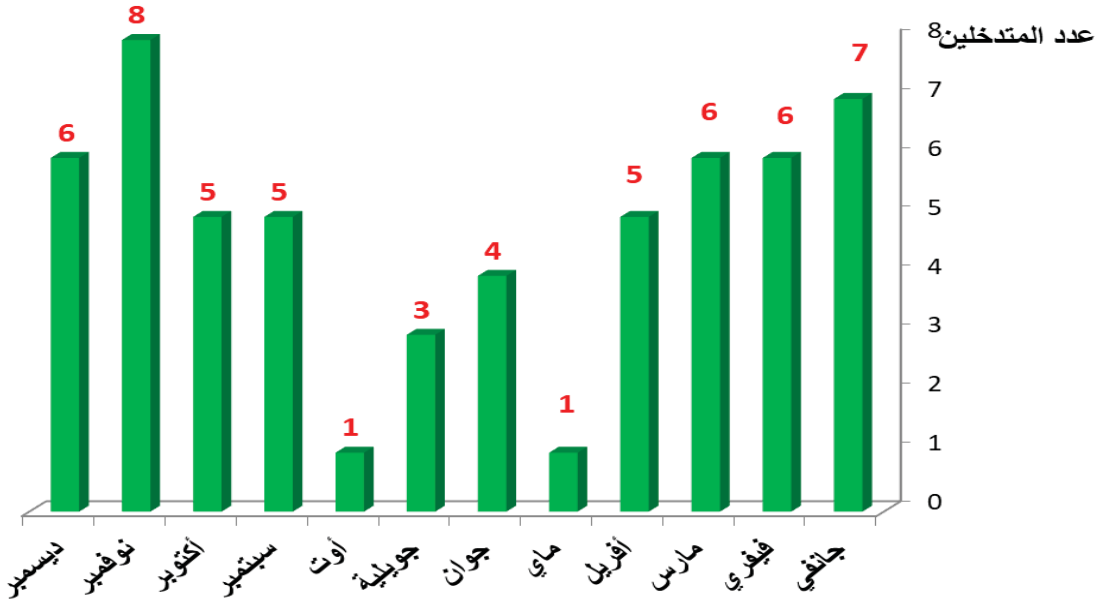
الولاية	المتدخلين	عدد الزيارات	مجالات التأطير
صفاقس	ضيعة السيد وليد السيالة بقرمدة	2	- إنتاج النباتات الطبية والعطرية البيولوجية
	الوكالة الوطنية للتصرّف في النفايات	11	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	المركز القطاعي للتكوين المهني الفلاحي في الأشجار المثمرة بالمناطق القاحلة ببوغرارة	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	ضيعة فلاح بجبنيانة	1	- الزراعات الكبرى البيولوجية
المهدية	ضيعة بيولوجية بالجم	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	الوكالة الوطنية للتصرّف في النفايات	2	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	الضيعة البيولوجية للسيد عبد الجليل الحمروني بشربان	2	- إنتاج الزيتون البيولوجي - إنتاج الخضروات البيولوجية
	ضيعة فلاحية بمنطقة بئر بن كاملة	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
تونس	الوكالة الوطنية للتصرّف في النفايات	2	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
أريانة	ضيعة "زعفرانية" البيولوجية بسيدي ثابت	2	- إنتاج النباتات الطبية والعطرية البيولوجية
	الضيعة البيولوجية "غاية" بسيدي ثابت	1	- الأشجار المثمرة البيولوجية - إنتاج النباتات الطبية والعطرية البيولوجية
	المعهد الوطني للبيداغوجيا والتكوين المستمر الفلاحي بسيدي ثابت	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
بن عروس	ضيعة بيولوجية من منطقة مرناق	1	- إنتاج الزيتون البيولوجي
نابل	محطة التجارب للمجمع المهني المشترك للخضر بقربة	1	- الدراسات الاقتصادية
سوسة	الضيعة البيولوجية للسيد فتحي رويس بمساكن	1	- إنتاج الخضروات البيولوجية
	مجمع "دار الباي" النسائي بالنفيضة	2	- إنتاج النباتات الطبية والعطرية البيولوجية
	الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	ضيعة فلاح ببوفيشة	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
بنزرت	الضيعة البيولوجية للفلاح عمر المستيري	2	- الزراعات الكبرى البيولوجية
	ضيعة السيدة حياة المليتي	1	- إنتاج الزيتون البيولوجي
	ضيعة السيد امين عبد الله بماطر	1	- الزراعات الكبرى البيولوجية
	الوكالة الوطنية للتصرف في النفايات	3	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
باجة	ضيعة نحال بيولوجي	3	- انتاج العسل البيولوجي
	دار الضيافة "Maison Nature de Mogods" بنفزة	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
المنستير	الضيعة البيولوجية للسيد الحبيب هلال بمنطقة الهدادرة	2	- إنتاج الزيتون البيولوجي - إنتاج الخضروات البيولوجية
	الوكالة الوطنية للتصرّف في النفايات	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	ضيعة السيد حسن حيبار بمنزل كامل	6	- انتاج العسل البيولوجي

	ضيعة صيفية شنيتي	1	- الزراعات الكبرى البيولوجية
	ضيعة محمد بلحرشة	1	- الزراعات الكبرى البيولوجية
جندوبة	ضيعة السيدة هناء بن حريز	6	- إنتاج الخضروات البيولوجية
	شركة التنمية الفلاحية النمو ببوسالم	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
سليانة	ضيعة السيد أنور العياري	4	- إنتاج الزيتون البيولوجي
	الشركة التعاونية سيدي حمادة	2	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	مستغلة فلاحية منتجة للزياتين بكسرى	1	- إنتاج الزيتون البيولوجي
الكاف	مجمع فلاحات السرس	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	ضيعة مجمع بمنطقة عبيدة من بالدهماني	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
	المدرسة العليا للفلاحة بالكاف	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
القصرين	ضيعة الشركة الأهلية بسبيطلة	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
سيدي بوزيد	ضيعة فلاح بمعتمدية سوق الجديد	1	- إنتاج الكمبوست البيولوجي
15 ولاية	**39 متدخلا**	**75 زيارة**	**08 مجالات تأطير**

رسم بياني عدد 30: عدد الزيارات والولايات للإحاطة والتأطير الميداني للمتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية حسب الأشهر خلال سنة 2024



رسم بياني عدد 31: عدد المتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية المستهدفين عبر الإحاطة والتأطير الميداني حسب الأشهر خلال سنة 2024



جدول رقم 30: تقييم لبرنامج الإحاطة والتأطير الميداني للمتدخلين في قطاع الفلاحة البيولوجية حسب القطاعات ومجالات النشاط لسنة 2024

القطاعات ومجالات النشاط	عدد الزيارات	عدد المتدخلين	الولايات المستهدفة
الأشجار المثمرة والزيتون	**11**	**6**	المهدية – بن عروس – بنزرت – المنستير- سليانة
الخضروات	**9**	**3**	المهدية – سوسة - جندوبة
النباتات الطبية والعطرية	**7**	**4**	صفاقس – أريانة - سوسة
الكمبوست	**32**	**19**	صفاقس – المهدية – تونس- أريانة- سوسة- بنزرت- باجة- المنستير- جندوبة- سليانة- الكاف- القصرين- سيدي بوزيد
الدراسات الإقتصادية	**1**	**1**	نابل
الزراعات الكبرى	**6**	**5**	صفاقس- بنزرت - المنستير
الإنتاج الحيواني	**9**	**2**	باجة- المنستير

جدول رقم 31: تحيين جرد المباني الإدارية بعنوان سنة 2024

العنوان	الوضعية العقارية	عدد الرسم	المساحة الجملية	المساحة المغطاة	(*) كيفية استغلال المبنى	(**) الملاحظات
شط مريم سوسة	قرار خوصصة	86281	5923.250 م^2	568.000 م^2	ملك الدولة	المركز الفني للفلاحة البيولوجية
				720.000 م^2		مخبر المركز الفني للفلاحة البيولوجيّة.

جدول رقم 32: جـرد الـعربـات الإداريـة بـعنـوان سنـة 2024

عدد رتبي	رقم العربة	الصنف	الصانع	تاريخ أول اذن بالجولان	القوة الجبائية	المحروقات	الإستعمال	مقر ايواء العربة ليلا	ملاحظات
1	6869 تونس 137	VP	NISSAN	2009/03/31	13CV	GASOIL	مصلحة	مقر سكناه	المكلف بضيعة التجارب
2	875 تونس 222	VP	VOLKSWAGEN	2021/03/22	05CV	ESSENCE	مصلحة	مقر سكناه	مكلّف بالإشراف على الشؤون الإدارية والمالية
3	7816 تونس 184	VP	PEUGEOT	2015/10/16	05CV	ESSENCE	مصلحة	مقر سكناه	مدير إ. التجارب والإتصال
4	6859 تونس 222	VP	PEUGEOT	2021/03/22	05CV	GASOIL	مصلحة	مستودع سيارات المركز	
5	445 تونس 226	VP	FORD	2021/10/19	09CV	ESSENCE	وظيفية	مقر سكناه	السيد خالد ساسي المدير العام للمركز الفني للفلاحة البيولوجية (الى غاية 2024/04/30)
6	493 تونس 179	VP	PEUGEOT	2015/01/30	05CV	ESSENCE	مصلحة	مستودع سيارات المركز	
7	3839 تونس 234	VP	PEUGEOT	2022/12/30	06 CV	GASOIL	مصلحة	مستودع سيارات المركز	
8	3051 تونس 241	VP	PEUGEOT	2024/01/03	06 CV	GASOIL	مصلحة	مستودع سيارات المركز	

CTAB

المركز الفني للفلاحة البيولوجية

العنوان : ص ب 54 - شط مريم 4042 سوسة

الهاتف : 73 327 279 / 73 327 278 ، الفاكس : 73 327 277

موقع الواب : www.ctab.nat.tn

العنوان الإلكتروني : contact@ctab.tn