



المنذوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بقابس



المركز الفني للفلاحة البيولوجية

تقنيات إنتاج النباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي

تم إصدار هذه المطوية في إطار اتفاقية التعاون
مع المنذوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بقابس للنهوض
بقطاع الفلاحة البيولوجية بولاية قابس.
مشروع التنمية للفلاحة المتدمجة بقابس (PDAI-II)



ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018

BUREAU VERITAS
Certification



المقدّمة :

تعتبر النباتات الطبية والعطرية من الزراعات السهلة الانتقال للنمط البيولوجي و ذلك لكون أغلب هاته النباتات غابية فهي تعتبر أقل عرضة للأمراض والآفات بالمقارنة مع الزراعات الأخرى. كما تتميز بكونها نباتات عاسلة بامتياز لذلك يمكن دمج زراعتها مع تربية النحل.

يتميز قطاع النباتات الطبية والعطرية بقيمته المضافة العالية التي تشجع على الاستثمار. ويمكن تهمين منتجات النباتات الطبية والعطرية في:

* التغذية كمادة حافظة أو منكهة.

* المداواة بالأعشاب.

* الزيوت والمستخلصات للوقاية من الطفيليات والامراض للإنسان والحيوان.

* الزيوت الروحية كبديل للمبيدات الكيميائية خاصة في الزراعات المحمية.

* حفظ الحبوب المخزنة.

* الاستعمال في العطور وموادّ التجميل.

وترتفع تلك القيمة المضافة لما تكون النباتات تعتمد النمط البيولوجي.

تندرج هذه الوثيقة في إطار إبراز التقنيات الملائمة والممكنة لإنتاج النباتات الطبية والعطرية وفق النمط البيولوجي بتونس.

1- النباتات الطبية والعطرية المزروعة :



1-1 المراقبة والتصديق :

لإنتاج النباتات الطبية والعطرية حسب النمط البيولوجي وجب الاطلاع على كراس الشروط النموذجي للإنتاج النباتي وفق الطريقة البيولوجية ومختلف التنقيحات إلى جانب الاطلاع على مختلف القرارات والأوامر المتعلقة بالإنتاج (موقع وab المركز الفني للفلاحة البيولوجية www.ctab.nat.tn). والاتصال بهياكل المراقبة والتصديق وإتمام الإجراءات الإدارية ثم إختيار أحد الهياكل والإلتزام بتوصياته.

1-2 فترة التحول إلى الفلاحة البيولوجية :

تدوم فترة تحول النباتات الطبية والعطرية سنتين بالنسبة للزراعات السنوية (مثل الحبق، البابونج، النباتات البهارية...) وثلاث سنوات بالنسبة للزراعات الدائمة (مثل العطرشية، الألوي فيرا، المردقوش، الإكليل...). وقد تكون فترة التحول أطول أو أقصر حسب تاريخ الضيعة.

ويمكن تسويق الإنتاج بعد إثني عشر شهرا من التحول كإنتاج في طريق التحول إلى الفلاحة البيولوجية.

1-3 البذور والمشاتل :

يجب أن يحرص الفلاح البيولوجي على إقتناء البذور والمشاتل ذو جودة عالية من منبت أو فلاح بيولوجي وإن لم يتوفر هذا الشرط يمكن إقتناءها من منتج عادي مع إمضاء شهادة من طرف هذا الأخير على أنّ هاته البذور المشاتل لم تتم معالجتها بمواد كيميائية مصنّعة.

هذا وينصّ كراس الشروط النموذجي للإنتاج النباتي وفق الطريقة البيولوجية على:
- إنتاج البذور حسب نمط الفلاحة البيولوجية خلال جيل على الأقلّ بالنسبة للزراعات السنوية.

- إنتاج المشاتل حسب نمط الفلاحة البيولوجية خلال فترتي إنبات بالنسبة للزراعات الدائمة.

- يتم إنتاج مشاتل وبذور النباتات الطبية والعطرية في الحقل كما يلي:
- البذور: مثال النباتات البهارية، الحبق...
 - الإفتسال: مثال العطرشنية...
 - تقسيم العقل: مثال المردقوش...
 - الخلفة او العقل الطرفية: الالوي فيرا...
 - الترقيد: مثال الياسمين...

1-4 تحضير الأرض :

- يهدف تحضير الأرض (صورة رقم 1) إلى تهويتها وبناء مناخ ملائم لنمو النبتة (تربة خفيفة وجيدة الصرف) وفي هذا المجال يجب القيام بما يلي :
- ◆ الحراثة: تكون عموما متوسطة على عمق 20 سم.
 - ◆ تحليل التربة: لمعرفة مخزون الأرض من المواد العضوية المعدنية وكمية السماد التي يجب إضافتها لتحسين خصوبة التربة وتغطية حاجيات النبتة.
 - ◆ تحليل الماء: لمعرفة الملوحة وكمية الأملاح المعدنية الجمالية بها.
 - ◆ التسميد القاعي: يتم بإضافة المواد العضوية: الغبار (المتأتي من إنتاج حيواني بيولوجي أو غير مكثّف)، الكمبوست، السماد الاخضر (زراعة البقوليات) إلخ...



صورة رقم 1: مراحل تحضير الأرض

5-1 الغراسة :

تُحَظ النباتات الطيِّبة والعطريَّة الشَّمس لذلك يجب الحرص عند اختيار الحقل واتِّجاه الأسطر وعند زراعة مصدّات الرياح على مراعاة هذه الخاصية. (صورة رقم 2)



صورة رقم 2: اتِّجاه غراسة النباتات الطيِّبة والعطريَّة

تمم الغراسة وفق القواعد التالية:

* مراعاة الكثافة في الهكتار والمسافة الفاصلة بين الخطوط وبين النباتات على نفس الخط (جدول رقم 1) وتجدر الإشارة أنّ عدم الحفاظ على هاته القواعد يؤثر سلبا على المردودية.

جدول رقم 1: المسافة بين النباتات وبين الأسطر (صم) لبعض النباتات الطبية والعطرية

النبته	بين النباتات	بين الأسطر
شجرة مرمر	80	150
المردقوش	25	150
الناعمة	40	150
العطريشية	40	150
الطرنجية العربي	150	150
الطرنجية السوري	100	150
الاكليل	100	150
الخزامى	50	150

1-6 العناية المستمرة :

1-6-1 الري :

يتم الريّ حسب التصنيف الآتي للنباتات المزروعة:

* نباتات لا تتحمل العطش: الحبق، النعناع، الفليو...

نباتات ذات حاجيات متوسطة: الخبيزة، البوخريش...

* نباتات تتحمل العطش وقلة المياه: الناعمة، الإكليل، الخزامى، الزعتر...

وتتحدّد فترات الري حسب نوعية التربة والمناخ (التبخّر).

1-6-2 تسميد العناية :

تُحَدّ النباتات الطيِّبة والعطريّة التسميد التكميلي عند ظهور علامات النقص، وذلك إمّا مرّة واحدة بسماذ كامل عند خروج الشتاء أو قسمته على مرتين الأولى بسماذ أزوتي عند خروج الشتاء والثانية بسماذ فوسفوري وبوتاسي خلال مرحلة الإزهار. ويكون بالمواد المنصوص عليها بالملحق 1 لكراس شروط الإنتاج النباتي وفق النمط البيولوجي وقائمة الأسمدة ومخصبات التربة المرخص باستعمالها في الفلاحة البيولوجية والمرّوجة بالبلاد التونسية (موقع واب المركز الفني للفلاحة البيولوجية www.ctab.nat.tn). ونقدم من خلال الجدول الموالي.

جدول رقم 2: أمثلة عن إحتياجات بعض النباتات الطبية والعطرية.
(Charbonnier, 2012)

المانيزيوم Mg	البوتاسيوم K ₂ O	الفوسفور P ₂ O ₅	الآزوت N	النبّة / الحاجيات (كغ/هك)
15	120	30	100	الحبق
10	110	30	80	المرّدقوش
15	240	60	110	النعناع
15	110	30	60	الآكليل
15	180	40	120	الناعمة
10	100	30	60	الزعرتر
15	120	40	90	الطرّنجية

1-6-3 إزالة الأعشاب الضارة :

تتم هذه العملية بصفة دورية لحماية النبتة من الطفيليات وللمحافظة على المخزون من الماء والأملاح المعدنية. وتتمثل هذه الأعشاب الضارة أساسا في نبتة الكسكوت (الشبكة) (*Cuscuta australis*) (صورة رقم 3) ونبتة اللواية (*Convolvulus arvensis*) (صورة رقم 4) وهي نباتات تزاحم وتغطي النباتات الطبية. تقع مقاومتها بالتقليل قبل الإثمار والتخلص منها بعيدا عن الضيعة.



صورة رقم 4: النبتة الطفيلية
"اللواية"



صورة رقم 3: النبتة الطفيلية "الكسكوت"



1-6-4 التقليم :

يعتبر التقليم، (صورة رقم 4) ضروري بالنسبة لكثير من النباتات الطبية والعطرية مثل الخزامى، الناعمة، الزعتر الطرخية، الخ. حيث أنّ التقليم يجدد النبتة ويساهم في ظهور أغصان جديدة ويرفع من الانتاج. كما تجدر الإشارة إلى أنّ تنظيف القاعدة يحمي من النباتات الطفيلية كما ينصح كذلك بقص الأغصان الميتة في أول الربيع.



صورة رقم 5: تقليم / جني النباتات الطبية والعطرية

1-6-5 الآفات والأمراض وطرق الحماية :

عند غياب العناية أو نقص في التوازن البيئي بالضيعة البيولوجية، يمكن ان تصاب النبتة بـ :

1-6-5-1 الأمراض الفيزيولوجية والفطرية :

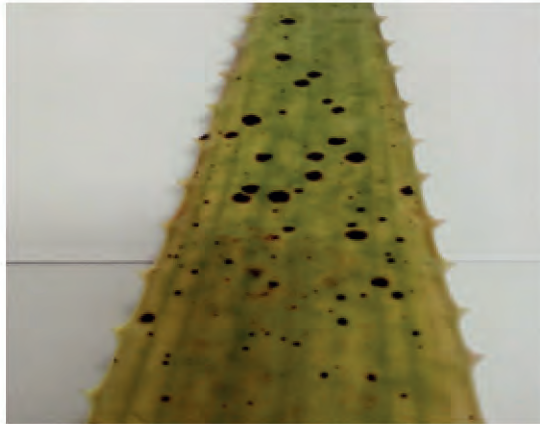
- المياه المالحة ومناطق ركود المياه، لا تحبها النباتات الطبية والعطرية (ينتج عن ذلك التعفنات وتردي الإنتاجية).

- نقص الأملاح المعدنية (صورة رقم6): ظهور أعراض النقص وتساقطها عندها ووجب رش مستخلص الكمبوست او المواد المنصوص عليها بالملحق 1 لكراس شروط الإنتاج النباتي البيولوجي (موقع واب المركز الفني للفلاحة البيولوجية www.ctab.nat.tn).



صورة رقم 6: أعراض النقص في الأملاح المعدنية

- الجروح: تظهر عند انكسار الأغصان أو التقليم. عندها يسهل دخول الأمراض (البكتيريا) (صورة رقم 7). لذلك يجب تطهير وحماية الجرح عند التقليم وإستعمال أدوات نظيفة وحادة.



صورة رقم 7: ظهور الإصابة بالبكتيريا على الألووي فيرا

- الصدأ (*Rouille*) (صورة رقم 8) : بقع مستحمرة على الأوراق.



صورة رقم 8: أعراض الإصابة بالصدأ على النعناع

- الجيارة (*Oidium*) (صورة رقم 9) : غشاء أبيض على الورقة.



صورة رقم 9: أعراض الإصابة بالجيارة على النعناع

- الملديو (*Mildiou*) (صورة رقم 10): بقع رمادية تحت الأوراق.



صورة رقم 10: أعراض الإصابة بالملديو على الخبق

تتم الوقاية من مختلف الأمراض سالفة الذكر بإستعمال فسلات سليمة، أدوات مطهرة، تشميس الأرض إذا كانت الزراعة السابقة مصابة أما المقاومة عند إستفحال المرض فتكون بالمبيدات والأدوية المنصوص عليها بالملحق 2 لكراس شروط الإنتاج النباتي الخاص بمواد حماية النباتات البيولوجية وقائمة مواد حماية النباتات المصادق عليها والمرخص بإستعمالها في الفلاحة البيولوجية في البلاد التونسية كالنحاس أو الكبريت أو الزيوت النباتية كلّ حسب نوعية الإصابة. (موقع واب المركز الفني للفلاحة البيولوجية www.ctab.nat.tn)

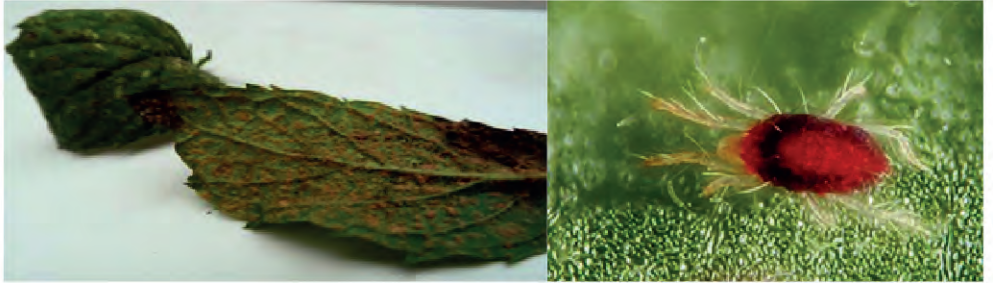
1-6-5-2 الآفات الزراعية :

◆ الديدان الليلية *Les Noctuelles* (صورة رقم 11): الديدان الليلية هي يرقات تتغذى على أوراق بعض النباتات العطرية مثل النعناع. تحدث الديدان اليافعة ثقبوا في الأوراق أمّا الديدان في الاطوار المتقدمة فتأكل كل الأوراق وأحيانا الأغصان الصغيرة ويسبب هذا نقصا في الإنتاج وفي القيمة الإقتصادية للمنتوج. لمقاومة هذه الديدان يمكن إستعمال المبيدات البيولوجية المرخصة (مثل المبيدات البكتيرية) أو إستعمال المصائد الضوئية للقضاء على فراشات هذه الديدان (الأطوار البالغة).



صورة رقم 11: الديدان الليلية وأعراض الإصابة على النعناع

◆ العناكب الحمراء *Tetranychus urticae* (صورة رقم 12): تقوم بالتغذية على أوراق النباتات مخلفة بقعا صغيرة صفراء تسبب جفاف الأوراق. يمكن التخلص من العناكب باستعمال المبيدات الكبريتية المرخصة. ويمكن في المنابت غمر النباتات الصغيرة بالماء.



صورة رقم 12: العناكب الحمراء وأعراض الإصابة على النعناع

◆ الحشرات النطاطة *Eupteryx decemnotata* (صورة رقم 13): تشبه أضرار هذه الحشرة علامات تغذية العناكب الحمراء هذه الأعراض تحدث في أوائل الصيف وتصبح أكثر شدة في شهري جويلية وأوت مع جفاف الأوراق. هذه الهجمات المرتبطة مع ارتفاع درجة حرارة نقص المياه يمكن ان يسبب موت النباتات. يمكن التحكم فيها بوضع مصائد صفراء لاصقة.



صورة رقم 13: الحشرات النطاطة وأعراض الإصابة على الفليو

◆ خنفساء الاكليل *Chrysolina americana* (صورة رقم 14): تتغذى الخنفساء على نباتات إكليل الجبل من أفريل إلى جويلية على الأوراق والبراعم وأحيانا على الزهور. عند التغذية على الأوراق، يتحوّل لونها إلى اللون الأصفر ثم البني، وجف وتسقط. عند وجود أعداد كبيرة من هذه الحشرة يمكن أن يكون الضرر كبيراً. في المنابت، تسبب هذه الهجمات فقدان النباتات الصغيرة. يمكن التحكم في هذه الخنفساء عن طريق جمعها يدوياً والتخلص منها عن طريق وضع ورقة تحت الفروع وتحريكها بقوة.



صورة رقم 14: خنفساء الاكليل وأعراض الإصابة على الاكليل

◆ الحلزون الأبيض الصغير *Theba pisana* (صورة رقم 15): في اغلب الأحيان لا تأكل النباتات ولكنها تقضي فصل الصيف بأعداد كبيرة على أغصان وتسبب بذلك مشاكل في حصاد وجفيف النباتات العطرية. يمكن التخلص من الحلزوين يدويا أو بوضع مصائد غذائية.



صورة رقم 15: الحلزون الأبيض وأعراض الإصابة على الاكليل

2- النباتات الطبية والعطرية الغابية :

يجب الإطلاع على كراس الشروط المتعلق بإستغلال الغابات للحفاظ على إستقرار الوسط الطبيعي ويعتبر هذا الإنتاج بيولوجيا شريطة إثبات عدم تعرض مناطق الجني إلى المداواة بمواد غير مسموح بإستعمالها في الفلاحة البيولوجية وذلك لفترة تمتد على 3 سنوات. وتقدم ضمانات بذلك لهيكل المراقبة والتصديق.

3- الجني :

يعتبر الجني (صورة رقم 16) مرحلة أساسية من سلسلة انتاج النباتات الطبية والعطرية لأنها تؤثر كثيرا على جودة النبتة والمنتوج. يمكن ان يكون الجني يدويا أو ميكانيكيا.



صورة رقم 16: طرق جني النباتات الطبية والعطرية

كما يستحسن اتخاذ الإحتياطات الآتية في الجني:

- الجني أثناء الفترة التي يكون فيها العنصر الأساسي في أعلى نسبة.
- يستحسن عدم السقي يومان قبل الجني.
- قطف النباتات في طقس ملائم لتجنّب التعفن.
- تفادي خلط الفصائل والأنواع (المراقبة والتأطير لعملية الجني).
- بعد الجني، يتمّ نقل النباتات في أسرع وقت إلى مكان التحويل أو التوضيب، كما يجب نقلها في ظروف حسنة من أجل تخاشي الإضرار بها.
- كما يجب خلال النقل:
- تخاشي رصّ النباتات وهي رطبة، الشيء الذي يؤديّ للتعفن.
- نقل النباتات الجنية في أدوات نقية وجاّقة: قفاز أو أقمشة.
- إزالة الأوراق من السيقان لأنها تمتص المواد المغذية من الأوراق.
- يجب أن لا تحتوي وسائل النقل والحاويات على أي مادة غير مرخص بها في الفلاحة البيولوجية.

4- الإنتاجية :

تنتج النباتات الطبية والعطرية كميات هامة من المادة الطازجة إذا ما توفرت كل الظروف الملائمة السالفة الذكر. ويبرز الجدول رقم 3 أمثلة من الكميات المنتجة.

جدول رقم 3: أمثلة عن الإنتاجية لبعض النباتات الطبية والعطرية

النبته	الكمية المنتجة في الهكتار
الحبق	20-25 طن
النعناع	18-12 طن
الكمون	200-80 كغ
الفليو	18-12 طن

الخاتمة :

يعتبر قطاع النباتات الطبية والعطرية البيولوجية قطاعا واعدا وذلك نظرا لتزايد الطلبات على المداواة بالأعشاب بالزيوت في زمن كثرت فيه مضارّ المواد الكيميائية. كذلك الطلب المتزايد على مواد التجميل وغيرها من المستحضرات التي تعتمد على منتجات النباتات الطبية والعطرية. كما أنّ السوق المفتوحة والأثمان التي تباع بها الزيوت الروحية تمثلان حافزا لبعث المشاريع المتجددة في النمط البيولوجي.

المراجع :

- كراس الشروط النموذجي للإنتاج النباتي وفق الطريقة البيولوجية, 2013.
- مطوية تقنيات زراعة النباتات الطبية والعطرية حسب النمط البيولوجي. المركز الفني للفلاحة البيولوجية, 2011.
- قائمة المواد المسموح باستعمالها في الفلاحة البيولوجية:
www.ctab.nat.tn/index.php/fr-fr/intrants-biologiques/pesticides
www.ctab.nat.tn/index.php/fr-fr/intrants-biologiques/engrais
- Chaieb I., Bouhachem-Boukhris S., Nusillard B., 2013. *Eupteryx decemnotata* Rey. : A New Pest for Aromatic Plants in Tunisia. *ISHS Acta Horticulturae* (997):215-218.
- Charbonnier C., 2012. Fertilisation des plantes à parfum et plantes Aromatiques.
- Gerbranda W., 2004. La culture des plantes Aromatiques et Médicinales en BIO.
- Guide des plantes Médicinales et Aromatiques. INRGREF et APIA, 2006.
- Soltani R., 2017. *Chrysomelidae: Pests of Rosmarinus officinalis* in Central Western Tunisia. (Poster).



تم إعداد هذه الوثيقة من طرف السيد صلاح الدين سقير : مهندس أول
ورئيس مصلحة الاتصال والتبليغ بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية، بالتعاون
مع السيد إقبال الشايب: أستاذ مساعد بالمركز الجهوي للبحوث في البستنة
والفلاحة البيولوجية بشط مريم.
والسيد خالد ساسي : المدير العام للمركز الفني للفلاحة البيولوجية.
والمصادقة من طرف اللجنة العلمية والفنية الإستشارية
بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية.

V2 : Octobre 2020
[FT.GEN.01]



العنوان : ص ب 54 - شط مريم 4042 سوسة
الهاتف : 73 327 278 / 73 327 279 الفاكس : 73 327 277
العنوان الإلكتروني : contact@ctab.tn
موقع الويب : www.ctab.nat.tn