الجمهوريّة التونسية
وزارة الفلاحة و الموارد المائيّة و الصيد البحري
المركز الفنّي للفلاحة البيولوجيّة

تقنيات إنتاج التمور البيولوجية

ص.ب، 54 شط مريم 4042 – سوسة
الهاتف: 73 327 278 – 73 327 279
الفاكس: 73 327 277
البريد الإلكتروني : ctab@iresa.agrinet.tn
موقع الواب : www.ctab.nat.tn

1 - المقدّمة:

تمسح غراسات النخيل في تونس حوالي 40 ألف هك و تعد 5,4 مليون أصل منها 3,55 مليون (65٪) صنف "دقلة نور". وتوجد معظم الواحات في ولايتي توزرو قبلي و بنسبة أقل في ولايتي قفصة و قابس.

تعد غراسات النخيل المنتجة بتونس حوالي 4.2 مليون أصل منها 2,65 مليون (63٪) صنف "دقلة نور".

خلال سنة 2009، بلغ الإنتاج الجملي للتمور 162 ألف طن منها 110 ألف طن "دقلة نور". تم تصدير 70 ألف طن و البقية تم ترويجها في السوق المحلية.

بلغت مساحة النخيل البيولوجية خلال موسم 2007-2008 في تونس، حوالي 1000 هك كما تم إنتاج 4500 طن من التمور البيولوجية خلال نفس الموسم و تم تصدير 3025 طنا إلى الإتحاد الأوروبي و خاصة ألمانيا.

2- تقنيات الإنتاج:

2-1 التقليم:

إن مبدأ التقليم في الفلاحة البيولوجية لا يختلف كثيرا على ما هو عليه في الفلاحة العادية. غير أن هذه العملية ذات قيمة على غاية من الأهمية في النمط البيولوجي إذ أنها تقلل من خطورة الأمراض و الآفات و ذلك بالتخلص من الأشكال النائمة لهذه الآفات و الأمراض الموجودة على الأوراق التي يتم حذفها خلال عملية التقليم. هذا إضافة إلى أن كل بقايا التقليم (أوراق، سعف، كرناف إلخ..) يقع طحنها ثم استعمالها ككمبوست..

يقع تقليم النخيل موازاة مع العمليات التالية: التلقيح و تدلية العراجين و الجني. وتتمثل عملية التقليم في حذف كل الجريد الجاف و المصاب بالآفات و الأمراض و يمكن تقليم بعض من الجريد الأخضر إذا دعت الحاجة إلى ذلك على أن تبقى 10 جريدات خضراء لكل عرجون.

عمليتي التقليم و التلقيح

2-2 التسميد:

يمثل الغبار المتأتي من إنتاج حيواني غير مكثف أو بيولوجي و الكمبوست و سائل الكمبوست و السماد الأخضر و المعادن الطبيعية السماد الأمثل بالنسبة للواحة البيولوجية . كما يمكن إضافة أسمدة عضوية سائلة مطابقة لكراس الشروط و ذلك كتكملة للأسمدة السالفة الذكر .

استعمال الكمبوسط المتأتي من فواضل الواحة

إن كمية السماد المستعملة تختلف حسب نوعية و مكونات السماد نفسه و التربة و الأشجار و الزراعات المصاحبة للنخيل (الطابقين السفلي و

المتوسط).غير أنه ، عموما ،يمكن اعتبار معدل 10طن من الكمبوست في الهكتار و في السنتين كافية .
أما بالنسبة لفترة رش الغبار أو الكمبوست أو المعادن الطبيعية فتكون في فصل الشتاء(بعد عملية الجني). في حين أن استعمال الأسمدة العضوية السائلة ،يكون عبر مياه الري و ذلك كلما احتاجت النخلة أو الأشجار و الزراعات المصاحبة لها لذلك.

2-3 التخفيف:

للحصول على ثمار جيدة و سليمة لا بد من القيام بعملية التخفيف و يمكن لهذه العملية أن تكون على :

- مستوى الشماريخ و تتمثل في قص أطراف كل الشماريخ أو قص الشماريخ الموجودة في وسط العرجون أو القيام بالعمليتين معا و تكون هذه العملية متوازية مع فترة التلقيح .
- مستوى الثمار و تعني التقليل من عدد الثمار بالعرجون و ذلك عند بلوغ الثمار الحجم الذي يمكن به تقدير الصابة .
- مستوى العراجين و تتمثل في قطع بعض العراجين على أن يبقى عرجون لكل 10 أوراق خضراء.

ملاحظة :

حسب حجم النخلة و عدد العراجين و الثمار يمكن للفلاح أن يقوم بعملية التخفيف على كل المستويات السالفة الذكر أو على مستويين أو على مستوى واحد فقط .

2-4 التلقيح:

يقع تجميع حبوب اللقاح حسب الأصناف بداية من شهر فيفري إلى غاية أفريل . يتم التلقيح في الفترة الأكثر حرارة في اليوم لأن حبة اللقاح تنمو في 18 درجة مئوية فما فوق . بالنسبة للنخلة الواحدة يتم تلقيحها من 1 إلى 3 مرات باعتبار أن أغاريض الأزهار المؤنثة تتفتح بشكل تدريجي.

تتمثل عملية التلقيح في وضع 3 أو 4 شماريخ من الأزهار المذكرة في الطلعة الواحدة عند تفتحها.

كما يمكن التلقيح بعملية رش اللقاح على الطلعة بواسطة آلة رش و يمكن أن يكون مختلط بالفارينة أو التالك.

يمكن تخزين اللقاح في الحرارة العادية مدة تصل إلى شهرين. كما يمكن خزنه في 4 درجات مئوية لمدة سنة .

2-5 تنظيف الواحة:

إن تنظيف الواحة يعتبر من العمليات الهامة جدا في الفلاحة البيولوجية و تتمثل عملية التنظيف في إزالة التمور و الأوراق الملقاة على الأرض و المصابة بالأمراض و الآفات، الأعشاب الطفيلية إلخ... و ذلك مباشرة بعد الجني . و تهدف هذه العملية إلى:

فواضل الواحة

- التنقيص من حدة الأمراض و الآفات.
- تثمين فضلات الواحة و ذلك باستعمالها في الكمبوست.
- تسهيل الأشغال داخل الواحة (الحرث، نثر المواد العضوية إلخ...).

2-6 الري:

تحبذ النخلة أن تكون "رأسها في السماء و ساقها في الماء". إذن تمنح أولوية الري في الواحة للنخلة ثم للزراعات البينية في مرحلة ثانية .
عادة تسقى النخيل بعمليات الغمر و تختلف كمية الماء حسب نوعية التربة و صنف النخلة و الزراعات البينية و الطقس إلخ... فمثلا صنف دقلة نور في منطقة الجريد بالجنوب الغربي بالبلاد التونسية يحتاج إلى كمية من الماء تقدر ب 20000 إلى24000 م مكعب في الهكتار في السنة .
إن النخلة حساسة جدا لتراكم المياه و لذا فتهيئة نظام لصرف المياه الزائدة ضروري جدا في الواحة .
يمثل التسميد بالمادة العضوية عنصرا فعالا في المحافظة على مياه الري و ذلك لقدرتها على الإحتفاظ بالماء إذ أن غرام من الكمبوست يحتفظ بحوالي غرامين من الماء .

2-7 الحماية من أهم الآفات:

أ- دودة التمر: *La pyrale des dattes: Ectomyelois ceratoniae Zeller*

تعتبر دودة التمر من الآفات الضارة جدا لا فقط على التمر بل أيضا على الرمان و اللوز و المشمش و الإجاص إلخ...

دودة التمر

تصيب هذه الآفة التمر بداية من شهر سبتمبر و تواصل إصابتها داخل مخازن التمر. و تتسبب في إتلاف قرابة 20 % من صابة التمور سنويا. هنالك أربعة أجيال في السنة لهذه الفراشة و أهمها تلك هي التي تمتد من شهر ماي إلى شهر نوفمبر.

تقضي هذه الحشرة الشتاء في شكل يرقة كاملة النمو في:

- التمور الملقاة على الأرض و التي لا تزال في النخلة و غير ملقحة.
- غلال الرمان الباقية على الشجرة و الملقاة على الأرض.
- بقايا فواكه اللوز على الشجرة و الملقاة على الأرض (أشجار اللوز في الواحات قليلة جدا ولا تمثل مصدرا هاما لدودة التمر).

* طرق الوقاية و المكافحة:

• **الطرق الزراعية:** تتمثل في جمع التمور المصابة و الملقاة على الأرض أو التي لا تزال في النخلة و غير ملقحة و استعمالها في الكمبوست أو تغذية الحيوانات و ذلك للتقليل من أعداد الحشرة و إزالة كل الأماكن التي يمكن لليرقة أن تقضي فيها الشتاء.

- **استعمال الناموسية:** أدى استعمال الناموسية إلى نتائج مشجعة.
- **استعمال الأدوية المسموح باستعمالها في الفلاحة البيولوجية:**

- مادة السيكساس ذات المادة الفعالة "Spinosad 0.24g/l" بمقدار 1 إلى 1.5 لتر من المادة التجارية في الهكتار و أدى استعمالها إلى نتائج مشجعة.

- **المكافحة البيولوجية:** أثبتت الأبحاث أن استعمال الطفيليات التالية: Habrobracon hebetor و Phanerotoma flavitestacea و Trichogramma cacacaea أدى إلى نتائج جد مشجعة في مكافحة دودة التمور.

بعض النتائج المتعلقة باستعمال طفيل التريكوقرام في مكافحة دودة التمور

تشير النتائج المسجلة، بوضوح، إلى وجود الطفيلي بشكل طبيعي في الواحات ولكن نسبة تطفله على بيض دودة التمور لا تتجاوز 3%، في المقابل أدت عمليات الإطلاق إلى زيادة هذه النسبة لتصل إلى 78.8% و بلغت نسبة الثمار المصابة بدودة التمور حوالى 3.5% على النخيل المعامل مقابل 16.5% وهي النسبة التي سجلت على نخيل المقارنة .

لتسهيل عملية استخدام هذا الطفيلي من قبل المزارعين قمنا بدراسة مدى قابلية انتشاره عموديا و قد أظهرت النتائج المسجلة أن لهذا الطفيلي القدرة على الوصول إلى مستوى العراجين حيث بلغت نسبة اكتشافه لبيض العائل 100% بغض النظر عن موقع إطلاقه على ساق النخلة التي هي في أوج إنتاجها. كما أوضحت النتائج أن نسبة التطفل ترتفع بزيادة أعداد الطفيلي المطلوق و تنخفض بزيادة المسافة الفاصلة بين موقع الإطلاق و مستوى العراجين الحاملة لبيض العائل.

طفيل التريكوقرام

- **استخدام الذكور العقيمة:** تتمثل العملية في إنتاج ذكور عقيمة لحشرة دودة التمور على مستوى المخبر و إطلاقها في الواحة و بذلك الحد من التزاوج و بالتالي الحد من تكاثر الحشرة .
- **معاملة التمور في المخازن:** لمكافحة دودة التمور في المخازن يمكن إستعمال إحدى الطرق التالية:

- تعريض التمور إلى درجة حرارة منخفضة (25- درجة مئوية) مدة 3 ساعات أدى إلى القضاء على بيض و يرقات الحشرة .

- استعمال ثاني أكسيد الكربون "Co2" في مخازن خاصة حيث يتم خلق فراغ داخل المخزن حتى يمكن للغاز التسرب داخل ثمرة التمر.تدوم هذه العملية حوالي 72 ساعة .

* قبل استقبال التمور يتم تنظيف المخازن و التخلص من بقايا التمور و حمايتها من تسرب الحشرات .

ب- دودة البوفروة: *Acariens: Oligonychus afrasiaticus Mc= Paratetranychus afrasiaticus*

ينتمي هذا العنكبوت إلى عائلة "Teranychidae" و يلحق أضرارا كبيرة بالتمور المصابة حيث تصبح غير قابلة للإستهلاك.

* **طرق الوقاية و المكافحة:**

- **الطرق الزراعية:** إن تنظيف الواحة و استعمال فضلاتها في الكمبوست يمكّن من كسر دورة حياة هذا العنكبوت و بالتالي خفض الإصابة بالنسبة للموسم القادم.
- **المكافحة البيولوجية:** تعتبر البيناز "Punaise" و الكوكسينال "Coccinelle" من الأعداء البارزين للبفروة و لذلك لا بد من توفير الظروف الملائمة لتواجد مثل هذه الحشرات بصيانة الأسيجة الخضراء و مصدات الرياح للمحافظة على التنوع البيولوجي.
- **استعمال الأدوية المسموح باستعمالها في الفلاحة البيولوجية:** إن استعمال البيوميت "Biomite" و الكبريت "Soufre" أدى إلى نتائج طيبة في مقاومة عنكبوت البوفروة.

ج- الحشرة القشرية البيضاء: *La cochenille blanche: Parlatoria blanchardi Targioni - Tozzeti*

تنتمي هذه الحشرة إلى عائلة "Homoptère" و تتسبب في تيبس الأوراق و تدني القيمة التجارية للتمور.

* طرق الوقاية و المكافحة:

- **الطرق الزراعية:** إن تنظيف الواحة و استعمال فضلاتها في الكمبوست يحد من انتشار الآفة.
- **المكافحة البيولوجية:** هنالك عدة حشرات مفترسة و طفيليات في الطبيعة تستهدف الحشرة القشرية البيضاء و نذكر من أهمها:

Les acariens (Hemisarcoptes malus Shimer), les Névroptères (Chrisopa vulgaris), les coléoptères (Cybocephalus palmarum Peyerth, Chilochorus bipustulatus var iranensis etc..).

د- الأوريكتاس: *L'oryctes: Oryctes agamemnon Burnmeister =oryctes sinaicus Walk*

تنتمي هذه الحشرة إلى عائلة "Scarabaeidae"

* طرق الوقاية و المكافحة:

- **الطرق الزراعية:** تتمثل هذه الطرق خاصة في تنظيف الواحات المتروكة و إزالة الفسائل (Rejet) تحت النخلة و حراثة الأرض.
- **المكافحة الميكانيكية:** تتمثل هذه الطريقة في البحث عن هذه الحشرة و قتلها.
- **عدم استعمال الفسائل المتأتية من المناطق الموبوؤة**

الخاتمة :

نظرا لتلاؤمها مع ظروف التربة و المناخ من ناحية و للتقاليد الزراعية التي يمارسها فلاحوا الواحات من ناحية أخرى، تعتبر النخلة من الغراسات السهلة الإنتقال للنمط البيولوجي و هذا من شأنه أن يساعد على حسن تثمين قطاع التمور و خاصة على مستوى التصدير .

تم إعداد هذه الوثيقة من طرف السيد : يوسف عمر مهندس رئيس بالمركز الفني للفلاحة البيولوجية بالتعاون مع :
الباحث عثمان خوالدية : المركز الجهوي للبحوث في الفلاحة الواحية
و مراجعة السيد علي زوبة : مدير المركز الجهوي للبحوث في الفلاحة الواحية
و السيد محمد بن خضر: المدير العام للمركز الفني للفلاحة البيولوجية

CAR ODBN 24278129
النسخة 03 : مارس 2010
[FT.ARBO.01]