المنظمة العربية للتنمية الزراعية

الدورة التدريبية القومية

حـــول

فحص واعتماد الشتول والتقاوى وإصدار الشهادات الصحية

الرباط / المملكة المغربية

20-25 ديسمبر (كانون أول) 2004

الخرطوم

ديسمبر (كانون أول) 2004

جـامعـة الـدول العـربيـة

المنظمـة العربيـة للتنميـة الزراعيـة

fc632.94
aoad

الدورة التدريبية القومية
حـــــول
فحص واعتماد الشتول والبذور (التقاوي)
وإصدار الشهادات الصحية

الرباط 20 – 25/ ديسمبر (كانون أول) 2004

الخرطوم **ديسمبر (كانون أول) 2004**

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
وحدة المكتبة
التاريخ .....

جامعة الدول العربية

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

fc632.94
aoad

الدورة التدريبية القومية
حـــــول
فحص واعتماد الشتول والبذور (التقاوي)
وإصدار الشهادات الصحية

الرباط 20 – 25/ ديسمبر (كانون أول) 2004

الخرطوم **ديسمبر (كانون أول) 2004**

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
وحدة المكتبة
.....

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
2 FEB 2006
الرقم: 49867

التقديم

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
وحدة المكتبة

تقديم

إن الإرساليات الزراعية المستوردة المخالفة للمواصفات وإشتراطات الحجر الصحي تشكل خطراً عظيماً يهدد الموارد الزراعية في العالم. ففي الدول النامية هنالك نقص حاد في الإجراءات المحجرية ، خاصة في المنافذ الجمركية والموانئ والمطارات، يضاف إلى ذلك نقص المقومات الضرورية، وخاصة المختبرات الحديثة ومزارع العزل والبيوت المحمية ، هذا بالإضافة إلى غياب الرصد والمسوحات التي تجرى في دول العالم المتقدم لتقصي أماكن تواجد الآفات والأمراض التي تهدد سلباً الثروات المحصولية ، حتى تتخذ التدابير اللازمة لمنع دخولها المنطقة.

وبما أن جهود دول المنطقة العربية في سن القوانين والتشريعات واللوائح المنظمة لحركة التبادل التجاري في الإرساليات النباتية تتفاوت من دولة عربية لأخرى ، فإنه لابد من تنسيق جهود دول المنطقة في هذا المضمار ، حتى تسهل حركة التجارة العربية البينية بين الدول ، خاصة في إطار منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى التي يستهدفها العمل العربي المشترك.فهنالك إمكانات تقنية متطورة وكوادر بشرية عالية التدريب والتأهيل في بعض دول المنطقة ، كما أن بعض الدول قد خطت خطوات كبيرة في إتجاه الالتزام بشروط الإتفاقيات الدولية المنظمة لحركة التجارة في السلع الزراعية بين الدول وتكوين بنيات أساسية راسخة في هذا المضمار ، والتي يمكن الاستفادة منها كتجارب رائدة لدعم جهود باقي الدول في تدعيم أجهزتها المحجرية والرقابية في إطار التنسيق العربي القائم بين الدول العربية.

ومواكبة للتطورات والتقنيات المستخدمة عالمياً في مجال تشخيص الأمراض النباتية وإستصدار شهادات الصلاحية للتقاوي والشتول في المختبرات والمعامل المرجعية لسلامة الصحة النباتية في المنطقة، وأهمية ذلك في السيطرة على الآفات الوافدة والحد من خطورتها، أدرجت المنظمة في خطة عملها لعام 2003 – 2004 مشروعاً لتطوير ودعم المختبرات والمعامل المرجعية العاملة في مجال الصحة النباتية ضمن برنامجها الرئيسي لتطوير الخدمات الزراعية ونقل وتوطين التقانات الحديثة. ففي عام 2003 تم إعداد تقرير تجميعي شامل حول واقع المختبرات العربية العاملة في مجال وقاية النباتات، كما تم عقد لقاء لكبار المسئولين في مجال وقاية النباتات بالدول العربية بدمشق خلال الفترة 12 – 2004/1/13 ، تم خلاله مناقشة التقرير وتطويره ، وقد أوصي ذلك اللقاء بعقد دورة تدريبية للعاملين في مجال إصدار الشهادات الصحية وفحص واعتماد الشتول والتقاوي.

وتهدف هذه الدورة إلى رفع كفاءة الكوادر العربية العاملة في مجالات فحص وتشخيص الآفات والأمراض النباتية المحجرية المنقولة بواسطة الشتول والتقاوي ، إضافة إلى التعريف بأهمية استخدام التقاوي والبذور المعتمدة (Certified Seeds) المصحوبة بشهادات صحية Sanitory and Phytosanitory Certificates – تؤكد خلوها من الآفات والأمراض المحجرية ، ليصب ذلك في تدعيم جهود الدول العربية الموجهة لحماية ثرواتها المحصولية النباتية.

هذا وقد تضمن برنامج هذه الدورة محاضرات نظرية وتطبيقات عملية وزيارات ميدانية حُددت موضوعاتها بدقة لتحقق الأهداف المرسومة لهذا النشاط . ومن أجل تنفيذ البرنامج بالصورة التي تلبي حاجة المتدربين للمعرفة التطبيقية الضرورية للعمل في مجال حماية الثروات النباتية الوطنية ، حرصت المنظمة جاهدةً على اختيار نخبة متميزة من العلماء والخبراء العرب الذين تلقوا تأهيلاً متميزاً في الجوانب الفنية والتقنية الحديثة المرتبطة ببرنامج هذه الدورة.

والمنظمة إذ تقدم وثائق هذه الدورة للدارسين العرب والمختصين في هذا المجال، تأمل أن تكون قد ساعدت في إضافة المزيد من المعرفة التطبيقية التي يحتاجها المهتمون والعاملون في هذا المجال.

الدكتور سالم اللوزي

المدير العام

المحتويات

المحتويـــــات	صـفحة

التقديـم ..... أ

المحتويـات ..... ج

المحاضرات :

1- أهمية قطاع الأغراس والشتلات بالمغرب 1

2- تقانات فحص ومراقبة الأغراس 7

3- اعتماد الأغراس بالمغرب 15

4- طـرق أخذ العينات للفحص ومطابقتها مع الشـهادات الصـحية للشـحنات النباتية 24

5- الخطوات المتبعة عند الإستيراد مع نماذج للتقارير التقنية 29

6- الأمراض والآفات الزراعية الحجرية (التشخيص والمكافحة) 37

7- الأساليب المحجرية الحديثة المستخدمة في الحـد مـن انتشـار الأمـراض والآفات الوافدة مع الإرساليات الزراعية النباتية (الشتول والتقاوي) 44

8- الحجر الزراعي تقنيات فحص واعتماد أرساليات النباتات وأجزاء النباتـات المستوردة (الأغراس والبذور) 54

9- مراقبة مشاتل الخضروات 65

10- أهمية الإرشاد الزراعي في التوعية والتعريف بدور الحجر الزراعي كخط دفاع لحماية الثروات المحصولية النباتية 73

11- المراقبة الصحية لتقـاوي البطـاطـا المستوردة للكشف عـن مرض الـتعفن البني : **(Ralstonia solanacearum)** 81

12- الإتجاهات الحديثة دولياً وإقليمياً في مجال إنتاج وإعتماد التقاوي والشتول الخالية من الأمراض والمقاومة للآفات الحشرية الحجرية 89

13- مراقبة واعتماد تقاوي البطاطس 103

كلمتا الإفتتاح :

- كلمة معالي وزير الفلاحة بالمملكة المغربية 119
- كلمة معالي الدكتور/ سالم اللوزي ــ مدير عام المنظمة العربية للتنمية الزراعية 121
- أسماء المشاركين 124

المحاضرات

أهمية قطاع الأغراس والشتول بالمغرب

أهمية قطاع الأغراس و الشتول بالمغرب

إعداد :
السيد/ رحال الورد
رئيس مصلحة وقاية النباتات

مقدمـــــة:

عرف قطاع إنتاج الشتول بالمغرب تطورا كبيرا خلال السنين الخمس الأخيـرة. أصـبح حجم الإنتاج يتعدى 150 مليون شتلة، متنوعة ما بين خضروات وأشجار متميـزة ونباتـات التزيين وكذلك الأشجار الغابية. ومما لا شك فيه، فإن إنتاج شتائل الخضروات أخذ مـؤخراً حيزاً كبيراً مقارنة مع الأصناف الأخرى، والتي عرفت شبه استقرار في الإنتاج كالأشـجار المثمرة.

وتبرز المعطيات التالية أهمية القطاع ومدى تأثيره على الاقتصاد الفلاحي بالمغرب.

ففي سنة 2000 بلغ إنتاج الشتول 43 مليون وحدة تمثل فيها الأشجار المثمرة : 28 مليون وحدة، أما في سنة 2004، بلغ سقف الإنتاج 150 مليون شتلة تمثل فيها الأشجار المثمرة 30 مليون شتلة. ويلاحظ في هاتين الفترتين تضاعف إنتاج نبات التزيين الذي هو حديث العهـد بالنسبة للقطاع.

وعموماً تطفي هذه التطورات السريعة على قطاع الشتول نوعا جديدا من التحديات داخليا وخارجياً، تجعل المراقب والمشرع في وضع "عسير" إذ تتطلب هذه الحالـة التسـريع فـي التنسيق ووضع على المدى المتوسط آليات، وإجراءات قانونية، وموارد بشرية كفئة تواكـب نمو وتنويع القطاع.

من الناحية الاقتصادية يمنح قطاع إنتاج شتول الأشجار المثمرة ما يعادل 2 مليون يـوم عمل في السنة، ويساهم في أكثر من 2% من الدخل الوطني الفلاحي حسب معطيات موسـم 1999-2000. أما قطاع شتول الخضروات، فيظهر حاليا من القطاعات الرائدة. لا فقط مـن حيث الاكتفاء الذاتي لهذا النوع من الأغراس، بل أيضا، من حيث الكمية المصدرة.

1- أهداف قطاع إنتاج شتول أغراس الأشجار المثمرة :

تتدرج أهداف قطاع إنتاج الشتول في السياسة التنموية الفلاحية للمغرب، وترمي كلها إلى تجديد وتأهيل الضيعات الفلاحية لإنتاج الفواكه من الورديات عموماً، والحوامض والزيتون خصوصاً. و تساهم كذلك في الحفاظ على الثروات الوطنية من النخيل، وتنويعها، مع الرفع من مردودية جميع القطاعات الفلاحية بالنسبة للمزارعين.

وفي ما يلي أهم أهداف قطاع إنتاج الشتول :

- الرفع من إنتاج الزيتون لتلبية حاجيات المغرب من حيث الزيوت في إطار المخطط الوطني لإنتاج الزيوت، وذلك بتكثيف زراعة الزيتون.
- التكثيف وتنويع إنتاج الورديات على الصعيد الوطني للرفع من مردودية المزارعين.
- إنشاء ضيعات جديدة لإنتاج الأشجار المثمرة كالزيتون والورديات في إطار التنمية الفلاحية وذلك عبر الوكالة الوطنية لتنمية الأقاليم الشمالية.
- المحافظة على الواحة الوطنية عن طريق إعادة غراسة النخيل بأصناف جديدة ومقاومة لمرض البيوض مثل : النجدة، بوفكوس ...
- تحديث زراعة الحوامض بأنواع جديدة عموما لأجل التصدير : مثل أصناف نوفا، فلونسيا، ونفيل ...
- الرفع من إنتاج شتول الموز لتلبية حاجيات مزارعي البيوت المغطاة بأصناف جديدة متلائمة مع المناخ والتربة ومقاومة للخيطيات.

2- أصناف الشتول وأهميتها حسب مناطق الإنتاج :

يتوزع الإنتاج على أهم المناطق الفلاحية بالمغرب، كمنطقة : سايس والأطلس المتوسط، الغرب، تادلة، الحوز، شرق المغرب وكذلك منطقة سوس.

ويتمركز إنتاج بعض الأصناف في مناطق دون غيرها تماشيا مع احتياجات المنطقة لكل نوع من الشتول. وفي ما يلي نسب كل صنف حسب الإنتاج الإجمالي و توزيعه حسب المناطق.

(الجـــدول) %

الأصنـــاف أو الأنواع	المناطق المنتجة	النسبةالمئوية من الإنتـــاج الإجمالي للصنف
الزيتون	- سايس و الأطلس المتوسط	75
الورديات	- الحـــــوز	20
الكروم		
الحوامض	- الغـــــرب	60
	- باقي المناطق	40
أغراس التزيين	- الغـــــرب	90
	- باقي المناطق	20
النخيـــل والموارد	- سايـــس (مكناس)	95
الخضروات	- ســـوس	95

3- أهمية إنتـــــاج شتـــول الخضروات

أصبح إنتاج شتول أغراس الخضروات حالياً من القطاعات الرائدة من حيث الإنتـــاج كثافة ونموا. يبلغ إنتاجه أكثر من 150 مليون شتلة حسب التصريح بالإنتاج الأخير لموســم 2004 . ويتمركز هذا القطاع بالخصوص بمنطقة سوس قرب مدينة أكادير.

ومن أهم الشتول المنتجة : الطماطم بنسبة تفوق 60 % والقرعيات 20% ثم مجموعـــة مـــن أصناف الخضروات كالبصليات، والنباتات العطرية.

ومن بين شتول الطماطم المنتجة هناك:

- الشتول المطعمة التي تمتاز بجودتها ومقاومتها للخيطيات.
- الشتول الملائمة لبعض أنواع التربة.
- الشتول غير المطعمة.

يمتاز إنتاج شتول الخضروات بجودة عالية. إذ يلبي معايير دولية تأهله للتصدير إلـــى الـــدول الأوروبية مثل فرنسا، إسبانيا، سويسرا... وتصل نسبة التصدير أكثر من 30% سنوياً.

يخضع هذا الإنتاج إلى مراقبة مكثفة من طرف إدارة وقاية النبات، ليس فقط علـــى النبـــات الذي تم اكثاره ، بل أيضاً على بيوت الإكثار والتطعيم والمستودعات والآليات المستعملة، طبقاً لدفتر التحملات.

ويراجع هذا الدفتر سنوياً لتفادي بعض النقائص في سلسلة الإنتاج من طرف أرباب المشائل والمصالح المختصة.

وتعد هذه المراقبة الصحية قفزة إلى الأمام من حيث التجاوب الحاصل بين الإدارة العمومية والمنتج. إذ يقوم هذا الأخير بمراقبة ذاتية لمشتله لتفادي الخسائر التي قد تنجم عن المراقبة الصحية باستعمال طرق التعقيم والعلاج للحيلولة ضد العناصر البيولوجية الحاملة للعدوى.

وتشكل بعض الفيروسات أخطر عناصر الإتلاف مثل فيروس TYLC في هذا الإنتاج.

4-أهمية إنتاج شتول الأشجار المثمرة

ساهم قطاع إنتاج شتول الأشجار المثمرة خلال الثلاثة عقود الماضية في برامج وطنية تهدف أساساً إلى المحافظة على الأراضي من الانجراف، وتحسين مردودية المزارعين، حيث تم غرس عدد كبير من المساحات بشتول الزيتون واللوز .

أما حالياً فإن القطاع يلبي شموليا، احتياجات الفلاحين من الأشجار المثمرة. ويبلغ الإنتاج الإجمالي 30 مليون شتلة (موسم 2003-2004). وتمثل نسبة شتول الزيتون 40% والورديات 36% والحوامض 14% ثم الكروم 4% إضافة إلى هذه الأصناف هناك أنواع مختلفة يتم إنتاجها يذكر منها: الفستق والموز والنخيل.

وتتميز هذه الأنواع من الموز والنخيل بطرق إكثار حديثة ترتكز أساسا على زراعة الأنسجة, إذ يمكن إنتاج عدد كبير من الشتول. ويبلغ إنتاج هذين الصنفين حوالي 2 مليون شتلة متقاسمة بينهما.

ويشتمل هذا الإنتاج لشتول الأشجار المثمرة على:

- الإنتاج غير المعتمد (70%) يتكون من الزيتون, والورديات والحوامض والكروم.
- الإنتاج المعتمد (30% من الإنتاج الإجمالي) يشمل الأنواع التالية: الزيتون الورديات ذات النواة, والحوامض.

وفي الحالتين، يخضع الإنتاج بأكمله إلى المراقبة الصحية من طرف مديرية وقاية النباتات ومصالحها الخارجية المتواجدة في جميع مناطق المغرب.

5-إنتاج الشتول المعتمدة للأشجار المثمرة

يعد إنتاج الشتول المعتمدة للأشجار المثمرة أفضل إنتاج على الإطلاق من حيث الجودة وأصل الشتلات. فهو يخضع إلى مراقبة من طرف مصلحة وقاية النباتات في الجانب الصحي

للشتلات وكذلك من مصلحة مراقبة البذور والشتول فيما يخص الجانب الأصلي للنبات. وتهتم هذه الأخيرة أيضاً بالأمراض المنقولة وراثيا.

فهو إذن، يجب أن يلبي المعايير الصارمة من حيث مراقبة الأصل والحالة الصحية للشتول وحظيرة الأغراس الأم، حيث تأخذ البراعم أو الشتلات للتطعيم أو الإكثار.

من الناحية الإنتاجية يفوق حالياً إنتاج الشتول المعتمدة 9 مليون شتلة توزع كالتالي 60% من الزيتون واللوز، 21% من الحوامض و 19% من مختلف الأصناف المثمرة: كالتوت والكروم ... وسيشمل قريباً هذا الاعتماد أيضاً بعض الورديات ذات النواة وبعض التفاحيات وكذلك النخيل.

6-إجابيات القطاع :

يحظى قطاع إنتاج شتول الأغراس بظروف عديدة تمكنه من إنجاح تكثيف لكثير من الأصناف. ويرجع هذا أساساً إلى وجود عوامل ترتبط بالطبيعة المختلفة من منطقة إلى أخرى وكذلك التحفيزات التي تقدمها الدولة للرفع من الإنتاج الفلاحي عامة. ومن بين هذه العوامل :

- تنوع المناخ والتربة، يجعل بعض المناطق تنفرد بإنتاج خاص: منطقة سوس ، حيث تتوفر الظروف المناخية الملائمة لإنتاج الخضروات طوال السنة.
- تواجد أصناف عديدة وعريقة من الأشجار المثمرة ، مثل حامل الطعم "ميسور" وكذلك أصناف الزيتون " بيشولين" وبعض الكروم و النخيل.
- منح تشجيعات جبائية ومكافأة للمزارعين عند الغرس التي قد تصل إلى نسبة 100% بالنسبة للنخيل والزيتون والكروم.
- إمكانية تصدير بعض الأصناف من شتائل الأغراس (الخضروات، النخيل، الزيتون...)

7- معوقات القطاع :

يمكن حصر المعوقات التي تأثر سلباً على القطاع في ثلاث نقاط أهمها :

- غياب حظيرة الأصناف بالنسبة للشتول غير المعتمدة، من بينها التفاحيات وبعض الورديات ذات النواة على سبيل المثال.
- نقص في وسائل الإنتاج، لا يؤهلها لتحديت القطاع عند بعض أرباب المشاتل.
- تأطير محدود من الناحية المهنية وكذلك التقنية بالنسبة إلى جل المشاتل، مع غياب الإشهار والتعريف من طرف أرباب المشاتل بإنتاجهم.

Section خاتمة :

يزخر قطاع إنتاج شتول الأغراس بمؤهلات تجعله يأخذ حيزاً مهماً في الانتاج الفلاحي، وتلبية حاجيات المزارعين من جميع الأصناف. وتبقى بعض المعوقات مثل التأطير التقني والتنظيم المهني وكذلك تنظيم سوق بيع الشتول أبرز العناصر التي يجب أن يتحداها هذا القطاع مع مراعاة الجانب الصحي. وخير مثال نجده في إنتاج شتول الخضروات الذي تطور ونما بشكل ملموس خلال فترة وجيزة، مع تقديم جودة عالية بمعايير دولية.

وتلعب المراقبة الصحية للشتول دوراً أساسياً لمنح المزارعين أغراساً خالية من الآفات الفتاكة. إذ تتم هذه العملية عبر المصالح الخارجية التابعة لمديرية وقاية النباتات.

ويبقى القطاع رهين بمبدأ تطور جميع الفعاليات مع إدخال ومواكبة الآليات التقنية و القانونية والتأطير المهني تماشياً مع متطلبات العصر.

تقانات فحص ومراقبة الأغراس المنتجة بالمغرب

تقانات فحص ومراقبة الأغراس المنتجة بالمغرب

إعداد :
الجزولي بن لهبوب الحسن ، أحمد الإسماعيلي، عبد العزيز بلعربي

مدخل :

انطلقت المراقبة الصحية لإنتاج الأغراس في المغرب منذ 1927 بعد إصدار القانون التنظيمي الأساسي لوقاية النباتات. ومنذ ذلك الحين، عرف مجال وقاية النباتات عموماً، ومراقبة إنتاج الأغراس على وجه الخصوص تطوراً كبيراً.

إن الحجم الذي اتخذه هذا النشاط على الصعيد الوطني يستدعي من السلطات المعنية اتخاذ تدابير جديدة تأخذ بعين الإعتبار المستجدات التقنية والتحديات الإقتصادية: حيث بلغ عدد الأغراس خلال بعض المواسم حوالي 40 مليون شجيرة موزعة على أكثر من 20 صنفاً. ولتقنين وتنظيم هذا القطاع الحيوي تم اعتماد إجراءات قانونية تضم مجموعة من القوانين، والقرارات الوزارية والدوريات.

وتجري الآن الإستعدادات لإصدار قرار جديد يتعلق بإنتاج ومراقبة وتسويق الأغراس يستجيب لتطلعات الإدارة والمنتجين.

1- التشريعات والقوانين المنظمة لقطاع الأغراس

أ - أحكام عامة

- الظهير المؤرخ ب 20 سبتمبر 1927 (موافق ربيع I 1346) المنظم لشرطة صحة النباتات.
- الظهير المؤرخ ب 24 ديسمبر 1949 (موافق 2 ربيع I 1369) المنظم لمراقبة الإنتاج وتنقل وغرس بعض أصناف النباتات.
- قرار وزارة الفلاحة والإصلاح الزراعي المكلفة بالإنعاش الوطني المؤرخ ب 20 سبتمبر 1969 المنظم لتنقل أغراس الحوامض.

ب – أحكام خاصة :

– قرار وزارة الفلاحة والإصلاح الزراعي المؤرخ ب 19 مارس 1984 المنظم للمراقبة الصحية للأغراس أوأجزاء الأغراس فيما يتعلق ببعض الحشرات والأمراض الطفيلية.

– قرار وزارة الفلاحة والإصلاح الزراعي المؤرخ ب 22 دجنبر 1986 المنظم لشرطة صحة النباتات أو أجزاء النباتات عند الاستيراد.

2– أهم الأصناف النباتيةالخاضعة للمراقبة :

إن الإنتاج المغربي للأغراس يلبي حوالي % 95 من الطلبات الداخلية مقابل % 5 مستوردة من دول فرنسا، وإيطاليا وإسبانيا ودول أخرى. وتمثل أغراس الزيتون حوالي نصف الإنتاج كما تحتل الورديات ذات النواة والتفاحيات المرتبة الثانية بحوالي % 30 من الإنتاج الوطني.

وتشمل الأصناف النباتية الخاضعة للمراقبة:

– الزيتون .
– الورديات ذات النواة (البرقوق، الكرز، المشمش، الخوخ، اللوز) .
– التفاحيات (السفرجل، التفاح، الإجاص) .
– الكروم .
– الحوامض .
– الموز .
– التين .
– المحامي، الفستق، التوت والورود أصناف أخرى.
– الأشجار الغابية.

3– أهم الحشرات والأمراض المعنية بالمراقبة :

ا– أهم الحشرات المعنية بالمراقبة :

تعتبر الحشرات من مختلف أنواعها وخاصة الخنافس السوداء للورديات (*Capnodis*) من أهم المشاكل التي تعترض إنتاج الأغراس، وفيما يلي أهم أنواع الحشرات المراقبة :

الحشرات / صنف الأغراس	الأسماء العلمية
– الغطرف (البراغيث المضرة بالبرتقال) (*Aleurodes*)	- *Aleurothrixus flocossus*
– الخنافس السوداء للورديات (*Capnode*)	- *Capnodis tenebrionis* - *Saissetia oleae*
– القشريات السوداء على الزيتون و الحوامض	- *Parlotoria oleae*
– القشريات البنفسجية على الزيتون والورديات	- *Anarsia lineatella*
– لاغمة الأوراق على الورديات ذات النواة	- *Quadraspidiotus perniciosus*
– قشرية *Pou de San José* على الورديات والكروم	- *Aonidiella aurantii*
– قشريات *Pou de Californie* على الحوامض	- *Eriosoma lanigerum*
– المن lanigère على التفاح	
– الخيطيات المسببة للغدد على الورديات	- *Meloidogynes spp.*

ب – أهم الأمراض المعنية بالمراقبة :

تعتبر الأمراض من المعوقات الأساسية لإنتاج الأغراس وتشكل الفيروسات المسببة للفسيفساء على التفاحيات والغدد البكتيرية على الورديات ذات النواة، حيزاً مهماً من عملية المراقبة.

وفيما يلي أهم الأمراض:

الأمراض / صنف الأغراس	الأسماء العلمية
– الفسيفساء على التين والتفاح – الغدد البكتيرية للورديات والكروم – تعفنات الجذور على المحامي والحوامض – تعفنات الساق – مرض سل الزيتون – تعفنات الورديات والكروم	أنواع متعددة من الفيروسات *-Agrobacterium tumefaciens* *- Phytophthora cinamomi* *- Phytophthora cactorum* *- Pseudomonas savastanoï* *Armillaria/- Rosellinia*

بالإضافة إلى الحشرات والأمراض تشكل الأعشاب الضارة أحد أهم المشاكل التي يجب على المنتج أن يتغلب عليها، وخاصة فيما يتعلق بالأغراس المنتجة في الأكياس (الأغراس المعتمدة كالزيتون والكروم والحوامض).

4– مراحل المراقبة :

إن مراقبة الأغراس تمر عبر عدة مراحل:

– مطابقة التصريح .
– المراقبة الميدانية .
– المراقبة عند قلع الأغراس .
– المراقبة أثناء التسويق.

أ– مطابقة التصريح :

يودع التصريح لدى مصالح وقاية النباتات كل سنة قبل شهر يوليو ويضم المعطيات المتعلقة بالمشتل وصاحبه مع التأكيد على الأصناف والطعم المزمع إنتاجهما وأنواعهما وعددهما مع الإشارة إلى مصدرهما. (أنظر الملحق أعلاه)

وتسهر مصالح وقاية النباتات على المطابقة الميدانية لهذه التصريحات وفي حالة الإخلال بها يتم تصحيحها. وإذا تعذر ذلك، يعتبر المشتل غير مرخص وتطبق في حقه التشريعات والأنظمة الجاري بهما العمل.

ب- المراقبة الميدانية :

تتم عملية المراقبة أثناء فترتين على الأقل، الأولى عند انطلاق البراعيم والثانية خلال نمو النباتات وتتم المراقبة الثالثة عند قلع الأغراس.

وتهدف هذه المراقبة إلى مراعاة الجانب التنظيمي داخل المشتل (تصميم الضيعة عدد الأغراس، مع ذكر صنفها ونوعها). وعلى إثر ذلك تسلم بطاقة المراقبة إلى المنتج .

ومن خلال هذه المراقبة يتم تقييم الحالة الصحية للأغراس، وإعطاء التدابير الوقائية أو العلاجية الممكنة.

أما في حالة ظهور أعراض تدل على وجود أمراض أو حشرات خاصة (المنصوص عليها في التشريعات والقوانين) تتخذ إجراءات خاصة طبقا للقانون الجاري به العمل. وتتوج هذه المراقبة بإصدار ورقة تقنية توضع رهن إشارة المنتج.

د- المراقبةعند التسويق :

خلال تسويق الأغراس، يشترط التوفر على ورقة المرور، كإثبات على أن الأغراس خضعت للمراقبة وإنها صالحة للتنقل من منطقة إلى أخرى. وفي عدم توفرها لدى الشخص المسؤول على تنقل الأغراس، يتم حجز الأغراس من طرف مراقبي مصالح وقاية النباتات. وفي حالة عدم الإدلاء بورقة المرور يتم إحراق الأغراس.

5- طريقة المراقبة :

تعتمد أساساً على معاينة الأغراس والتأكد من خلوها من الأمراض والحشرات. وفي حالة ظهور أعراض غير مألوفة تؤخذ العينات من أجل فحص دقيق داخل المختبر.

وأثناء انتقاء العينات، يعتمد على خبرة المراقب وتجربته الميدانية، مع الأخذ بعين الاعتبار التوزيع الجغرافي للآفة. وللإشارة، فإن مصالح وقاية النباتات تتوفر على أطر متعددة الاختصاصات ولها خبرة ميدانية ومخبرية، تؤهلها لتشخيص جل الأعراض المعروضة عليه.

6- أهم الآفات الزراعية التي تم رصدها من طرف المراقبين خلال الخمس سنوات الأخيرة :

يتبين من خلال عملية المراقبة حصيلة نوعية، لايستهان بها من الأمراض والحشرات التي تم رصدها . وتتوزع حسب أهميتها الزراعية والإقتصادية على الشكل التالي :

الآفـــــــة	صنف الأغراس	درجة الأهمية
- العفونة الفطرية - تعفن الجذور	التفاح الإجاص الكروم السفرجل	ضئيلة
- حشرات عسلية صائفة	التفاح الإجاص السفرجل	ضئيلة
- القشريات	التفاح الحوامض	ضئيلة
- الخيطيات المسببة لغدد نباتية	اللوز الخوخ	كبيرة
- الخيطيات المسببة لغدد نباتية	المشمش	متوسطة
- الخيطيات المسببة لغدد نباتية	الكرز البرقوق	ضئيلة
- غدد بكتيرية (Crown gall)	اللوز الخوخ	كبيرة
- غدد بكتيرية (Crown gall) - غدد بكتيرية (Crown gall)	المشمش الكرز	ضئيلة ضئيلة
- الخنفساء الأسود - تعفن الجذور - تعفن الجذور	اللوز الخوخ المشمش الكرز البرقوق	متوسطة ضئيلة ضئيلة

7 – الإجراءات المتخذة حسب الحالات :

– معالجة الأغراس أثناء الإنبات أو عند الإقلاع .

– الفرز أثناء القلع وحرق الأغراس المصابة بالآفات الخطيرة .

– ترميد أو تحطيم الأغراس المصابة أثناء الإنبات أو عند القلع إذا لم تبلغ الإصابة السقف المحدد قانونياً .

– حرق محتوى الضيعة كلياً عندما يتم تجاوز سقف الإصابة المحدد قانونياً.

بالإضافة إلى هذه الإجراءات يمكن اعتماد إجراءات إضافية كمنع عملية الزراعة في الضيعة المصابة عدة سنوات.

الخـــــاتـــمـــــة

ساهمت المراقبة الصحية للنباتات في توفير أغراس ذات جودة متميزة. ويرجع هذا المكسب إلى تضافر جهود جل العاملين في هذا الميدان. ورغم هذا، يجب التذكير بأهم المشاكل ذات الصبغة التقنية والقانونية التي برزت في قطاع الأغراس والتي تتجلى في تنوع الأصناف والأنواع المنتجة وكذلك حجمها والأعداد المتزايدة من الآفات الزراعية. لذا، أصبح من الضروري تكييف الآليات القانونية والتقنية لتتماشى مع هذه التحديات. وفي هذا الصدد قررت المصالح وصية بإصدار قرار جديد في هذا الشأن .

المراجع الأساسية

- تشريعات صحة النباتات بالمغرب-1991. وزارة الفلاحة والاصلاح الزراعي . مديرية وقاية النباتات والمراقبات التقنية وزجر الغش ص 354 .
- ورشة حول المراقبة الصحية للأغراس، المنظمة الأوروبية لوقاية النباتات (OEPP) مراكش 11-13 ديسمبر 2002.
- تقارير المصالح الخارجية لمديرية وقاية النباتات والمراقبات التقنية وزجر الغش. مصلحة وقاية النباتات. 1997 -2001 الرباط.

اعتماد الأغراس بالمغرب

اعتماد الأغراس بالمغرب

إعداد:

مبارك صغيري

مهندس رئيس بمصلحة مراقبة البذور والشتول

تقديم:

تعتبر زراعة الأشجار المثمرة ذات أهمية كبرى حيث تزيد المساحة المغروسة على مليون هكتار. وتوفر هذه الزراعة عدة ملايين من أيام العمل وتشمل العمال في الضيعات وكذلك كل القطاعات المرتبطة بالفواكه كالقطاعات الممونة وقطاعات التسويق والتلفيف والتصبير. ويوفر إنتاج الفواكه دخلاً هاماً لعشرات الآلاف من العائلات كما يساهم في التقليل من النزوح القروي والحد من الضغط على المدن الكبرى. ويدر تصدير الفواكه كمية لا يستهان بها من العملة الصعبة.

وزراعة الأشجار تعتبر استثماراً طويل المدى بحيث يمكن لبعض الأنواع أن تعمر آلاف السنين كالزيتون مثلاً. ولهذا يجب علينا أن نفكر جيداً عند اختيار الأغراس لإنشاء بستان الأشجار. ويتوقف نجاح هذا البستان وعلى وجه الخصوص على جودة الأغراس.

وتحدد جودة الأغراس بثلاثة ثوابت وهي :

النمو النباتي:

ويقيم بقطر الجذع وطول الأغصان وسمكها وكذلك عدد الجذور وحالتها. ويمكن للمزارع تقييم هذه الخاصيات عند شراء الأغراس.

المطابقة الصنفية:

وهذه الميزة لا تقل أهمية عن سابقتها وتؤثر هي أيضاً على مستقبل البستان. فالمزارع يختار صنفا معينا إما لملاءمته لتربته أو لمناخه أو لجودة فواكه. فيجب أن تطابق الأغراس مواصفات الصنف المطلوب. وهذه الخاصية لا يمكن معاينتها بالعين المجردة إلا بعد ظهور الفواكه وكل خطأ يستوجب ضياع بضع سنين.

جودة الحالة الصحية:

وتعني خلو الأغراس من الأمراض ولا سيما الأمراض التي تنتقل بواسطة الأغراس ولا يمكن معالجتها كالأمراض الناتجة عن عدوى الفيروسات وشبيهاتها أو أمراض الانحطاط عموماً. وجودة الحالة الصحية هي التي تضمن إنتاجاً وافراً وجودة عالية كما تضمن للأشجار

عمراً أطول لكي يتمكن المزارع من استرجاع مصاريفه ويربح ربحاً كافياً لاستمرار المشروع. وجودة الحالة الصحية هي الأخرى لا يمكن معاينتها بالعين المجردة.

وكل خطأ في معايير الجودة يستلزم ضياع عدة سنين من الإنتاج. فالمزارع كما سبقت الإشارة، يجد نفسه مجرداً من الوسائل التي تمكنه من معاينة المطابقة الصنفية وجودة الحالة الصحية عند شراء الأغراس. ويكون السبيل الوحيد لضمان هاتين الصفتين الرئيستين هو استعمال أغراس معتمدة من طرف المصالح الإدارية المختصة التي أوكلت إليها مهمة المراقبة والاعتماد.

لماذا الاعتماد؟

بغض النظر عن الأضرار الناتجة عن عدم المطابقة الصنفية يجب التنبيه على أن هناك عدد كبير من أمراض الانحطاط كالفيروسات وشبيهاتها التي تؤثر سلبياً على إنتاجية وجودة ثمار الأشجار كما تؤثر على طول عمرها. وتجب الإشارة إلى أن هناك فيروسات تظهر أعراضاً تمكن من معرفتها وفيروسات تبقى كامنة لا تظهر أعراضا بينما تقوم بتأثيراتها السلبية.

على سبيل المثال لا للحصر نذكر ما يلي:

1) إن فيروس الشاركة (بلوم بوكس) وهو فيروس يصيب الورديات ذات النوات (اللوزيات) كالمشمش والبرقوق والخوخ وحاملي الطعم. وقد قتل هذا الفيروس ملايين الأشجار في أوروبا الشرقية الغربية وأضعف بشكل جلي جودة الثمار المسوقة. وهذا الفيروس لم يدخل المغرب والحمد لله، لكن يوجد خطر حقيقي مع فتح الاستيراد بالجملة المتبع في بلادنا. وهذا الفيروس موجود في عدة بلدان عربية.
2) أما فيما يخص المرضان الفيروسيان الموجودان في أشجار اللوزيات بالمغرب وهما فيروس التبقعات الدائرية الميت عند اللوزيات وكذلك فيروس التقزم عند البرقوق فإن هذين المرضين يقللان من الإنتاج بنسبة تتراوح بين 37 و 99% كما أن 80% من الأشجار المصابة تموت.

زيادة على هذا فإن الكمية القليلة من الفواكه المنتجة تكون جودتها ضعيفة ولا يمكن تسويقها. وهذان المرضان ينتقلان، وبنسب متفاوتة، بواسطة حبوب اللقاح مما يجعل القضاء عليهما أمراً مستحيلاً وحسب الدراسات التي أجريت على اللوز في بعض مناطق المغربية فإن بعض الأصناف التي مصدرها التجمعات الوراثية المستوردة من الخارج فهي مريضة بنسبة 100%.

3) إن فيروس التبقعات المصفرة عند التفاح يسبب عدم التجانس بين الطعم وحامل الطعم عند أغراس المشمش وتموت الشتلة نتيجة لهذا. وقد أصبح هذا الفيروس يمثل خطراً حقيقياً بالنسبة لأرباب المشاتل في بعض الدول الأوروبية.

4) مرض تقصير العقد عند العنب يسبب فقدان الإنتاج بنسبة تتراوح ما بين 70 ــ 100% وينتقل هذا الفيروس بواسطة الأغراس وكذلك بواسطة الخيطيات ولمسافة تناهز المتر ونصف سنوياً.

5) مرض التفاف الأوراق فإنه يسبب نقص في تلوين حياة العنب وضعف مستوى السكر فيها ونتيجة لهذا يصبح العنب رديء المذاق ويصعب تسويقه. وهذان المرضان موجودان في المغرب.

6) أما فيما يتعلق بأمراض التفاحيات فإن مرض موت الإجاص قد أودى بحياة ملايين الأشجار في أمريكا ودول أخرى .

7) وفيروس اصفرار عروق الأوراق يضعف نمو أشجار الإجاص بنسبة تتراوح من 10 ــ 15 % كما يؤثر سلبياً على الإنتاج بحيث يتناقص بنسبة 25% عند صنف الوليامز و50% عند صنف الباسكراسان.

8) إن المرض الفطري المسمى الفيرتيسيليوز أو تعفن الأوعية قد قتل عدد كبير من أشجار الزيتون. ولازال ينتشر بالمغرب وخاصة بمناطق سايس وتادلة والحوز. وهذا المرض خطير جداً لكونه يلوث التربة ولهذا يجب عدم زرع الخضر الحساسة كنباتات سالفة لزرع بستان أشجار الأمهات.

9) مرض السل عند الزيتون يقلل من الإنتاج ويسبب في موت الشجرة المصابة ولو بعد حين.

وأخيرا قد أثبتت الدراسات بأن الغرسة الخالية من الأمراض تستجيب للتسميد أكثر من الشجرة المصابة.

ما هو الاعتماد :

الاعتماد هو حصيلة برنامج مراقبة المطابقة الصنفية والحالة الصحية للأغراس منذ وضعها في التربة إلى حين غرسها في المكان النهائي عند المزارع. والأغراس المعتمدة توضع عليها بطاقات الاعتماد تميزها عن الأغراس غير المعتمدة. وقد وكلت مهام المراقبة والاعتماد إلى مصلحة مراقبة البذور والأغراس التابعة لمديرية حماية النباتات والمراقبة التقنية وزجر الغش.

الأسس القانونية للاعتماد :

*- **الظهير الشريف**(*) بمثابة قانون رقم 1ـ76ـ472 بتاريخ 05 شوال 1397 الذي يوافق 19 سبتمبر 1977 متماً ومغيراً للظهير رقم 1ت69ـ169 بتاريخ 10 جمادى الأولى سنة 1389الموافق 25 يوليو 1969 وخاصة مواده 1، 2 و5.

حسب هذا الظهير لا يمكن إطلاق اسم أغراس إلا على المادة النباتية المعتمدة حسب توجيهات الأنظمة التقنية الخاصة بإنتاج ومراقبة واعتماد الأغراس. ومن هنا يمكننا أن نقول أن الاعتماد هو إجباري في المغرب. ولكن لظروف اجتماعية واقتصادية نجد الآن إنتاج الأغراس المعتمدة بموازاة مع إنتاج أغراس غير معتمدة تراقب فيها الحالة الصحية فقط وذلك من أجل عدم انتشار الأمراض والحشرات وانتقالها من منطقة إلى أخرى.

كما نص هذا الظهير على تصديق أنظمة تقنية لتطبيقه.

*-) قرارات التصديق على الأنظمة التقنية.

*-) الأنظمة التقنية وتحديد المسار المتبع ودرجات ومعايير الاعتماد. وقد تم التصديق إلى الآن على سبعة أنظمة تقنية وتخص الزيتون والحمضيات واللوزيات والعنب وتوت الأرض والبطاطس والنخيل. وهناك تحت الدرس نظام تقني خاص بإنتاج ومراقبة واعتماد أغراس التفاحيات (التفاح، الإجاص، السفرجل وإجاص آسيا وحاملي الطعم).

*-) قرارات اعتماد المؤسسات لتسويق الأغراس المعتمدة. واعتماد المؤسسات يتم بقرار وزاري ينشر في الجريدة الرسمية. ويفحص الملف من طرف لجنة متعددة الاختصاصات وتمثل المصالح الإدارية والمهنية المعنية بقطاع إنتاج الأغراس. وطبقا لقرار اللجنة ترفع مديرية حماية النباتات والمراقبة التقنية وزجر الغش اقتراحات إلى السيد وزير الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري لاعتماد المؤسسات التي استوفت الشروط. وقرار اعتماد المؤسسات يكون لمدة ثلاث سنين قابلة للتجديد.

درجات الاعتماد :

إن مشروع إنتاج الأغراس المعتمدة يحدد إمكانية إنتاج أربع درجات. وتعتمد على مبدأ البنوة وهي:

أ ـ أغراس الانطلاق :

وتمثل هذه الأغراس المادة النباتية التي تأتي مباشرة من محطات البحوث ومراكز التقنية والشركات الخاصة. وتكون مطابقة للصنف المصرح به ومتجانسة وخالية من الأمراض . ويتم تسجيل الأصناف المعنية في السجل الرسمي الخاص بالأصناف المجربة والمزروعة

بالمغرب والتي يمكن اعتمادها. وتأخذ بعض المادة النباتية وتوضع تحت عازلات وتستعمل كمادة نباتية مرجعية يمكن الرجوع إليها عند الحاجة.

ب ــ أغراس ما قبل الأساس :

تنحدر هذه الأغراس من أغراس الانطلاق بواسطة الإكثار النباتي كالتطعيم أو العقل؛ وفي جيل واحد تطبيقا لمبدأ البنوة وتكون هذه الأغراس مطابقة للصنف وخالية من الأمراض المنصوص عليها في الأنظمة التقنية.

ج ــ أغراس الأساس :

تنتج هذه الأغراس بواسطة الإكثار النباتي وتنحدر مباشرة من أغراس ما قبل الأساس كما يمكن أن تنحدر من أغراس الانطلاق. وتكون مطابقة للصنف وخالية من الأمراض المبينة في ظل الأنظمة التقنية. تمثل هذه الأغراس ما ظل عليه اصطلاح "حظيرة أشجار الأمهات" وتؤخذ منها الفسائل والبذور والطعوم لإنتاج الأغراس المعتمدة.

د ــ الأغراس المعتمدة :

تتكون هذه الدرجة من الفسائل والبذور والطعوم وحاملي الطعم المجذرة والأغراس المطعمة والأغراس غير المطعمة. تنحدر هذه الأغراس من كل الدرجات السالفة الذكر وتكون مطابقة للصنف وخالية من الأمراض المعنية في الأنظمة التقنية. تحمل هذه الأغراس بطاقات حمراء تحدد بأن الأغراس المعتمدة قد مرت بجميع محطات المراقبة وقد اجتازت جميع مراحل الإنتاج طبقا للقوانين والأنظمة الجاري بها العمل. وهذه الأغراس تكون مطابقة للصنف خالية من الأمراض والحشرات المنصوص عليها في الأنظمة التقنية كما يجب أن يكون نموها نمواً طبيعيا ومجذرة تجذيراً مقبولا حسب المعايير المعمول بها والذي سيمكنها من استئناف نموها بعد وضعها في مكانها النهائي عند المزارع.

1) المراقبة من أجل الاعتماد :

تقوم مصلحة مراقبة البذور والشتول بالمراقبات التقنية والصحية على كل درجات الاعتماد. وتنقسم هذه المراقبات إلى صنفين: مراقبة حقلية ومراقبة مختبرية

أ ــ المراقبة الحقلية :

أ ــ أ مراقبة المطابقة الصنفية :

حرصاً على مد المزارع بأغراس مطابقة للصنف تقوم مصلحة مراقبة البذور والشتول بعدة مراقبات للتأكد من المطابقة الصنفية وتشمل المراقبات التالية:

مراقبة حظيرة أشجار الأمهات "أغراس الأساس" :

تراقب المطابقة الصنفية على أشجار الأمهات وذلك بمقارنة مواصفات الأشجار المغروسة مع أوصاف الصنف المصرح به. وهذه المراقبة تتم بالعين المجردة واستعمال بعض الآلات البسيطة كالعدسة المكبرة مثلا. وتتم هذه المراقبة عبر عدة مراحل بموازاة مع مراحل النمو عند الصنف المراقب.

وفي بعض الحالات وعند عدم القدرة على اتخاذ القرار في الحقل تأخذ عينات من الصنف المراقب إلى المختبر وذل من أجل إجراء تحاليل بيوكميائية للتأكد من المطابقة الصنفية.

مراقبة الأغراس في المشتل :

يمكن في معظم الحالات مراقبة المطابقة الصنفية حتى في المشتل إذا كان الصنف يحتوي على مواصفات تميزه عن باقي الأصناف كلون الأوراق وشكلها ولون الأغصان ولون وشكل قمتها. لكن في بعض الحالات يصعب على المراقب أن يميز بين الأصناف في المشتل بالعين المجردة وخاصة إذا كانت الأصناف لها نفس مواصفات الأوراق والأغصان.

وفي كل الحالات يتم التركيز على مبدأ البنوة أو التسلسل وذلك بمراقبة مسار الإنتاج بحيث لابد لكل شتلة مصرحة من أجل اعتمادها أن تنحدر من أشجار أمهات معتمدة ومسجلة في السجل الرسمي أو في اللائحة المؤقتة للأصناف التي تستفيد من الاعتماد.

أ ــ ب المراقبات التقنية والصحية :

المراقبة التقنية :

تقوم مصلحة مراقبة البذور والشتول بالمراقبة التقنية حسب ما هو مسطر في الأنظمة التقنية والهدف من هذه المراقبة هو اعتماد أغراس ذات نمو خضري مقبول وتجذير ممتاز.

تجري هذه المراقبة حسب المعايير الوطنية وتمكن من التأكد من مصادر المادة النباتية المستعملة لإنتاج الأغراس المقدمة للاعتماد وكذلك عزل الحظيرة أو المشتل. وزيادة على هذا يمكن مراقبة إنتاجية أشجار الأمهات وذلك للتأكد من مآثر الصنف. كما تمكننا المراقبة التقنية من تقدير عدد المواد النباتية التي يمكن لأشجار الأمهات إنتاجها وذلك تفاديا لإدخال مواد نباتية خارجية وغير معتمدة. كما تمكننا هذه المراقبة من حصر عدد الأغراس القابلة للاعتماد.

المراقبة الصحية :

نجد المراقبة الصحية في الحقل بزيارات متعددة (أقلها أربع زيارات) يقوم بها الخبراء إلى حظيرة أشجار الأمهات وكذلك إلى المشتل، وتكون هذه الزيارات مفاجئة وبدون إعلان مسبق وتهم هذه المراقبة الحشرات والأمراض الفطرية والبكتيرية وكذلك بعض الأمراض الفيروسية وخاصة منها تلك التي تظهر أعراضاً إما على الأوراق والفواكه والسوق (جمع ساق) وتكون هذه المراقبة بالعين المجردة مع إمكانية استعمال بعض الوسائل التقنية كالعدسة المكبرة. وأخذ عينات لتحليلها في المختبر.

ب ــ المراقبة المختبرية :

بعد أن تمر المواد النباتية بالمراقبة الحقلية ويتضح أنها أنتجت حسب المعايير الوطنية المنصوص عليها في الأنظمة التقنية تؤخذ عينات لفحصها في المختبر وذلك للتأكد من حالة جودتها التقنية والصحية.

ب أ ــ المراقبة التقنية :

1ــ) مراقبة جودة البذور :

تراقب جودة البذور بالنسبة لحاملي الطعم وكذلك البطاطس وبذور الأصناف التي يمكن إكثارها بواسطة البذور وخاصة بالنسبة للسلالات الخالصة. وتتمثل هذه المراقبة في قوة إنبات البذور والمطابقة الصنفية والنوعية إن أمكن ذلك.وكذلك خلو البذور من الحشرات الحية والأمراض الفطرية.

2ــ) مراقبة المطابقة الصنفية لأغراس الأساس والمعتمدة

تؤخذ عينات من أشجار الأمهات ومن الشتول المشكوك فيها وتحلل بواسطة الفحوص البيوكميائية "الهجر الكهربائية" ومقارنتها بالأصناف الموجودة في مجمع المادة النباتية المرجعية. كما يتوفر مختبر الهجرة على رسوم الأصناف المهيأة مسبقا.

3ــ) مراقبة الخيطيات أو النيماتودا :

تخضع تربة كل ضيعة قبل غرسها بالمواد النباتية المقدمة للاعتماد للبحث عن الخيطيات وخاصة تلك التي تنقل الفيروسات.

ب ــ ب المراقبات الصحية :

تخص المراقبات الصحية الأمراض الفيروسية وشبيهاتها وتجرى هذه المراقبة على العينات التي أخذت أثناء المراقبة الحقلية وتستعمل عدة طرق لفحص العينات زيادة على الفحص بالعين المجردة

1ــ) التقنية المصلية :

تعتمد هذه التقنية على كون فيروس النباتات عندما ينقى ويركز ثم يحقن في جسم حيوان فإنه يطلق عملية إنتاج مضادات خاصة به. يؤخذ مصل الحيوان المحقون ثم يخضع لعدة عمليات تنقية وفرز واقتران مع أنزيم الألكلينوفوستياز حتى يصبح صالحاً للاستعمال. وقد أصبح استعمال هذه التقنية بشكل روتيني لمعرفة الحالة الصحية للأغراس المختبرة في ظرف لا يتعدى في بعض الحالات أربعاً وعشرين ساعة. ولسوء الحظ لا يمكن استعمال هذه التقنية إلا للفيروسات التي تم عزلها من النباتات وتبقى محتفظة بقواها المعدية. ولهذا غالباً ما نتجه لتقنيات أخرى

2ــ) التقنية البيولوجية :

ترتكز هذه التقنية على عدة فحوص تستخدم فيها عدة أنواع من النباتات الدالة عشبية أو مخشوشبة حسب الحالات. وتتميز هذه النباتات الدالة بكونها تظهر أعراض حتى الأمراض الكامنة.

***- الاختبار على النباتات الدالة العشبية :**

استعمال هذه الطريقة تقطف الأوراق من الشجرة التي يراد اختبارها وتدق أو تطحن في محلول بعض المواد للحفاظ على القوى المعدية ثم تمر العصير على أوراق النبتة الدالة التي رشت مسبقاً ببودرة الكاربوراندوم أو ما يشبهه.

تتميز هذه النباتات الدالة العشبية بإظهار الأعراض في ظرف وجيز لا يتعدَ ثلاثة أسابيع, وتساهم هذه النباتات في إمكانية تجنيس المرض وربما في معرفته بصفة يقينية.

***- الاختبار البيولوجي على النباتات الدالة المخشوشبة :**

تتم عملية الاختبار بواسطة تطعيم النبتة الدالة بطعم من الشجر التي يراد اختبارها. إذا كانت الشجرة المختبرة مريضة فإن المرض سينتقل إلى النبتة الدالة وتظهر هذه الأخيرة أعراضاً دالة على وجود المرض. وفي حالة خلو الشجرة المفحوصة من المرض لا تظهر النبتة الدالة أي أعراض.

لتفادي الأخطاء نقوم بتطعيم عدة نباتات دالة لكل عينة كما نجد شاهد سلبي وشاهد إيجابي وهذان الشاهدان يمكناننا من المقارنة وتحديد وقت بداية القراءة ونهاية الاختبار.

وضع البطاقات :

بعدما تنتهي عملية المراقبة توضع البطاقات البيضاء على أغراس ما قبل الأساس وأغراس الأساس والبطاقات الحمراء على الغراس المعتمدة. والبطاقات توضح الدرجة والصنف وحامل الطعم في حالة الأغراس المطعمة وكذلك رقم القسمة. وهذا الأخير يوضح سنة ومنطقة الإنتاج والرقم المتسلسل للمشتل والذي يعطى له عند إدخال المعلومات إلى الحاسوب.

التجهيزات والأطر :

للقيام بمهام الاعتماد تتوفر مصلحة مراقبة البذور والشتول على تجهيزات وأطر مدربة . وتتوفر المصلحة على عدة مختبرات مجهزة وعدة عازلات وصوبة بمساحة 600 متر مربع وعدة بيوت مكيفة. ويشتغل ببرنامج اعتماد الأغراس حوالي ثلاثين إطاراً من ذوي الكفاءة العليا والمتوسطة .

طرق أخذ العينات للفحص ومطابقتها مع الشهادات الصحية للشحنات النباتية

طرق أخذ العينات للفحص ومطابقتها مع الشهادات الصحية للشحنات النباتية

إعداد:
عبد الله شلاوي

" طرق أخذ العينات للفحص ومطابقتها مع الشهادات الصحية للشحنات النباتية" :

سنعمل على تناول هذا الموضوع من خلال أربعة محاور هي في الأصل تساؤلات تطرح نفسها وهي : ما هي العينة؟ ما الهدف من أخذ العينة؟ ما هي محدداتها؟ كيف نأخذها ؟ وكيف نتحقق من مطابقتها؟

وفي الختام سنعرض عليكم التجربة المغربية في هذا المجال

العينة لغويا تعني : جزء من كمية يدرس بغرض سبره.

والعينة بالنسبة للشحنات النباتية قد تتكون من نباتات بأكملها, أو من أعضاء نباتية . سيقان, أوراق, جذور, بذور الخ....تؤخذ بغرض فحصها للتأكد من خلوها من الآفات وبالتالي للعمل على منع دخول الآفات أو التقليل من انتشارها . ولبلوغ هذه الغاية و لاعتبارات منهجية سنقوم بتحديد موقع أخذ العينة [التعيين] في مسلسل إدارة مخاطر الآفات [PRM]

أخذ العينة وتدبير مخاطر الآفات :

كيف نقرر هل سيكون التعيين بغرض الفحص هو التدبير الصحي الناجع والكفيل بتحقيق الغاية المرتقبة منه وما هي محدداته ؟

إن الجواب على هذا التساؤل يؤدي بنا حتما لحديث عما يصطلح عليه بتحليل مخاطر الآفات [PRA] طبقاً للمعايير الدولية رقم 11 و 16 [PRA QP] و[PRA RNQP] . وتنجز هذه العملية عبر ثلاث مراحل أساسية :

1/ تصنيف الآفات [categorization] . وهي الخطوة الأولى التي بموجبها يعمل خبراء الصحة النباتية على تجميع كل المعلومات المتعلقة بالآفة [هويتها دورتها البيولوجية.عائلها, توزيعها الجغرافي, أساليب انتقالها وانتشارها. أضرارها و أخيراً طرق محاربتها]. ثم يتم تحليلها طبقاً للمعايير الدولية بغرض تصنيفها إما إلى :

- آفة خاضعة للحجر الزراعي [QP].
- آفة غير حجرية تخضع للوائح [RNQP].

بعد الإنتهاء من عملية التصنيف هذه , يتم الانتقال للخطوة الثانية وهي مرحلة تقييم مخاطر الآفات.

2/ تقييم مخاطر الآفات [PRA]. خلال هذه المرحلة, يقوم المختصون بتقييم احتمال دخول الآفة و انتشارها وكذلك النتائج المحتملة المرتبطة بدخولها وانتشارها.

وإذا ما خلص التقييم الى كون الآفة المفترضة تندرج في خانة الآفة الخاضعة للحجر الزراعي أو أنها آفة غير حجرية لكن تخضع للوائح, وأن دخولها محتمل عن طريق الشحنات النباتية, وأنها تشكل خطرا عليها. إذا ما توافرت كل هذه الشروط, يجب الانتقال للمرحلة الثالثة والأخيرة وهي إدارة مخاطر الآفات.

3/ إدارة مخاطر الآفات [PRM]. إن هذه الخطوة هي التي تمكننا من تقييم وتحديد مجموع الخيارات والتدابير الصحية المتاحة للتقليل من مخاطر دخول الآفة و انتشارها. وهذا هو بيت القصيد, ذلك أن خيار أخذ العينات للفحص كتدبير صحي أحادي قد يكون كافيا لوحده لصد الآفات لكن فقط في حالات ضئيلة جداً تكاد أن تكون منعدمة .لذلك كان من اللازم اعتماد هذا التدبير ضمن رزنامة من التدابير الصحية. وفي هذا الصدد تنص المادة السادسة من الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات في بندها الأول أن ." للأطراف المتعاقدة كامل السلطة في أن تنظم دخول النباتات والمنتجات النباتية الى أراضيها بهدف منع دخول الآفات التي تصيب النباتات والمنتجات النباتية إليها, ولها في سبيل هذا: أن تضع القيود والاشتراطات الخاصة باستيراد النباتات أو المنتجات النباتية. أن تمنع استيراد نباتات أو منتجات نباتية معينة أو استيراد شحنات معينة من النباتات أو المنتجات النباتية، أن تفتش على شحنات معينة من النباتات أو المنتجات النباتية وأن تحجزها. أن تعالج شحنات معينة من النباتات أو المنتجات أو تعدمها أو ترفض دخولها ....أو تخرجها... الخ."

لكن شريطة أن تكون هذه التدابير ، ضرورية، مبررة ، لها أدنى قدر من التأثير، واضحة، شفافة، متوافقة مع المعايير الدولية. تتسم بالتساوي و عدم التمييز.

إن هذه التوضيحات ضرورية لإزالة كل لبس عن مدى جدوى هذا التدبير وحدودية فعاليته مقارنة مع ما نتوفر عليه من تدابير للصحة النباتية السالف ذكرها.

بناء على ما سبق ذكره نستخلص ما يلي:

أولاً ــ لا يمكن أخذ العينات للفحص كتدبير أحادي أن يصد دخول وانتشار الآفات في جميع الحالات.

ثانياً ــ في حالة الإقرار بجدوى هذا التدبير الصحي بواسطة تحليل مخاطر الآفات ، بعدئذ تتم صياغة طرق أخذ العينات للفحص.

الفحص :

إن مصطلح الفحص هنا ينطوي على معنيين اثنين:

المعنى الأول التفتيش [Inspection] :

ويقصد منه الفحص البصري الرسمي للنباتات أو المنتجات النباتية أو البنود الأخرى الخاضعة للوائح الصحة النباتية من أجل تحديد مدى الامتثال للوائح الصحة النباتية.

المعنى الثاني الاختبار [Test - Analyse]: ويعني الفحص الرسمي بخلاف الفحص البصري، الذي ينفذ لتبيين وجود الآفات أو للوقوف على آفة معينة.

من خلال هذين التعريفين المتفق عليهما دولياً يتبين أن التفتيش يقتصر على الفحص بالعين المجردة في حين أن الاختبار يشمل باقي التقنيات الأخرى والتحاليل المخبرية.

المعايير المحددة لطريقة أخذ العينة :

إن طرق أخذ العينات تختلف حسب الغاية كما أن شكلها وتركيبتها تحددها عدة معايير وأهمها:

- الآفة المستوجبة للفحص.
- موطن الشحنة النباتية [البلد المصدر].
- عدد، نوع, صنف وأجزاء النباتات المستوردة.
- مستوى ظهور أو تواجد الآفة.
- نمط توزيع الآفة في الشحنة.
- المدة الزمنية, الموارد البشرية و التجهيزات المتوفرة .

هذه أهم العوامل التي يجب أخذها في الحسبان عندما نكون بصدد صياغة وتحديد طريقة أخذ العينة. من أين؟ كيف ومتى؟

إن عملية حسابية بسيطة لجرد عدد الطرق الممكنة والمحتملة، قد يفضي بنا لأرقام خيالية هذا من جهة، ومن جهة أخرى يستحيل العثور على طريقة واحدة كافية شافية صالحة لكل الحالات والظروف. ولتجاوز هذه المفارقة، فكما يقول المثل العربي خير الأمور أوسطها. وفي هذا السياق فان المنظمات الوطنية لوقاية النباتات وفي مرحلة أولى اعتقد أنه من مصلحتها أن تنجز هذا العمل عبر مراحل:

- تحديد لائحة بأهم أصناف الشحنات النباتية .
- تصنيف هذه الشحنات الى مجموعات متجانسة طبقاً للمعايير السالفة .
- إعداد الطرق الملائمة لأخذ العينات .
- تحيين وتعديل هذه الطرق كلما اقتضت الضرورة .

ويمكن الجزم بأن عدداً كبيراً من هذه الطرق متوفر في أدبيات مختلف المنظمات المختصة OEPP - ISTA .... كما أن منظمة الأغذية والزراعة منكبة حالياً على إعداد معيار دولي حول هذا الموضوع بالذات.

هذا فيما يتعلق بالمحددات العلمية والقانونية و العملية الواجب مراعاتها لإعداد طرق أخذ العينات تستجيب للأهداف المرتقبة ألا وهي منع دخول وانتشار الآفات.

مطابقة الشحنات مع الشهادات :

لما نكون بصدد التأكد من مدى مطابقة هذه الشحنات مع الشهادات الصحية، فان الأمر يتعلق بالتدقيق والتحقق ما إذا كانت المعلومات الواردة في الوثائق المصاحبة للشحنة : كاملة،غير متناقضة ، واقعية، صالحة وغير مزورة.

والمعلومات الواجب فرزها تتضمن : هوية البنود المكونة للشحنة النباتية: الاسم ، العدد، المنشأ ، المستورد، المصدر،العلامة ، كما يجب أيضاً التحقق من وسيلة النقل .

أما الخطوة الموالية فتستدعي التأكد من مدى مطابقة الحالة الصحية للشحنة مع التشريعات الجاري بها العمل. وكما سبق أن ذكرنا، أنه يجب التحقق من خلو الشحنة من الآفات الحجرية، أو تواجد الآفات الخاضعة للوائح في حدود النسب المسموح بها.

التجربة المغربية :

أما الفقرة الأخيرة من هذه المداخلة فسنخصصها للتجربة المغربية في هذا المجال. وسنتعرض لفحص الصادرات ثم الواردات.

1/ <u>الفحص بغرض تفتيش الصادرات</u>:

إن حجم العينة الواجب تفتيشه حدد بطريقة إرادية في 2 % كأدنى نسبة مع إعطاء سلطة تقديرية لمفتشي وقاية النباتات للرفع من هذه النسبة كلما توافرت دلائل تشير لوجود آفات [أعراض, أضرار أو مخلفات الحشرات..] وهذا منصوص عليه في دليل المراقبة الصحية للنباتات عند التصدير طبعة يناير 1995 .

2/ <u>الفحص بغرض تفتيش أو اختبار الواردات</u>:

لقد حدد دليل المراقبة الصحية للنباتات لسنة 1997 حجم العينة الواجب فحصه بصفة عامة على الشكل التالي:

Article I.	عدد النباتات من نفس الصنف	Article II. العينة للتفتيش	حجم	Article III. للاختبار	حجم العينة
Article IV.	أقل من ألف	Article V.	50	Article VI.	5
Article VII.	بين 1000 و 10.000	Article VIII.	75	Article IX.	8
Article X.	أكثر من 10.000	Article XI.	100	Article XII.	10

جدير بالذكر أن هذه الجداول مستوحى من النموذج الهولندي
هذا إذا هو حجم العينة المعمول به في معظم الحالات إلا أن الأمر يختلف في حالة شحنات بذور البطاطس و أشجار الورديات العظمية.

نموذج شحنات بذور البطاطس :

ويهدف للتأكد من خلو البذور من فيروسات [PVX, PVY, PLRV] ، من بكتيريا [Ralstonia solanacearum] ونيماتودا [Globodera rostochiensis G. pallida].

حددت طريقة أخذ العينات كالتالي:

1/ بالنسبة لكل شحنة بذور بطاطس من نفس المصدر والصنف والدرجة تقل عن 25 طناً [شاحنات] فإنها تعتبر وحدة متجانسة وبالتالي فان حجم العينة الواجب أخذه للتحاليل يكون على الشكل التالي:

أ / البحث عن النيماتودا: غربلة 1% من الأكياس واستخلاص التربة.

ب/ الفيروسات والبكتيريا: أخذ درنة من كل كيس الى حين الحصول على 200 درنة لكل اختبار.

2/ بالنسبة للشحنات المستوردة بواسطة الباخرة، فان الوحدة المتجانسة حددت في ربع الشحنة. بمعنى أن كل شحنة تقسم الى أربع حصص , وكل حصة يسري عليها ما يسري على الوحدة المتجانسة.

إلا أنه لما يتعلق الأمر بمنشأ يأوي آفة [Ralstonia solanacearum] فان حجم الوحدة المنسجمة يبقى 25 طناً.

نموذج نباتات الورديات العظمية :

يهدف الاختبار للتأكد من خلوها من آفة الشاركا [Plum pox potyvirus] بواسطة تحليل القشرة النباتية ، ذلك أن الاستيراد يتم في فصل الشتاء حيث تكون هذه النباتات في فترة الراحة البيولوجية.

وفيما يلي جدول بحجم العينة حسب عدد النباتات المكونة للشحنة:

عدد النباتات من نفس النوع والمنشأ	اقتطاع غصن طوله 25 سم من كل نوع/نبات
أقل من عشرة	نبتة واحدة
ما بين 10 و 100	% 10
ما بين 100 و 1000	% 5
أكثر من 1000	% 5

الخطوات المتبعة عند الاستيراد مع نماذج للتقارير التقنية

الخطـوات المتبعـة عنـد الاستيـراد
مع نمـــاذج للتقـارير التقـنية

إعداد :

المهندس الرئيس: مصطفى القرشي

وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري

مـقدمـة :

إخواني أخواتي، اسمحوا لي في البداية أن أتوجه بخالص الشكر إلى المنظمة العربية للتنمية الزراعية على تنظيمها لهذه الدورة التدريبية القومية حول: "فحص واعتماد الشتول والتقاوي وإصدار الشهادات الصحية" بالمغرب متمنيا لكم مقاماً سعيداً ومفيداً.

لقـد جعلت من عرضي هذا عرضا عمليا وإجرائيا أكثر مما هو أكاديمياً حتى أضعكم في الصورة التطبيقية للخطوات المتبعة عند عملية الاستيراد.

سوف أتعرض أولاً لأهم الأنواع والأصناف من الغراس والتقاوي الممنوعة أصلاً من الدخول إلى المغرب، ثم أتناول بعدها جدول بأهم الوثائق المطلوبة من المستورد حسب الحالات المعروضة، ثم أشرح بعد ذلك الخطوات المتتالية عند الاستيراد مع نماذج من الجذاذات والشهادات والمحاضر التي يتم إنجازها بمناسبة هذه العملية.

أهم الأنواع والأصناف الممنوعة من الدخول إلى المغرب :

لقد نظم القانون بالمغرب استيراد النباتات وأجزاء النباتات منذ سنة 1927. واستثنى المشرع بعضا منها من الجلب لما تشكله من تهديد محتمل على اقتصاد البلاد وزراعتها.

ويتناول الجدول بالصفحة رقم (32) أهم الأنواع والأصناف الممنوعة من الاستيراد. وهكذا تمنع من الجلب كل النباتات المضافة للفحة النارية *Erwinia amylovora* ، والنباتات أو أجزاء النباتات المنتمية إلى فصيلة الحمضيات وتلك المنتمية إلى جنس القطن *Gossypium* وجنس الأكاليبتوس *Eucalyptus*. وكذلك الحال بالنسبة لدرنات البطاطس القادمة من بلدان أو مناطق تتواجد بها بعض الأمراض الحجرية. كما تمنع من الاستيراد النخيل بجميع أنواعها سواء كانت لإنتاج التمور أو للزينة.

الوثائق المطلوبة من المستورد:

يبين الجدول بالصفحة رقم (33) أهم الوثائق المطلوبة من المستورد حسب الحالات المعروضة. وأريد هنا أن أؤكد على وثيقتين هامتين: الشهادة الصحية المصاحبة للمادة المستوردة و الرخصة التقنية باستيراد بعض الأنواع.

فطبقا لقرار وزير الفلاحة الخاص بتنظيم استيراد النباتات أو أجزاء النباتات، يجب أن يكون الاستيراد مصحوباً بشهادة صحية لا يتعدى أجلها أربعة عشر يوماً قبل انصرام تاريخ الإرسال ومطابقة للنموذج المعتمد في الاتفاقية الدولية حول حماية النباتات الموقعة بروما سنة 1951 ، والتي تم تعديلها ومراجعتها سنة 1979 و 1997.

أما فيما يرجع للترخيص التقني باستيراد بعض الأنواع، فالقانون في المغرب يلزم المستوردين للنباتات أو أجزاء النباتات المنتمية لفصيلة الورديات من سفرجل وتفاح ومشمش وخوخ ولوز وكرز وبرقوق وإجاص إلى تقديم طلب بذلك لأقرب مصلحة لوقاية النباتات للبت فيه تقنيا قبل الإذن له بجلب البضاعة.

وهكذا لا تتم عملية الاستيراد بالنسبة للغراس الآتية من نصف الأرض الشمالي، إلا في الفترة الممتدة ما بين فاتح نوفمبر(تشرين الثاني) و15 فبراير (شباط) من كل سنة، في حين لا تتم نفس العملية بالنسبة للغراس الآتية من نصف الأرض الجنوبي، إلا في الفترة الممتدة ما بين فاتح مايو(أيار) و15 أكتوبر (تشرين الأول) من كل سنة. هذا ويجب أن تكون الغراس في حالة سكون نباتي مع عمر لايتعدى السنة في الشتل بعد عملية التطعيم، كما يجب الإشارة إلى تاريخ هذا الأخير في خانة "تصريحات إضافية" في الشهادة الصحية. هذا إلى جانب إلزاميات ومقتضيات أخرى خاصة بأجناس مختلفة من النباتات ينص عليها القانون.

الخطوات المتبعة عند الاستيراد :

عندما يقوم مستورد بجلب مادة ما ، فإنه يقوم مع كل تصريح بالاستيراد بتقديم " طلب التفتيش الصحي عند الاستيراد " (نموذج بالصفحة رقم 6) بعد ملئه جيداً بكل المعلومات المطلوبة. وتقوم بعد ذلك مصلحة وقاية النباتات بفحص الوثائق ومعاينة البضاعة. وعلى ضوء المراقبة النظرية أو الظاهرية يتقرر ما إذا كانت كافية للبت في قبول البضاعة من عدمه أو التوجه إلى الفحص بالمختبر. ولا بد من الإشارة هنا إلى أن مديرية وقاية النباتات والمراقبة التقنية وزجر الغش أقدمت على إعداد مرجع مهم جدا يحتوي على ما يناهز 200 صفحة تم إنجازه سنة 1997 وهو " دليل مراقبة الصحة النباتية عند الاستيراد " يستعين المراقب به خلال عمله.

وبعد إجراء التحاليل بالمختبر يتم إعداد " محضر التفتيش الصحي والمعاينة " (نموذج بالصفحة رقم 7) الذي يتخذ ضمنه قرار بشأن البضاعة: إرجاع، إتلاف، تبخير أو معالجة أخرى. فهناك لائحة بأسماء الأنواع الحيوانية الضارة والتي تخضع للمعالجة الحجرية كالتبخير أو معالجة أخرى بالتبريد أو الحرارة أو بخار الماء، وفي حالة ما إذا تبين أن هذه التدابير غير ناجعة أو غير كافية يتقرر الإرجاع أو الإتلاف. وقد أصبح الآن من حق المستورد أن يختار بين الاثنين علماً أنهما تتما على نفقته.

وفي الأخير تسلم للمعني بالأمر " شهادة التفتيش الصحي عند الاستيراد " متضمنة لقرار مصلحة وقاية النباتات بعد المراقبة (نموذج بالصفحة رقم 8).

ومن بين الإجراءات الواجبة كذلك على المستورد ملء تصريح بالمكان الذي ستجرى به عملية الغرس. وهكذا وبعد قبول البضاعة يتم مباشرة إشعار مصلحة وقاية النباتات بالمنطقة المعنية بالغرس وإمدادها بكل المعلومات الضرورية وتزويدها بالوثائق المصاحبة لتلك النباتات المستوردة.

فطبقاً للقانون وهو قرار وزير الفلاحة رقم 93- 824 (1993/6/4) المتضمن للشروط الصحية عند الاستيراد لبعض أنواع الفواكه أو الزينة من فصيلة " الورديات " (المادة السادسة)، فإنه يتوجب الحفاظ على الأغراس المستوردة بنفس القطعة الأرضية لمدة لا تقل عن سنتين أو فترتين إنباتيتين كاملتين خلالها تتم عملية المراقبة البعدية. ولا يجوز أثناء هذه المدة أخذ أي مادة نباتية من تلك الغراس قصد التقوية أو التكثير. فلقد أظهرت التجربة أن بعض الأعراض لا تظهر على النباتات إلا بعد مرور شهور على غرسها، ومنها على سبيل المثال لا الحصر بعض الأمراض الفيروسية. وهذا يحيلني على آخر نموذج أريد أن أعرضه عليكم، وهي " جـــذاذة المراقبة البعديـــة " (نموذج بالصفحة رقم 9). وتطبق على ضوء هذه المراقبة إجراءات قانونية مثل القلع والإتلاف بواسطة الحرق بالنار في حال ثبوت إيوائها لأمراض أو آفات فتاكة.

وفي الختام لا بـــد من الإشارة إلى ملاحظتين هامتين:

- إن كل الإجراءات والخطوات المتبعة تتم بموجب نصوص تشريعية وسند قانوني صريح .
- إن الإدارة تعمل جاهدة لتوثيق كل المعطيات في برنامج معلوماتي قصد تداولها بين جميع مصالح وقاية النباتات.

كما لا يفوتني بهذه المناسبة أن أعبر مرة أخرى عن مدى حاجة البلدان العربية إلى التعاون المثمر في مجال وقاية النباتات علما بأن الحواجز الصحية ستبقى قائمة في كل المعموره حتى بعد رفع القيود الجمركية. وأملنا جميعا أن تخرج للوجود منظمة وقاية النباتات للشرق الأدنى المنضوية تحتها كل الدول العربية والتي تم التداول بشأنها مطلع التسعينات من القرن الماضي.

أنـــواع وأصنـــاف ممنوعـــة من الاستيـــراد

1. النباتات المضافة للفحة النارية والمنتمية إلى الأجناس أو الأنواع أو الأصناف الآتية: - Chaenomele - Crataegus - Cotoneaster - Eryobotrya - Pyracantha - Sorbus - Stranvaesia - Pyrus : Alexandrine Douillard, Durondeau & Passe-Cassane أصـــناف - Malus : Idared, Red Jade & Van Eseltine أصـــناف
2. النبـــاتات أو أجزاء النباتات، ماعدا الأوراق الجافة، الثمار والبذور المنتمية إلى فصيلة الحمضيات.
3. كل النباتات وأجزاء النباتات المنتمية إلى جنس *Gossypium* ماعدا الخيوط المحلوجة، حبوب القطن الموجهة إلى استخراج الزيت واستثناء عينات من البذور محدودة الأهمية.
4. النباتـــات أو أجزاء النباتات، ماعدا الخشب المصنع والأوراق الجافة من جنس الأوكاليبتوس *Eucalyptus*
5. درنـــات البطاطس القادمة من بلدان أو مناطق تتواجد بها بعض الأمراض الحجرية.
6. نخيـــل التمور ونخيـــل الزينـــة من جميـــع الأصنـــاف (الأصول وكل الأجزاء والمنتوجات المصنوعة منها).

الوثـــائق المطلـــوبة من المستـــورد

نبـــاتـــات أو مـــواد نبـــاتـــية	الـــوثـــائـــق المطلـــوبـــة
1.1 مواد نباتية من الأنواع المنتمية للأجناس التالية: *Cydonia* -سفرجـــل *Malus* : -تـــفاح *Prunus* -مشمش، خوخ، لوز، كرز، برقوق *Pyrus* : -إجـــاص	– شهـــادة صحية أصلية أو نسخة مطابقة لها ومصادق عليها. – نسخة من الفاتورة التجارية مطابقة ومصادق عليها. – رخصـــة تقنية بالاستيراد. – التصريح الفريد للسلع.
2.1 فسائل وبذور قصب السكر	
3.1 تربة، تريب، ترب وأساسات أخرى مكونة كليـــا أو جزئيا من مادة عضوية، قادمة من بلد خارج المنطقة الأورومتوسطية، بما في ذلك التربة المصاحبة للنباتات أو أجزاء النباتات الحية.	
1.2 النبـــاتات أو أجزاء النباتات، ماعدا الأوراق الجافة، الثمار والبذور من فصيلة الحمضيات.	– إجازة استثنائية لرفع منع الاستيراد. – شهـــادة صحية أصلية أو نسخة مطابقة لها ومصادق عليها. – نسخة من الفاتورة التجارية مطابقة ومصادق عليها. – التصريح الفريد للسلع.
2.2 بـــذور القـــطن.	
3.2 النباتـــات أو أجزاء النباتات، ماعدا الخشب المصنع والأوراق الجافة من جنس الأوكاليبتوس *Eucalyptus*	
3. البـــذور	– شهـــادة صحية أصلية أو نسخة مطابقة لها ومصادق عليها. – نسختين من الفاتورة التجارية مطابقة ومصادق عليها. – نشرة ISTA أو نشرة تحاليل البذور. – اعتمـــاد المتاجرة بالبذور والتسجيل بالجدول الرسمي أو القوائم المـــؤقتة . – أو إذن بالاستيراد المـــؤقت – أو علامة تصديق تجارية أو صنف موحد لبذور الخضروات. – التصريح الفريد للسلع.
4. كل النباتات وأجزاء النباتات غير المشار إليها أعلاه.	– شهـــادة صحية أصلية أو نسخة مطابقة لها ومصادق عليها. – نسخة من الفاتورة التجارية مطابقة ومصادق عليها. – التصريح الفريد للسلع.

المملكـــة المغربيـــة

وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري

مديرية وقاية النباتات والمراقبة التقنية وزجر الغش

طلـــب التـــفتيـــش الصـــحي عـــند الاستـــيـــراد

اسم وعنـــوان المصـــدر: .....

اسم وعنـــوان المرسل إلـــيه: .....

اسم المـــادة: ..... المصدر: .....

شهـــادة صحية رقـــم: ..... بتاريـــخ: .....

فـــاتورة رقـــم: ..... بتاريـــخ: .....

وسيلـــة النقـــل: ..... التصريح الفريد للسلع رقـــم: .....

المعاينـــة بالمستودع: ..... على الساعـــة: .....

رقـــم الحصـــة	الوزن الصـــافي (كلغ)	عـــدد الوحـــدات	القيـــمة بالدرهـــم

وحـــرر بـــ: ..... بتاريـــخ: .....

يقـــدم هـــذا الطلب، بعد ملئـــه جيـــداً، مع كل تصـــريح بالاستيـــراد.

المملكـــة المغربيـــة

وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري

مديرية وقاية النباتات والمراقبة التقنية وزجر الغش

محضـــر التفتـــيش الصحـــي والمعايـــرة

بطـــاقة التفتيـــش رقـــم: .....

اســـم وعنوان المرســـل إلـــيه: .....

طبيعـــة النباتـــات: .....

الـــوصول بتاريخ: .....مـــن: ..... عبـــر: .....

المراقـــبة النظرية:

الـــكمية المأخوذة: .....بتاريخ: ..... اسم المراقب: .....

نتـــائج المراقبة النظرية: .....

.....

.....

الفحـــص في المختبـــر:

التحاليـــل المطلوبـــة للمختبـــرالكائـــن ب: .....

.....

.....

الآفـــات المقصودة: .....

.....

.....

وصف العينـــات: .....

.....

.....

نـــوع التحاليـــل المجراة: .....

.....

.....

نتـــائج التحاليـــل: .....

.....

.....

أجـــريت التحاليـــل بتـــاريخ: .....

من لـــدن:

.....

(اســـم، توقيـــع وختـــم رئيـــس المختبـــر)

قـــرار بعـــد الفحـــص بالمختبـــر:

إرجـــاع: ☐ إتـــلاف: ☐ تبخيـــر: ☐ معالجة أخرى: .....

قبول البضاعة: ☐ بتـــاريـــخ: .....

.....

(توقيـــع / ختـــم)

المملكـــة المغربيـــة

وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري

مديرية وقاية النباتات والمراقبة التقنية وزجر الغش

جـذاذة الـمراقـبـة البـعديـة

المصلحة الجهويـة لوقايـة النباتـات بـ: .....

بطاقـة التفتـيش رقم: ..... حصة رقم: ..... تاريخ الاستيراد: .....

المطابقة مع معطيات نقطة الدخول، معاينة بتاريخ: .....

اسم وعنوان المرسل إليه: .....

موقع الغراسة: .....

النوع: ..... الصنف: ..... الأصل: .....

الكمية: ..... تاريخ الغرس: .....

رقـم	تاريخ المراقبة النظرية	ملاحظات أثناء المراقبة النظـرية	طبيعة وكمية العيـنة	تحاليـل منجزة من لدن مختـبر:	نتـائج التحاليـل	اسم المراقـب
1						
2						
3						
4						
5						
6						

الأمراض والآفات الزراعية الحجرية
(التشخيص والمكافحة)

الأمراض والآفات الزراعية الحجرية
(التشخيص والمكافحة)

إعداد :
الدكتور/ صفوت عبد الحميد الحداد
رئيس الإدارة المركزية للحجر الزراعي المصري
ومدير مشروع العفن البني في البطاطس

تعريفات :

(طبقاً للمادة رقم 2 من الإتفاقية الدولية لوقاية النبات)
(International Plant Protection Convention IPPC)

الحجر الزراعي :

هو مجموعة من التشريعات أو الطرق أو الوسائل أو اللوائح التى تنظم نقل المواد الزراعية بين الدول. وتعتبر هى السياج الواقى الذى يحمى الثروة الزراعية للدولة.

الآفة :

هى أى شكل من أشكال الحياه النباتية أو الحيوانية أو المسبب المرضى إذا كان ضاراً أو يحتمل ان يضر بالنبات أو المنتج النباتى.

الآفة الحجرية:

هى تلك الآفة التى قد يكون لها أهمية اقتصادية قومية للبلد الذى تهدده إذا كانت غير موجودة بالبلد أو موجودة وغير منتشرة على نطاق واسع وتخضع لرقابة فعالة.

النبات:

أى نبات حى بجميع أجزائه + البذور.

المنتج النباتي:

أى منتج من أصل نباتى غير مصنع أو مصنع ويساعد على زيادة خطر انتشار الآفة.

أولاً: أهم الأمراض والآفات الزراعية الحجرية التى تؤثر فى تجارة المحاصيل الزراعية بين الدول:-

هناك العديد من الآفات والأمراض الزراعية الحجرية التىَ تلعب دوراً معوقاً فى تجارة المحاصيل الزراعية **بين الدول منها:**

1- آفات المخازن: خاصة الحشرات التى تصيب الحبوب والبقول أثناء تخزينها فى الصوامع والمخازن تحت الظروف غير الملائمة للتزين وهى تسبب خسارة كبيرة فى الكم والنوع لهذه الحبوب كما فى حالة سوس القمح والفول والأرز والذرة وغيرها.

2- ناخرات الخشب: والتى تسبب أضراراً بالغة بأخشاب الأثاث والحاويات الخشبية.
3- آفات وأمراض الخضر: مثل مرض العفن البنى فى البطاطس.
4- آفات وأمراض الفواكه والموالح: مثل ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط وذبابة الخوخ.
5- آفات وأمراض المحاصيل الزراعية: مثل سوسة اللوز الأمريكية في القطن والمرض المسبب لسموم الافلاتوكسين في الفول السوداني.
6- آفات وأمراض الشتلات والأمصال والفسائل: مثل سوسة النخيل والنيماتودا.
7- آفات وأمراض النباتات الطبية والعطرية: مثل بعض الأمراض البكتيرية التي تصاحب رسائلها المخففة وتقلل من قيمتها التجارية.

- **و لتسهيل التعامل مع الحجر الزراعي بصفة عامة يتم تقسيم الآفات الحجرية إلى ثلاثة اقسام:**

1- القسم الاول (جدول 1): آفات غير موجودة ولا يسمح بدخولها.
2- القسم الثاني (جدول 2): آفات موجودة ولا يسمح بدخولها.
3- القسم الثالث (جدول 3): آفات موجودة ويسمح بدخولها بعد المعالجة ، ومثال لذلك ما تضمنه قانون الحجر الزراعي المصري فى قراره رقم 3007 لسنة 2001 .

ثانيا: طرق التشخيص والكشف عن الأمراض والآفات الحجرية المصاحبة للرسائل الزراعية النباتية:

تختلف طرق التشخيص والكشف عن الأمراض والآفات المصاحبة للرسائل ما بين:

أ. <u>طرق فحص ظاهري:</u>

حيث يمكن لرجل الحجر الزراعي المتمرس اكتشاف بعض الأعراض والتعرف على بعض الآفات بالعين أو العدسة سواء على السطح الخارجي للمنتج أو باجراء بعض عمليات التقطيع والتشريخ له كما في حالة الإصابة بذباب الفاكهة أو مرض العفن البني في البطاطس وكذلك بذور الحشائش المصاحبة لرسائل الحبوب.

ب. <u>طرق الفحص المعملي:</u>

و يقوم بها خبير فني متخصص بمعمل فني متخصص من خلال تطبيق بعض الإجراءات المعملية لطرق الفحص والتحليل والتقدير الفيزيقية أو الكيميائية كما في حالة الاصابة الكامنة بمرض العفن البني في البطاطس وسموم فطر الاسبراجلس فلافس في الفول السوداني، حيث

يلزم في الأولى سلسلة من الاجراءات تنتهي بفحص ميكروسكوبي والثانية سلسلة من الإجراءات تنتهي بتقدير كمي بتركيز سموم الافلاتوكسين في الحبة.

ثالثاً : أهم البرامج الوطنية لمكافحة الأمراض والآفات الحشرية الوافدة مع الرسائل النباتية:

تبدأ اجراءات الوقاية والمكافحة للآفات الحشرية والمرضية التي تفر مع الرسائل النباتية من الميناء إلى مواقع التصنيع أو الزراعة والإنتاج.

1. في الميناء: يتم تطبيق التشريعات الحجرية التي تنص على فحص عينات الرسائل ورفض دخول المصاب منها إلى البلاد أو إعدامه.

2. **<u>في المخازن ومواقع التصنيع:</u>**

- مخازن ذات مواصفات مناسبة من حرارة ورطوبة وتهوية وخالية من الآفات.
- التبخير بمواد كيماوية مناسبة.
- الغربلة واستبعاد البذور الضارة والشوائب وإعدامها.
- المعالجة بالحرارة.
- المعالجة بالتجفيف.
- المعالجة بالتبريد.
- المعالجة بالتصنيع.
- المصائد الضوئية والفرمونية والسامة.
- المطهرات والمبيدات.

3. **<u>في مناطق الزراعة والإنتاج:</u>**

- إجراءات زراعية مناسبة.
- برامج مكافحة حقلية متكاملة.
- انشاء مناطق خالية من الآفات والمحافظة عليها.
- عزل المناطق المصابة عن باقي المناطق.

4. **<u>في وسائل النقل والشحن:</u>**

- تطهير عنابر الشحن.
- تهيئة الظروف المناسبة بعنابر وحاويات الشحن من تبريد وتهوية.
- تبخير عنابر ومحتويات الشحن.
- إحكام غلق الحاويات وعنابر الشحن ووسائل النقل.

5. في حدائق العزل والمراقبة: بغرض متابعة التقاوي والشتلات المستوردة ومنع دخول المصاب منها.
6. فحص التقاوي المستوردة ضد الآفات الحجرية.

<u>أمثلة لأهم الإجراءات التي تتبع في مكافحة الأمراض والآفات الحجرية في الرسائل الزراعية:</u>

عند ورود بعض الرسائل النباتية التي وجدت مصابة بحشرات سواء موجودة تحت الظروف المصرية أو غير موجودة (حشرات حجرية) تتخذ معها إجراءات علاجية معينة طبقا لطبيعة كل رسالة وعلى سبيل المثال :

- **الخشب** غير المصنع قد يصاب بالناخرات الظاهرة وفي حالة عدم وجود شهادة تبخير في دولة المنشأ ويمكن معالجته بالتبخير بغاز بروومور الميثيل تحت الضغط الجوي العادي بجرعة 48 جم / م3 لمدة 16 ساعة وعلى درجة 21 ° م وفي حالة الإصابة بالناخرات والنمل الأبيض يمكن معاملته بنفس المعاملة السابقة أو بالتبخير تحت تفريغ بمعدل 64 جم / م3 لمدة 3 ساعات عند 21 ° م أو بجرعة 64 جم / م3 / لمدة 4 ساعات عند 4.5 – 20 ° م.

أما في حالة الخشب المصنع يمكن معالجته بالهواء الساخن على درجة 130 ° م لمدة نصف ساعة كما تتم نفس المعاملات السابقة مع كل من الخيزران والغاب والذنجبيل والخلنجان والكافور والكركم والقرفة – بذور الخلة – الكراويه – الخروب.

- و عند استيراد **القمح** يتم الاستيراد بواسطة لجان للفحص في موانى الشحن للإشراف على التبخير العادي سواء للبالتات أو الحاويات أو لعنابر الشحن. في حالة عدم وجود مباخر فراغية في دولة المنشأ يتم التبخير بغاز بروومور الميثيل بجرعة 128 جم / م3 لمدة 3 ساعات وعند الوصول يتم التبخير الفراغي ببروومور الميثيل بجرعة 64 جم / م3 لمدة ساعتين (حاليا يمكن استخدام غاز الفوستوكسين) ففي حالة التبخير تحت الضغط الجوي العادي يستخدم بجرعة 10جم/1م3.

- و في حالة **رسائل الحبوب** (القمح – الفول – العدس – الحمص – الشعير .....) .

إذا وجدت حشرات غير حجرية (موجودة بمصر وميتة) أو حشرات حجرية ميتة والرسالة مصحوبة بشهادة تبخير في دولة المنشأ لا يجب إعادة التبخير ويتم النقل والتصنيع وإعدام المخلفات تحت إشراف الحجر الزراعي.

أما في حالة وجود حشرات حجرية حية يتم رفض الرسالة.

• في حالة **النباتات الغضة** مثل أبصال الزينة المصابة بفطريات يمكن استخدام محلول سلفات النيكوتين بمعدل 1.5 في الألف مع الصابون لمدة دقيقتين ثم التجفيف – أو الغمر في محلول السليماني 3 في الألف لمدة 10 دقائق ثم تجفف .

أما في حالة الصادرات فهناك شروط تضعها المنظمات الدولية حتى تتوفر في المنتج المصدر شروط الصحة والصحة النباتية ومن الأمثلة على ذلك:

• **صادرات البطاطس** وهي للاستهلاك الآدمي وليست كتقاوي تشترط دول الاتحاد الأوروبي أن تكون من مناطق خالية (PFA) من البكتيريا المسببة لمرض العفن البني .
و لذلك سنويا تتم مراجعة المناطق الصالحة للتصدير بأخذ عينات من التربة والحشائش والمياه للتأكد من خلو هذه المناطق من الإصابة لاعتمادها كمناطق تصدير بالإضافة إلى عديد من الإجراءات التي يجب اتباعها بداية من ورود التقاوي الأجنبية أو إذا تمت الزراعة بتقاوي محلية (المحفوظة في الثلاجات) فيجب أن تؤخذ عينات لفحصها في معمل العفن البني للتأكد من خلوها من الإصابة ثم يتم نقل هذه التقاوي وزراعتها تحت إشراف لجان من الحجر الزراعي والمعاهد البحثية والإدارة المركزية لاعتماد التقاوي وتكون زراعة البطاطس بغرض التصدير تحت إشراف دورى من الجهات السابقة مع اخذ عينات على عمر 70 – 75 يوم بمعدل 500 وزن / 5 افدنة وتؤخذ بطريقة معينة لاختبارها لمرض العفن البني وعند الحصاد والنقل ودخول المحطات للفرز في وجود لجان أيضاً من الحجر الزراعي والتقاوي وعند الفرز والتعبئة تحت إشراف لجان من الحجر الزراعي (تستخدم عادة مادة البيتموس عند التعبئة بمعدل 2 كجم / شيكارة 50 كجم للمحافظة على حيوية الدرنة وتقليل الضرر الميكانيكي أثناء رحلة النقل والشحن حتى موانى الوصول) ثم يتم سحب عينات بمعدل 200 درنة / لوط (اللوط يتراوح من 20 – 25 طن) وإرسالها لمعمل العفن البني للتحليل وفي حالة خلوه من الإصابة يتم إعطائه الشهادة الزراعية Phytosanitray Certificate وفي حالة وجود إصابة يتم رفض اللوط ونزوله إلى السوق المحلى .

• أما في حالة **الفول السوداني** فالمشكلة هي تكوين مادة الافلاتوكسين نتيجة الإصابة ببعض فطريات الاسبرجلس لذلك فيلزم اتباع دورة زراعية ثلاثية على الأقل وعدم الري قبل الحصاد ثم التجفيف بطريقة معينة والفرز والتعبئة وعند الشحن يراعى عدم زيادة عدد الرصات عن حد معين مع استخدام الحاويات المبردة وتغطية الاجوله بورق الكرتون لامتصاص الرطوبة أو وضع السيليكاجيل بين الممرات أو يمكن الشحن في عنابر مبردة وغير معرضة للشمس المباشرة أو الرطوبة.

• وفي حالة **الموالح** يلزم اتباع برنامج مكافحة متكامل (IPM) وعدم رش المبيدات أثناء العقد ويفضل استخدام الفرمونات والحزم القاتلة في مكافحة الحشرات كما يلزم أن يكون الحصاد بطريقة معينة حتى لا تجرح الثمرة ثم الفرز الأول بالحقل ثم النقل في أقفاص بلاستيك حتى لا يحدث ضرر ميكانيكي للثمار وعند الوصول إلى المحطات يلزم الغسيل والتجفيف ثم التشميع مع إضافة بعض المطهرات الفطرية الآمنة لحماية الثمرة من الإصابة مع استمرار الفرز على السيور واستبعاد الثمار غير المطابقة تجاريا والتي بها أعراض إصابة خارجية ثم التغليف مع استخدام مواد تغليف ليس لها اثر باقي على الثمار والتعبئة في صناديق كرتون بأحجام ثابتة مسجل عليها كافة بيانات الرسالة وفي حالة تأخر الشحن توضع في مخازن مبردة على درجة 4 ° م ويجب أن يتم الشحن (خاصة في حالة المسافات البعيدة) في حاويات مبردة على درجة 1.7 ° م وهي قادرة على قتل أي طور من أطوار الحشرة إن وجدت خلال أيام قليلة (2 – 4 أيام) .

• و في حالة **النباتات الطبية والعطرية** بخلاف المواصفات التي يطلبها المستورد مثل طريقة جرش أو طحن الورقيات ونسبة البودرة فيها أو نسبة الزيت في الحبوب المصدرة بغرض الزيت نجد أن نسبة المبيدات والعناصر الثقيلة تمثل عقبة كبيرة في طريق التصدير ولذلك من الإجراءات الواجب اتباعها والتنبيه عليها بشدة عدم الزراعة في أراضى سبق أن استخدمت فيها المبيدات الكيماوية لعلاج المحصول السابق – عدم رش النباتات الطبية والعطرية إلا بالمبيدات الآمنة والتوقف عن الرش قبل جنى المحصول بما لا يقل عن 15 – 20 يوماً – التجفيف بطريقة سليمة وعدم تعرضه للطيور والقوارض والحيوانات والجرش بطريقة سليمة والتخلص من المتبقيات المعدنية أو الحيوانية – التطهير والتعقيم قبل التعبئة في العبوات المناسبة مع كتابة كافة بيانات الرسالة. قبل الشحن يلزم سحب عينة لتحليل وتصدير مستوى المبيدات والعناصر الثقيلة الموجودة وذلك بالمعامل المعتمدة بغرض الموافقة أو عدم الموافقة على شحن الرسالة والأمر باستخراج شهادة الصحة والصحة النباتية بواسطة الحجر الزراعي.

رابعاً : الإجراءات التنسيقية المطلوبة لتسهيل حركة التجارة العربية البينية في الرسائل الزراعية النباتية:ـ

يمكن العمل على تعزيز التجارة العربية البينية وتسهيل تدفقها بين الدول العربية من خلال عدة إجراءات أهمها.

1- تبادل اللوائح والتشريعات الزراعية بين الدول – مراعاتها عند التجارة.

2- تبادل الخبرات والمعلومات بين الدول.

3- إنشاء برامج مكافحة مشتركة لبعض الآفات الحجرية.

4- عقد الاتفاقيات المتعددة الأطراف لضمان تدفق السلع بين الدول.

5- عدم التشدد أو المبالغة في تطبيق الإجراءات الحجرية دون ضرورة .

6- التعاون العربي ودراسة الآفات والإمراض الحجرية بالوطن العربي وتسجيلها في مجلد يمكن تداوله بين الإطراف.

7- التعاون العربي في إنشاء خريطة مرضية وحشرية توضح مواقع انتشار والأمراض الحجرية بالعالم العربي.

8- التعاون العربي في إنشاء سوق عربية مشتركة ومناطق للتجارة الحرة.

9- إلغاء أو تخفيف الجمارك والرسوم على السلع المتبادلة.

10- تدريب المتخصصين في مجال الفحص الحجري ودعم إمكانياتهم المعرفية

11- التوسع في تأسيس إتحادات للمنتجين والمصدرين العرب.

12- إقامة بنوك مشتركة تساعد على تمويل التجارة بفوائد ميسرة.

13- إقامة شركات نقل وشحن عربية مشتركة بأسعار ملائمة.

14- تدعيم وتنشيط دور مكاتب التمثيل التجاري في الدول العربية.

15- التوسع في إقامة المعارض الترويجية بين الدول.

16- توحيد وتبادل المواصفات الفنية غير المبررة بين الإطراف.

17- إلغاء القيود الفنية غير المبررة بين الإطراف.

18- الالتزام بالاشتراطات اللازمة من حيث الجودة والحالة الصحية في السلع المتبادلة.

19- الارتقاء وتكنولوجيا التداول والتغليف للسلع المتبادلة.

20- التحديث المستمر لتشريعات ولوائح العمل في الحجر الزراعي.

21- الشفافية الكاملة بين الأطراف في المعاملات وتبادل المعلومات.

الأساليب الحجرية الحديثة المستخدمة في الحد من انتشار الأمراض والآفات الوافدة مع الإرساليات الزراعية النباتية (الشتول والتقاوي)

الأساليب الحجرية الحديثة المستخدمة في الحد من انتشار الأمراض والآفات الوافدة مع الإرساليات الزراعية النباتية (الشتول والتقاوي)

إعداد :
د. أحمد البشير محمد الحسن
جامعة الجزيرة-كلية العلوم الزراعية
قسم وقاية المحاصيل ود مدني-السودان

مقدمة :

قال الرسول صلى الله عليه وسلم عن مرض الطاعون في القرن السادس الميلادي في حديث **(إذا سمعتم به بأرض فلا تقدموا عليه وإذا وقع بأرض وانتم بها فلا تخرجوا فراراً منه)**. هذا موجه للإنسان ومعناه إذا نزل المرض الفتاك المعدي بأرض وأنتم فيها لا تخرجوا منها وأن كنتم خارجها فلا تدخلوها. واهتدت أوروبا إلى هذه الجزئية في العام 1374م حيث أقامت فينيسيا (البندقية) وهي ميناء بحرى محجر أو معزل صحي للركاب والبحارة القادمون من الهند والمشتبه في إصابتهم بالطاعون الرملي. تلي ذلك الولايات المتحدة في العام 1799م حيث أصدرت قانوناً بموجبه الحكومة الفدرالية لدعم مدن الموانى والولايات لتنفيذ النظم والإجراءات الصحية. حذت بريطانيا حذو الولايات المتحدة وأصدرت قانون الحجر الجمركي في العام 1825 م لتداخل الدول في حركة التجارة وغيرها رأت مجموعة من الدول الأوروبية الحفاظ على صحة الإنسان ولذلك أصدرت أول مدونة دولية تنظم الحجر الجمركي على السفن والتجارة في باريس في العام 1850م.

في مجال الحجر الزراعي كانت المانيا هي رائدة ذلك الحجر وقد استنت قانون في عام 1873 م لمنع دخول خنفساء الكولورادو Leptinotarsa decemlineata من أمريكا.ثم بعد ذلك أصدرت فرنسا قانوناً مشابها يحد من دخول هذه الخنفساء في عام 1875م.

اندونيسيا أيضاً أصدرت قانوناً يمنع وصول البن من سيرلانكا لضبط مرض الصدأ على محصول البن الذي يسببه فطر Hemelia rastatrix. وفي تطور مشابه بما سبق ذكره اجتمعت الدول الأوروبية التي تهتم بصناعة النبيذ بعد أن أصيب محصول العنب بآفة Grape phylloxeraوسنت قانوناً في العام 1881م يمنع دخول شتول العنب من الولايات المتحدة. والتي تعتبر آنذاك أكثر تأخراً في الاهتمام بالحجر الزراعي حتى عام 1912 عندما أصدرت قانون تنظم بموجبه حركة النباتات ومنتجاتها داخل وخارج الولايات المتحدة وذلك بعد انتشار الحشرة القشرية (San Jose Scale) سان جوزيه . في عام 1951 أصدرت

منظمة الأغذية والزراعة العالمية (FAO) اتفاقية روما لوقاية النباتات International Plant Protection Convention والذي قسمت بموجبه العالم إلى 8 أقاليم للحد من حركة آفتي ذبابة الفاكهة والحشرة القشرية من رتبتي Tephritidae و Diaspididae على التوالي.

يوجد الآن في الولايات المتحدة الأمريكية خمسة مستويات من التشريعية الفدرالية تخص تأخير أو منع دخول الآفات الزراعية إلى أمريكا :

1. تشريع يمنع دخول آفات جديدة من خارج حدود الولايات المتحدة
2. تشريع يمنع انتشار الآفة المتوطنة إلى الولايات الأخرى أو أجزاء الولايات المتوسطة فيها.
3. تشريع يمني استخدام الوسيلة الناجعة لمكافحة الآفة المتوطنة حتى لا تسبب الضرر.
4. تشريع يمنع التلاعب بالمبيدات من حيث التركيز و الأسماء التجارية على ديباجة المبيد يجب أن تعطى معلومات كافية عن متبقيات السموم على الأطعمة وفترة السماح لكل مبيد.
5. تشريع ينظم نشاط العاملين في مجال مكافحة الآفات وكيفية تطبيق واستعمال المبيدات ذات الخطورة.

في الولاية المتحدة الأمريكية وهي الرائدة في مجال الحجر الزراعي فإن مسؤوليته تقع على وحدة الحجر النباتي التابع لقسم الزراعة (USDA) وهي المنوط بها إنفاذ القوانين التي تعني بالآتي:

أ) الحجر على النباتات الوافدة ومنتجاتها والآفات الضارة قبل السماح لها بدخول الولايات المتحدة.

ب) إدارة المحاجر المحلية بين الولايات وداخل الولاية نفسها وذلك للوقوف على حركة النباتات ومنتجاتها والآفات الضارة.

ج) تفتيش الشتول الطازجة والخضروات والبذور وأي أنواع من التقاوي ممهدة للتصدير وإعطاء شهادة بأنها خالية من الحشرات والأمراض الخطيرة.

الآن كل ولاية من الولايات الأمريكية تمنع حركة النباتات عبر أو داخل حدودها إلا بعد التفتيش والتبخير (Fumigation). ويعتبر مخالف للقانون كل من ينقل شتول داخل الولايات المتحدة غير مصحوبة بشهادة من الحجر الزراعي توضح أنها خالية من الأمراض والآفات الخطيرة.

أهمية الحجر الزراعي:

أهمية الحجر الزراعي تتأتى في أن الكائنات الحية حيوانية كانت أو نباتية توجد في الطبيعة في حالة توازن تحكمها عوامل حية Biotic Factors وعوامل غير حية Abiotic Factors. العوامل الحية تتأتى من التنافس على الغذاء والمكان ومن محددات أخرى مثل الافتراس والتطفل بينما العوامل غير الحية يحكمها المناخ من درجة حرارة ورطوبة وضوء وهواء وطبيعة التربة التي يوجد عليها الكائن الحي كل هذه العوامل وفي رحلة تمتد إلى آلاف السنين أدت إلى توازن في البيئة. تدخل الإنسان من حيث إدخال محاصيل جديدة وفي مساحات واسعة وزراعة أحادية أخل بالبيئة وجعلها قابلة للتغيير. زادت الطين بله تدخل الإنسان في نقل الكائنات الحية من بيئتها إلى بيئات جديدة. هذا العراك قد يؤدي إلى تغير عظيم في البيئة لعدة أسباب منها أن الكائن الحي في البيئة الجديدة خالي من الرقابة التي تمليها المنافسة على الغذاء والمكان بالإضافة للمفترسات والمتطفلات. كما أن العائل المستهدف لا يملك المناعة ضد العنصر المهاجم.

لهذه الأسباب تسعى الدول للحيلولة دون وجود هنا العنصر المهاجم أو تأخير ظهوره ما أمكن من خلال أداة الحجر الزراعي وهي في مجملها عبارة عن برتكولات تحكمها قوانين واختبارات دورية تضبط حركة الكائنات الحية بين القارات والدول وداخل البلد الواحد. الدول المتقدمة أكثر حرصاً على تنفيذ البروتوكولات وبالتالي المحافظة على الموارد النباتية فيها مثلاً في ولاية ماساشوستس بالولايات المتحدة فإن حكومة الولاية متمثلة في إدارة الحجر الزراعي تقوم بزيارات دورية بواسطة أتيام مدربة لبساتين الفاكهة وحقول المحاصيل تستهدف تفتيش أنواع محددة من الآفات، وإذا وجدت هذه الآفات بالحقل أو البستان يعطي المزارع فرصة للتخلص منها بواسطة الطرق الناجعة وإذا لم يستطع المزارع التخلص من هذه الآفات بعد المدة التي أعطيت إليه تنفذ إدارة الحجر الزراعي المكافحة ويدفع المزارع التكلفة مع الضرائب وإلا أخذ إلى المحكمة.

في إسرائيل تتم مكافحة ذبابة الثمار Fruitfly على محصول الأفوكادو المعد للتصدير بواسطة أشراك الفيرمون ، والحد الاقتصادي الحرج ذبابة واحدة على الشرك وبعدها يبدأ رش كل القطاع بالطائرات وتخصم التكلفة من المزارعين. بعد أحداث سبتمبر في الولايات المتحدة وفي العام 2002م وقعت مذكرة تفاهم بين قسم الزراعة في الولايات المتحدة وقسم الداخلية Departement of Home Security (DHS) فحواها أن يعمل الموظفون المدربون في قسم الزراعة التابعين لوحدة الحجر الزراعي تحت إمرة قسم الداخلية حتى يحمي الولايات المتحدة الأمريكية من الإرهاب الزراعي واحتمال استعمال الحرب البيولوجية التي سوف تؤثر مباشرة على صناعة الزراعة في أمريكا وذلك من خلال :

1. إرباك الإنتاج الزراعي الأمريكي.
2. عدم الاعتماد على أمريكا في الغذاء .
3. التأثير السالب على اقتصاد أمريكا.

الحد من الأمراض والآفات الوافدة مع الشتول والتقاوي:

يجب أن ننظر إلى حجم تبادل الإرساليات التي تحتوي على الشتول والتقاوي وتمر من خلال الحجر الزراعي على قلتها على أنها قد تحمل معها خطر عظيم على ثروة وموارد الدولة التي تفد إليها. في معظم الدول النامية ومنها دول الوطن العربي هنالك نقص حاد في الأخصائيين في علوم وقاية النبات لا سيما الذين يحرسون موانئ ومطارات تلك الدول لمنع الأخطار التي تأتى من الخارج. كما أن هذا الحجر الزراعي يحتاج إلى مقومات منها المختبرات ومزارع العزل والبيوت المحمية وهذا يتطلب ميزانية تسيير لا تستطيع كثير من الدول العربية تحمل تكاليفها. إضافة إلى الافتقار إلى إمكانيات الصيانة والإصلاح السريع.
أضف إلى أن كل دولة يجب أن ترصد الآفات التي لا تحتمل أن تراها داخل القطر.

أين هذه الآفات في العالم وما هو ترتيبها من حيث درجة الضرر الاقتصادي الذي تحدثه وأهمية المحصول الذي تصيبه في الوقت الحاضر والمستقبل المنظور وما هي صعوبة وسهولة مكافحة هذه الآفة وتكلفة المكافحة.

هذا الوضع يحتم على إدارة الحجر الزراعي في البلدان العربية بالذات الفقيرة منها أن تلملم الجهود وتستفيد ما أمكن من علمائها ومختبراتها في مراكز البحوث والجامعات لأن حجم العمل بالنسبة للتقاوي والشتول ليس كبير إذ أن معظم هذه الدول تعتمد على إنتاج الشتول المحلية وترقيتها كما أن الخطر من التقاوي كناقل للآفات والأمراض أقل من الشتول. ولذلك في مرحلة الاختبار نعول كثيرا على العلماء بالجامعات ومراكز البحوث كما سيأتي ذكره لاحقا.

الآفات والأمراض التي يمكن أن تتداول مع الشتول والتقاوي كالأمراض الفيروسية أو البكتيرية أو الفطرية أو خلافها ، بينما تشمل أيضاً الحشرات والحشائش الطفيلية مثل الهالوك والحامون، وغير الطفيلية مثل العدار وغيره. لسلامة تداول الشتول والتقاوي هنالك دور يلعبه المصدر لإنتاج تقاوي وشتول لا تحمل ضرر للمتلقي ودور فاعل يلعبه المستورد بحيث يرفض كلما من يلحق الضرر بموارده النباتية.

المصدر (Exporter) :

يجب أن يتم التثبت أولاً أن المستورد هو المسؤول عن ما يستورده ولذلك لابد من عقد واضح يصاغ بحيث يحمل المصدر جزء من الضرر إذا وقع.

وعليه يجب على المصدر أن يتأكد أن ما يصدره من شتول وتقاوي خالي من الآفات والأمراض. ليصل إلى هذه النتيجة يجب أن يكون الحقل الذي أخذ منه الغرس أو التقاوي تمت له متابعة دورية وأجريت فيه الطرق الفلاحية والموصي بها من حيث وقاية الزراعة وتحضير الأرض والبذر والنظافة من الحشائش والتسميد ومكافحة الآفات وطرق حصاد الغرس والتقاوي.

مثلا إذا كانت التقاوي هي عقل قصب السكر لابد أن يكون الحقل قد عوملت تقاويه بالماء الساخن وكان هنالك تفتيش دوري واتضح أنه خالي من الأمراض الجهازية (Systemic diseases) . العقل بعد حصادها من الحقل يجب أن تنظف من بقايا الأوراق الجافة وتغمر في ماء ساخن في درجة حرارة 50 درجة مئوية ولمدة 30 دقيقة لتقتل الفطريات والباكتريا العالقة. بعد ذلك تغمر هذه العقل في مبيد فطري ومبيد حشري واسع التأثير (Broad Spectrum Pesticides). الخطوة التالية أن يكتب اسم الصنف مباشرة على العقله وتغطى أطراف العقله بمادة شمعية درجة ذوبانها متدنية. تم تلف العقل بأوراق جافة وترسل بالطائرة أو البريد السريع.

المستورد Importer:

عند وصول العقل يتم فك أوراق التعبئة مباشرة. ثم تعامل بالماء الساخن ولمدة قصيرة (درجة حرارة 50c° ولمدة 30 دقيقة). تزرع العقل في تربة معقمة وفي بيت محمي من الحشرات. يجب أن يكون موقع البيت المحمي بعيداً عن أقرب موقع تجاري لزراعة السكر. كلما كانت المزارع التجارية قريبة جغرافيا كلما طلب التشدد في البيت المحمي. يحفظ الصنف لمدة دورتين زراعيتين (Two growth Cycles). العقل في حصاد الدورة الأولى تعرض إلى فترة معاملة بالماء البارد والساخن. ذلك بأن تغمر في الماء الجاري ولمدة 24 – 48 ساعة، ثم تغمر في ماء ساخن عند درجة حرارة 50c° ولمدة 30 دقيقة، ثم تزرع في وسط معقم .

عندما يبدأ المحصول كخلفة أولى (First ratoon) خالي من الأمراض يمكن التخلص من الزراعة (الغرس) من الحصاد الأول. خلال فترة النمو ولمدة سنتين يجب أن يتم التفتيش على الأمراض بواسطة شخص متدرب. كما يجب إجراء اختبار الفيروسات أو الكائنات وحيدة الخلية التي تسبب الأمراض مثل الباكتيريا والفيتوبلازما.

عندما يتضح في نهاية الدورة الثانية أن النباتات خالية من الأمراض من حيث المظهر ونتائج الاختبارات المعملية يمكن تحويل الصنف إلى ما بعد الحجر الزراعي لإكثاره.

لمزيد من التجويد يمكن للمستورد أن يتفق مع المصدر على عمل حجر زراعي قبل التصدير Pre-export quarantine هذا النوع من الإتفاق يتم ثنائيا بين المنظمتين حتى يقلل الجهد بالنسبة للمستورد ويقوم المصدر بإنتاج التقاوي داخل بيئة ذات حجر زراعي. هذا الوضع يحدث عندما يكون المصدر يملك إمكانيات فنية ولوجستية أفضل من المستورد.

الأمراض :

لمكافحة الأمراض والآفات والتفاوي ننقلها من بيئة جغرافية إلى أخرى ولابد من وجود برتكولات تحكم حركة هذه الآفات والأمراض بين الدول المختلفة. فيما يخص إنتاج الشتول والتقاوي يجب أن يكون هنالك برتكول واضح بين تقانة الإنتاج التي استعملت وبالذات في الشتول لأن قابليتها لنقل الآفات كبيرة جداً وتطلب الدول المستوردة برتكول الفحص والاختبار عن صلاحية الشتول وخلوها من الأمراض والآفات حسب نص الاتفاق. وعلى الدول المستوردة تدريب العاملين في مجال الحجر الزراعي والسعي لاستنباط طرق متجددة تعالج قصور ما هو موجود وذلك من خلال البحث والتقييم.

من أنجع الطرق لمكافحة الأمراض أن كانت فيروسية أو غيرها زراعة أنسجة نباتية Plant tissue Culture فهذه الطريقة تستعمل للحصول على نبات خالي من الأمراض وليس فيه مجال للتلاعب لأن النبات ينمو في أمبوب شفاف و به كل الصفات الجيدة الموروثة من الأم وذلك لأنه نوع من التكاثر الخضري.

إذا أخذنا مثال لذلك محصول قصب السكر في معظمه يتبادل الآن بين الدول في شكل عقل (Setts) وتعامل هذه العقل بالماء الساخن كما أسلفنا. ولكن هنالك بعض الأمراض مثل تقزم الخلف وهو مرض بكتيري لا تحد منه المعاملة بالماء الساخن بصورة فاعلة. كما أن المرض لا يظهر في مرحلة الغرس وإنما يظهر ويؤثر في الإنتاجية في مرحلة الخلف Ratoons لهذا السبب وغيره يمكن إنتاج تقاوي السكر من خلال تقانة زراعة الأنسجة النباتية وهي تتم في محصول السكر في خطوات تُجمل في الآتي:

1. العقل للأمهات يتم اختيارها من الحقول الخالية من الأمراض الجهازية وغير الجهازية وذات عمل فلاحي متميز.
2. بعد عدة شهور تؤخذ البراعم العليا تحت بيئة معقمة.
3. تزرع البراعم على الآغار (Agar) تحت بيئة متحكم فيها من حيث الإضاءة والحرارة والغذاء.
4. عندما يبدأ البرعم تكوين الجذور يحول إلى وسط نموي قوامه الأغار (Agar growth medium) ، في إناء شفاف ليعطى سعة من الحجم يسمح بالنمو.

5. عندما يعطي النبات الخلف (Tillers) يكون جاهز للتصدير.
6. عند وصوله إلى ميناء (الاستيراد) يزرع في وسط معقم ويحفظ في بيت محمي ويترك لدورة نمو كاملة (One growth Cycle) تجري خلالها كل الاختبارات اللازمة للأمراض المحجوزة بشأنها.
7. إذا أظهرت الاختبارات خلو النبات من الأمراض يمكن زراعته خارج الحجر الزراعي لمزيد من الإكثار .

الاختبارات Tests :

أ- الأمراض الفيروسية:

للكشف عن الأمراض الفيروسية يمكن استعمال تقانة الإنزيم المرتبط بالأمصال الممنعة (Enzyme Linked Immuno Sorbant Assey) وهي اختصار (ELISA° ذلك لأن الفيروس يحتوي على حمض نووي RNA إذا كان مصدره نبات أو (DNA) إذا كان مصدره حيوان ومحاط في الحالتين بجسم بروتيني يختلف من جسم إلى أخر. التركيب ألبروتيني يستجيب لأمصال مختلفة وهذا ما يعرف بالتباين الأنتيجيني ويمكن أن يفرق به الفيروسات واختبار وجود فيروس ما من خلال الشاهد.

ب- الاختبار الجزيئي Molecular test :

بالنسبة للإصابة بالباكتريا يمكن كشفها عن طريق هذا الاختيار. ذلك لأن الجينات Chromosomes للكائن المسبب للمرض تكون قد عرفت خرطتها ويمكن البحث عنها في الجزء المصاب من النبات فإذا وجدت مقارنة مع الشاهد يمكن إثبتات وجود مسبب المرض.

وتحتاج هذه الاختبارات إلى مختصين ومعامل مخصصه ويمكن التعاون مع مراكز البحوث والجامعات.

تعتبر البذور (Seeds) أيضاً من الأدوات المهمة في نقل الأمراض والآفات من بلد إلى آخر. وما يميز البذور أنها ناقل غير جيد للأمراض الفيروسية مقارنة بالدرنات والأبصال والشتول. لكن بعض الأمراض الفطرية والبكترية يمكن أن يتم نقلها عن طريق البذور. من أهم الأمراض التي تنقلها البذور حصرا مرض التفحم الفطري على غلة القمح والذرة الرفيعة بينما هناك أمراض أخرى مثل مرض الصدأ لا تنقله البذور وبين هذا وذلك عدد من الأمراض تنقلها البذور وعن طريقة الآليات المختلفة يذكر منها:

1. نقل الأمراض عن طريق الاختلاط مع متحجرات الفطريات (Sclerotia) أو بذور الأعشاب المتطفلة مثل الهالوك والحامول والعدار.
2. توجد في هشيم الأنسجة النباتية (بقايا الغلاف الثمري).

3. وجود مسبب المرض ملتصقا أو ملوثاً على سطح البذور مثل التفحم الفطري على القمح والشعير والذرة الرفيعة. ففي هذه الحالة يمكن التخلص منه عن طريق استعمال المبيدات الفطرية التي تعمل بالملامسة (Contact Fungicide).
4. وجود مسبب المرض تحت الأغلفة التي تحيط بالجنين والغذاء في البذر مثل فطر تخطط الشعير. ويمكن التخلص من هذا الفطر عن طريق استعمال مبيدات الفطريات الجهازية (Systemic Fungicides).
5. وجود مسبب المرض عميقا في أنسجة البذر أو الجنين مثل نيماتودا تأليل القمح. للتخليص منها يجب استبعادها كبذور أو استعمال مبيدات إختراقية أو جهازية أو معاملة البذور بالتسخين (Thermotherapy).

الاختبارات المعملية للبذور (Laboratory tests for seeds) :

لفصل البذور عن بذور النباتات الطفيلية كما في البرسيم، يمكن فصل بذور الهالوك والحامول عن طريق أجهزة فصل متخصصة مثل Dodder mill device وذلك لأن بذور الهالوك والحامول ملساء بينما بذور البرسيم خشنة ويمكن فصلها. لذلك فأي رسالة من بذور البرسيم يجب أن تمر على الجهاز حتى يعطى شهادة من خلوه من تلك البذور الضارة بالبرسيم يجب أن تمر على هذا الجهاز حتى يعطى شهادة من خلوه من تلك البذور الضارة ويمكن أن يكون ذلك في مراكز البحوث والجامعات. هناك أيضاً أجهزة متخصصة لفصل بذور نبات الفتش (Vetch Plant) من تقاوي القمح والشعير ويتم ذلك بواسطة جهاز فصل متخصص يسمى (Indent Cylender Separator) .

فكماذكر سابقاً إن إنتاج البذور يجب أن يوضح فيه البرتكول الذي اتبع لإنتاجه مثلاً بذور قصب السكر تتبع الخطوات التالية:

1. إزالة القنيبات (Glumes)
2. تعامل بمبيد فطري واسع التأثير (Broad Spectrum Fungicides)
3. كل المعاملات التي تلقاها التقاوي تفصل في شهادة الصحة النباتية (Phytosanitary certificate).
4. عند وصولها إلى الميناء يتم تفتيشها إذا كانت بها حشرات أم لا. في حالة وجود حشرات معروفة في الدولة المستوردة يمكن إجراء عملية التبخير (Fumigation) وإن كانت غير متوطنة يجب أن تعدم حرقاً.

5 . إذا كانت البذور سليمة تزرع في أصيص (Pots) تحتوي على تربة معمقة وتحتفظ في بيت محمي من الحشرات ولمدة 3 شهور، يتم خلالها متابعة أية أمراض أو آفات وبعدها تزرع بصورة أوسع.

الآفات الحشرية (Insect Pests) :

إذا كانت الشتول أو الدرنات أو الأبصال تحتوي على حشرات لم تسجل من قبل يجب التخلص من هذه التقاوي وإعدامها ، أما إذا كانت حشرة متوطنة فيمكن معاملتها بمبيد حشري واسع التأثير Broad Spectrum Insecticides بالنسبة للبذور يجب أن تكون قد تمت معاملتها بمبيد حشري عند إنتاجها ويكشف عن الحشرات فيها بعدة طرق منها:

1. النخل (الغربلة) Sieve device
   يتميز الغربال بأن فتحاته أكبر ما أمكن ولكن لا تسمح للبذور أن تمر من خلالها وتدع فقط الحشرات تمر.
2. الحشرات الكاملة والأكروسات ويرقات الفراشات يمكن جمعها عن طريق التسخين للبذور.
3. بالنسبة للأطوار المختلفة يمكن تركها لحين إكمال دورة حياتها وجمعها كل 3-4 أيام حتى لا تتكاثر مرة أخرى.
4. يمكن كشف الحشرات باستعمال الأشعة السينية (X-ray) وذلك لأن جلد الحشرة يمتص الأشعة ويظهر على الفيلم ويمكن الاحتفاظ به.
5. الفصل عن طريق الاختلاف في الكثافة بين السائل الذي تكون كثافته أكبر بقليل من كثافة البذور وفي هذه الحالة البذور المصابة تطفو بينما السليمة تغرق.
6. الفحص بعد إحداث الشفافية للبذور بواسطة الكيميائية بمادة قلوية وعندها يمر الضوء من خلالها تظهر الإصابة على الحشرة في شكل دهاليز.

1. آفات النيماتودا (Nematode Pests):

النيماتودا من الآفات التي تعيش على التربة وأجزاء النبات المختلفة وهنالك عدة أنواع من النيماتودا ومن أجناس مختلفة، تعتمد حساسية هذا الكشف على الخبرة المكتسبة ومظاهر الإصابة. مثلاً وجود عقد وبأحجام مختلفة في جذور نبات غير بقولي محاط بتراب لزج هذا يدل على نيماتودا تعقد الجذور. بينما وجود تأليل أو بثور على حبات القمح ذات لون أسود أو بني قابل للكسر يدل على إصابه بالنيماتودا.

2. استخلاص النيماتودا من التربة:

التربة من الأوساط المهمة جداً لنقل النيماتودا ولذلك يمنع تداولها بين الأقطار إلا أن تمر بالحجر الزراعي وتعطى شهادة خلوها من النيماتودا. كما أن التربة قد تصل في الغرس أو الدرنات ولذلك لا بد من فحصها بواسطة مختص لتقويم إصابة النيماتودا واستخلاصها يعتمد على:

أ) طريقة الطرد المركزي لأنها أثقل من الماء.

ب) قمع بيرمان وتعتمد هذه الطريقة على أن النيماتودا أثقل من الماء وتسبح في الماء بالإتجاه الأسفل دائما.

ج) طريقة فينويك وهي تكشف الحويصلات (Cysts) من التراب وتعتمد على أن الحويصلات (وهي بقايا جسم الإناث الذي يحتوي على البيض) أخف من الماء لأنها جافة.

3- استخلاص النيماتودا من الأجزاء النباتية:

الأجزاء النباتية التي يمكن أن تحتوي النيماتودا هي الأبصال والدرنات وجذور الشتول وأوراق النبات والبذور. هنالك أنواع من النيماتودا منها التي تتطفل داخلياً وتسبب مرض تعقد الجذور أو المتطفلة خارجياً غير المتنقلة كنيماتودا التدهور البطئ في الحمضيات ويكشف عنها بطريقة الهرس. هنالك طرق أخرى مثل طريقة التحضين وطريقة الصبغ ويمكن التعاون مع العوامل المتخصصة في الجامعات ومراكز البحوث للكشف عنها.

الحجر الزراعي
تقنيات فحص وإعتماد ارساليات النباتات وأجزاء النباتات المستوردة (الأغراس والبذور)

الحجر الزراعي
تقنيات فحص واعتماد ارساليات النباتات وأجزاء النباتات المستوردة (الأغراس والبذور)

إعداد وتقديم المهندس

محمد بايوسف

- الحجر الزراعي بشكل عام.
- خطر استجلاب النباتات.
- وضع المعايير التشريعية.
- دور الحجر الزراعي.
- التشريعات الحجرية الزراعية والأقسام المتخصصة.
- تقنيات فحص واعتماد ارساليات النباتات.
- فحص الوثائق الرسمية.
- استيراد الغراس والبذور.
- اعتماد النباتات الواردة من الخارج.

إن العواقب الخطيرة والنتائج المترتبة على استجلاب النباتات إلى مناطق جديدة، تدفع المملكة المغربية إلى وضع المقاييس الخاصة والقوانين التشريعية للحماية من تلك الكوارث المحتملة. وهذه الطرق وضعت بتعاون من الدول المتقدمة في هذا الميدان والمنظمات المحلية والدولية (منظمة الأغذية والزراعة،المنظمة الأوروبية لحماية النبات...). فبدأت تنمو وتزدهر وتدعم من أجل حماية ناجحة للمخزون الزراعي المغربي .

المشكلة أصبحت ليست فقط منع استجلاب أعداء نباتات جديدة إلى منطقة ما من بلد أجنبي. بل تعددت إلى وضع المقاييس التشريعية الكفيلة بمنع تلك الأعداء النباتية من الاستقرار والاستمرار إذا حدث ونجحت إحداهما رغم الاحتياطات المتخذة للتسرب إلى مناطق جديدة .

و حماية النباتات وأجزائها تأخذ شكلا تشريعيا في صورة معايير قانونية لمنع تسرب و انتشار الآفات والأمراض الفتاكة. يقوم بتطبيقها العاملون في مجال المكافحة التشريعية أو الحجر الزراعي. ويتم ذلك عن طريق ما يلي:

1- بالكشف والفحص للواردات الزراعية، حتى لو استدعى الأمر إلى منع الاستيراد من مناطق الإنتاج التي يعرف عنها خطورة ما بها من آفات . أو بمنع الاستيراد بالنسبة لعامة الناس لبعض النباتات ويقتصر الاستيراد على المؤسسات الحكومية لأغراض علمية فقط كأغراس الحمضيات . أو عن طريق منع الاستيراد لأشكال خاصة من النبات مثل الجذور (لمنع نقل النيماتودا) أو بعض الأصناف لاحتمال احتوائها على بعض الأمراض الفتاكة كمرض اللفحة النارية التي تصيب الورديات (التفاح).

2- ضمان خلو الواردات من الآفات الزراعية الحشرية والمرضية قبل شحن البضائع الزراعية من مصادرها إلى ا لمغرب . وفي هذا المجال لابد من وجود شهادة صحية زراعية تثبت خلوها من الآفات مصحوبة مع الرسائل الزراعية من بلد المنشأ. وقد يستدعى الأمر تطهيرها باستخدام وسائل مكافحة قياسية إذا استدعى ذلك للقضاء على ما بها من آفات(الحشرات) ثم العثور عليها أثناء الفحص.

3- الفحص لوسائل النقل بكافة أنواعها عند وصولها إلى الموانى قبل استلام البضائع لتأكيد وضمان خلوها من كافة الحشرات والأمراض والأعداء النباتية الممنوعة، وتكون مطابقة لمعايير التشريعات المنصوص عليها في قوانين الحجر الزراعي.

4- إجراء عمليات تطهير وقائية أو تطهير فعلي لوجود آفات بالنباتات أو المنتجات الزراعية وخصوصاً الحشرات . وقد يؤدى الأمر في بعض الحالات إلى إعادة تصدير بعض السلع الزراعية أو إعدامها إذا اقتضى الأمر ذلك على نفقة المستورد .

5- فحص وسيلة النقل عند وصولها وقد تفحص هذه الناقلات رغم أنها لا تحمل بضائع زراعية ولكن ثبت من فحص أوراقها الرسمية أنها قامت بنقل رسائل زراعية من قبل هذه الحمولة ويحتمل أن تقوم بنقل آفات خطيرة ولم يتم تطهيرها .

التشريعات الحجرية الزراعية

- قوانين الحجر الزراعي الخاصة، بالمملكة المغربية تتكون من عدة اعتبارات وأقسام متخصصة، وأن الاعتبار العام في هذا المجال يتضمن أساسيات تحكم هذه التشريعات، وتحكمها القيود الضرورية والاحتياجات اللازمة للحماية، والتي يمكن فرضها على هذا العمل. يتضمن أيضا اللوائح التنفيذية، لكيفية الأداء والأدوات المستخدمة في هذا الشأن. القوة التي تمنح للسلطات المسئولة من أجل تأدية واجباتها والقوانين الواجبة اتخاذها في حالات عدم الإطاعة لهذه القوانين .

الأقسام المتخصصة :

تشمل التنظيم واللوائح المنظمة لعمليات الاستيراد للنباتات الخاصة أو مجاميع النباتات أو المواد والمنتجات النباتية والمواد الحجرية الزراعية التي تخضع للقيود المفروضة وهنا أحيانا تستحدث مقاييس أخرى تضاف في حالة ظهور ما يستوجب ذلك. وأن هذه الأقسام المتخصصة دائما في حاجة ضرورية للمتابعة العلمية والتكنولوجية والفنية حيث تظهر كثيراً من الصعوبات والمشاكل التي تحتاج إلى استمرار في مراجعة تلك القيود والتشريعات واللوائح وعليه:

أولاً – وجود قائمة تشمل تغطية كافة النباتات واحتياجاتها من وسائل الحماية والتي تمثل قيمة اقتصادية.

ثانياً – وجود قائمة تغطى كافة الأعداء النباتية الممنوع دخولها إلى المغرب أو الخاضعة لمعايير محددة والمحتمل تواجدها في سلعة ما، وموجودة في الدول المصدرة ذات الإنتاج النباتي المخصص للتصدير.

ثالثاً – وضع التقييم الحقيقي بقدر الإمكان عن خطورة اتخاذ القرار بالاستيراد من تلك المناطق الموجودة وإمكانية انتشار الآفات وتسربها إلى البلاد مع وضع الاحتمالات المختلفة بدراسة كافة الظروف المحيطة بإمكانية نجاح الآفة في الاستقرار ودراسة المناخ والبيئة والعوامل الحيوية والغوائل الزراعية والطبيعية والاقتصادية(PRA) .

رابعاً– وجود المقاييس التي نحتاجها لمنع استجلاب أي عدد من الأعداء النباتية من المؤكد أنها تهدد الإنتاج النباتي، غير أن هذا الاختيار لتلك المقاييس مرتبط بمعرفة تامة لسلوك الآفة و النبات والمواد التي تحمله. وفي الوقت نفسه لابد من الأخذ في الاعتبار حاجة الدولة للتقدم الزراعي أو التجارة الدولية و مدى حركتها أو حاجة الدولة لسلعة، ما يسبب نقصها ضرراً بالغاً بالدولة .

فحص الوثائق الرسمية المصحوبة مع النباتات

يجب أن تكون الشحنات النباتية المستوردة مصحوبة بالوثائق التالية :

- شهادة الصحة النباتية لا تتعد مدتها 14 يوماً صادرة من السلطة المختصة في البلد المصدر منها، تثبت فحص النباتات وخلوها من الآفات والأمراض، ولا يعتد بهذه الشهادة إلا إذا كانت محررة وفقا للنموذج المعتمد دولياً في هذا الشأن.
- نسخة من الفاتورة التجارية مصادق عليها من طرف السلطات المختصة.
- شهادة المنشأ (غير الزامية).
- التصريح الفريد على الواردات مسجل بالجمارك ومبيناً التعريفة الجمركية(استيراد عادي، مؤقت أو عابر).

ترخيص سابق بالاستيراد مسلم من طرف وزارة الفلاحة(مديريات المراقبة والجودة) مشتملا على البيانات التالية :

- نوع الواردات ومقدارها.
- البلد والجهة المستورد منها.
- اسم المستورد والمصدر وموطن كل منهما.
- وسيلة الشحن أو النقل.
- المركز الجمركي الذي ستدخل منه الواردات إلى البلاد.
- أي بيانات أخرى تنص عليها اللائحة التنفيذية.

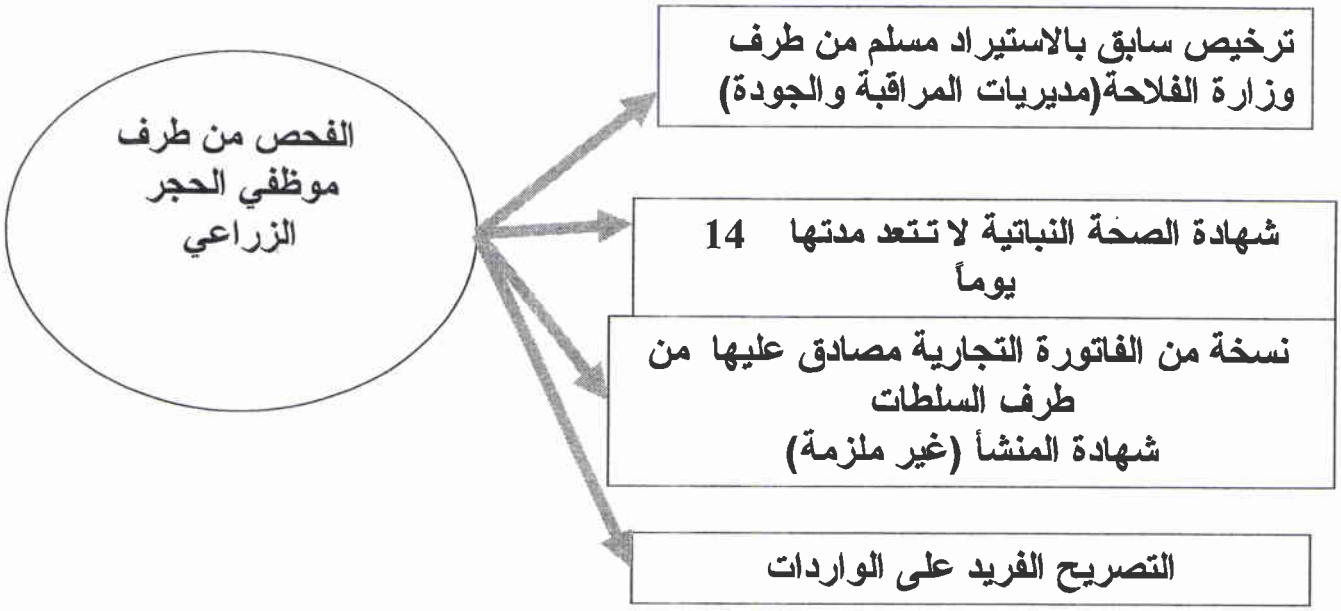
التشريعات الخاصة باستيراد الأغراس أو الشتلات والبذور :

في تطبيق قانون حماية النباتات والقرارات الصادرة بمقتضاه ولاسيما القرار الوزاري رقم 93-824 المنظم لاستيراد الشتلات أو الأغراس المثمرة وأغراس الزينة من فصيلة الورديات.

* زيادة على الوثائق الآنفة الذكر يجب الحصول على ترخيص تقني قبل الاستيراد من الإدارة (مصلحة حماية النباتات) مبينا ما يلي:

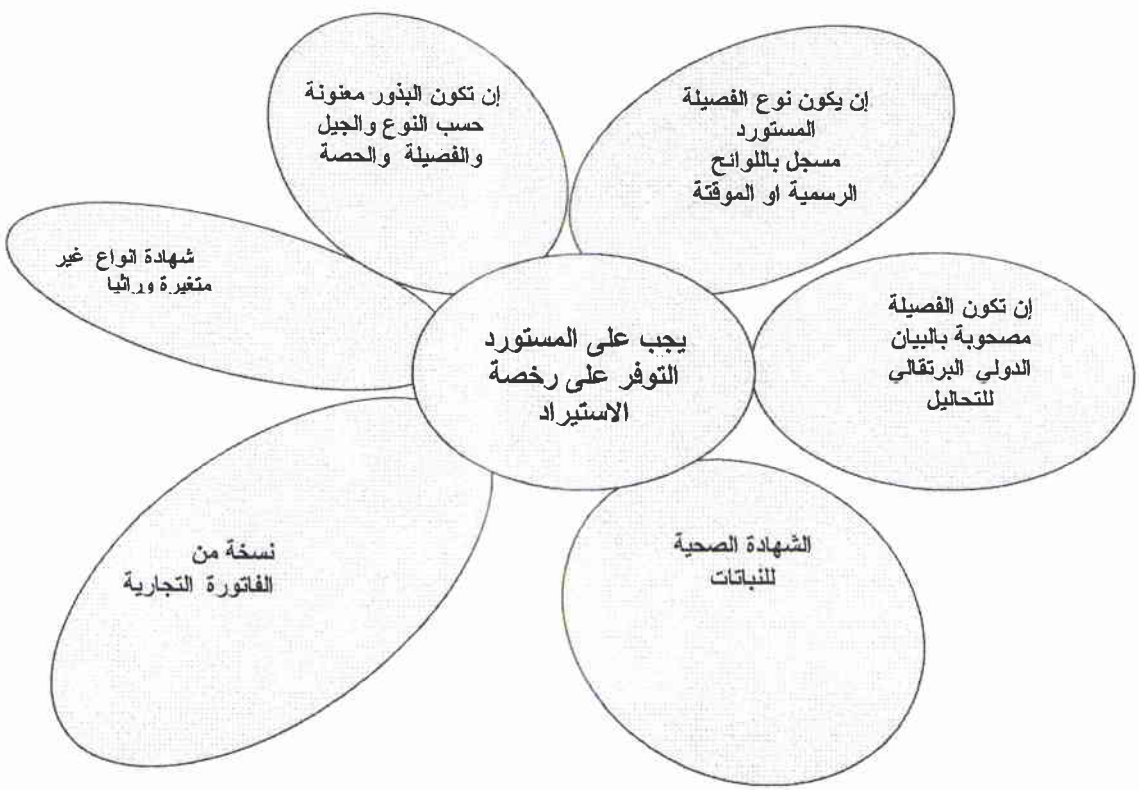
- نوع وفصيلة الشتلات المراد استيرادها.
- كمية ومقدار الأغراس أو الشتلات.
- طبيعة الأغراس(مرخصة أم عادية).
- اسم وعنوان المشتل المصدر.
- اسم المستورد .
- تاريخ الاستيراد بالضبط.
- عنوان الضيعة التي ستغرس بها الشتلات المستوردة.
- لا يجوز استيراد الأغراس أو الشتلات من فصيلة الورديات إلا في الفترة الممتدة من 1 نوفمبر (تشرين الثاني) إلى 15 فبراير(شباط).
- أن تكون هذه الشتلات في راحة نبوتيه تامة أي غير مورقة وغير مزهرة.
- ألاّ تتعدَ سنة واحدة في المشتل بعد التطعيم(تصريح إضافي بالشهادة الصحية للنبات.
- أن تكون خالية من اللفحة النارية و جميع الآفات المنصوص عليها قانونياً(القانون رقم832/02).

مراقبة الوثائق الرسمية المصحوبة مع النباتات المستوردة (الأغراس والبذور):

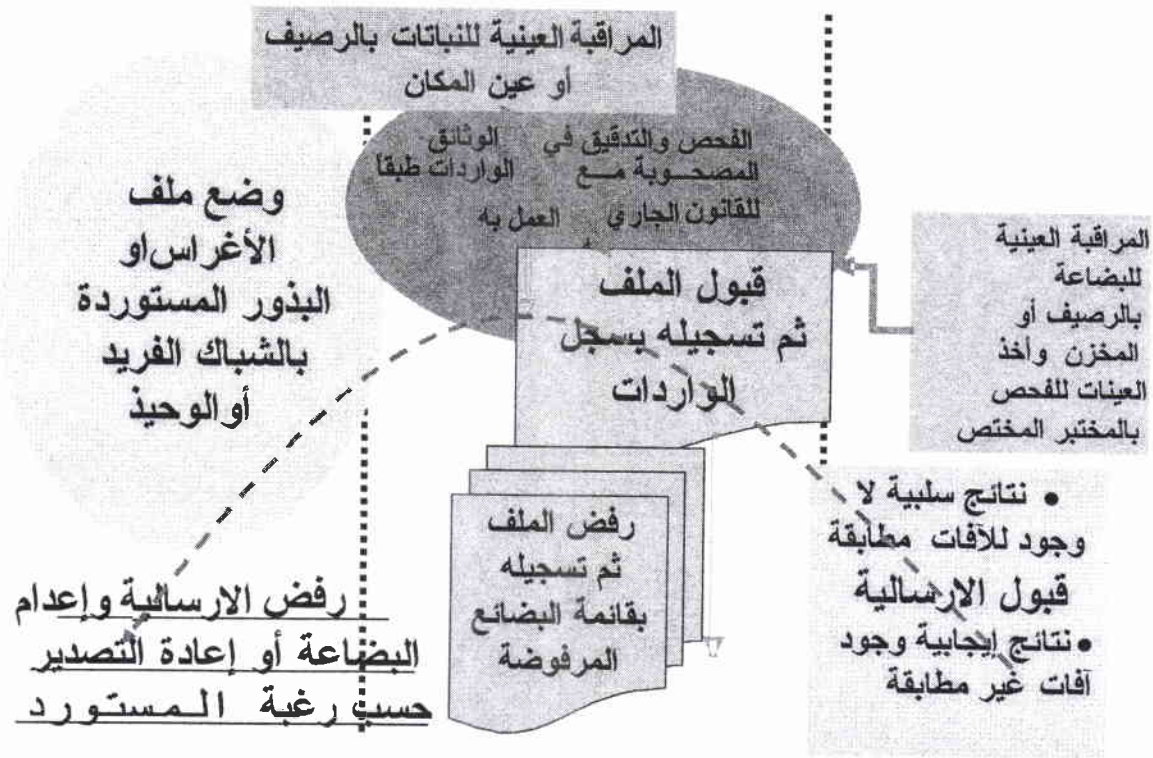


يضاف إلى هذه الوثائق بالنسبة للأغراس ترخيص تقني من الإدارة (مصلحة حماية النباتات) قبل الاستيراد.

الشروط اللازمة لاستيراد بذور الثكاثر



نموذج المراقبة الصحية للواردات فحص واعتماد الارساليات



نموذج لشهادة الصحة النباتية

[الملحق

نموذج لشهادة الصحة النباتية

رقم .....

منظمة وقاية النباتات في .....

.....

.....

الى منظمة (منظمات) وقاية النباتات في .....

وصف الشحنة

اسم المصدر وعنوانه .....

الاسم المعلن للمرسل اليه وعنوانه.....

عدد الطرود ووسمها .....

العلامات المميزة .....

المنشأ .....

الوسيلة المعلنة للنقل ... .

النقطة المعلنة للوصول .. ..

الاسم المعلن للمنتج وكميته .....

الأسماء العلمية للنباتات .....

[نشهد بأن النباتات أو المنتجات النباتية الموضح بيانها عاليه قد تم فحصها طبقا للطرق المتعمدة ووجدت خالية من آفات الحجر الزراعي [حسبما حددها الطرف المتعاقد المستورد] وتعد مطابقة لمتطلبات الصحة النباتية للطرف المتعاقد المستورد [بما فيها تلك الخاصة بالآفات التي لا تخضع للحجر الزراعي [الخاضعة للوائح].]

أو

[نشهد بأن النباتات أو المنتجات النباتية الموضح بيانها عاليه تعتبر مطابقة لمتطلبات الصحة النباتية السارية لدى الطرف المتعاقد المستورد.]

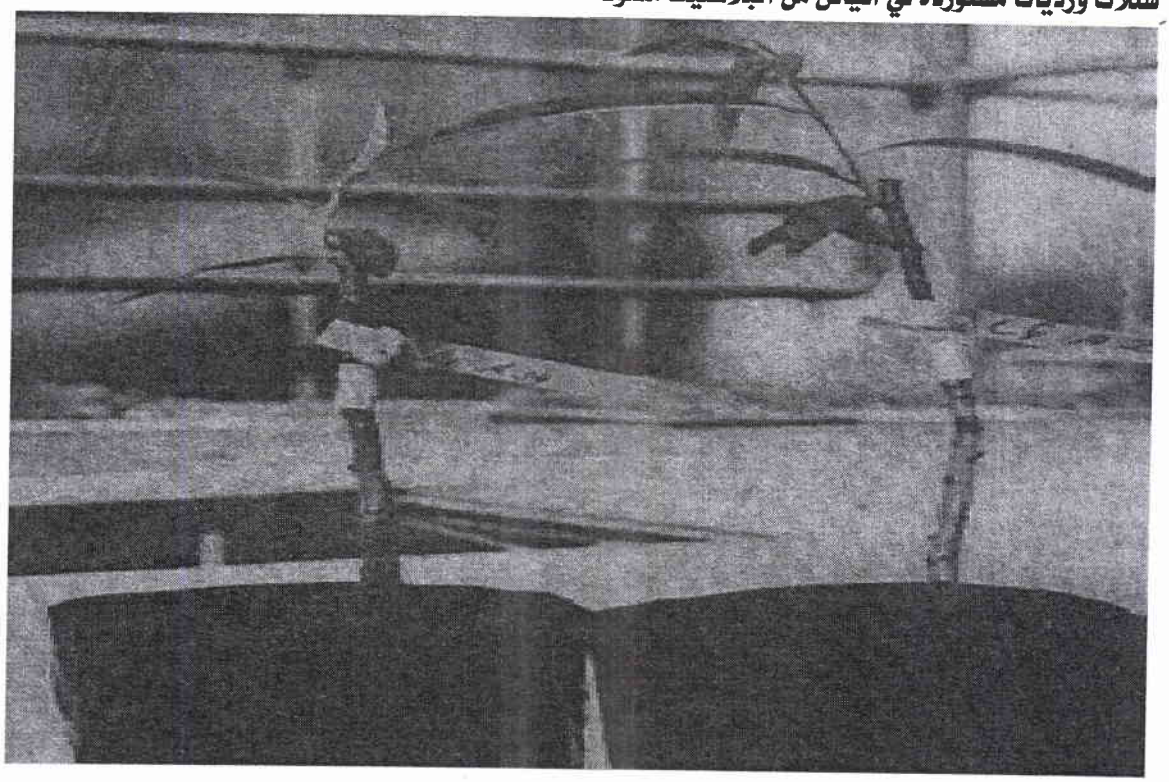
أو

[نشهد بأن النباتات أو المنتجات النباتية الموضح بيانها عاليه قد تم فحصها طبقا للطرق الملائمة واعتبرت:

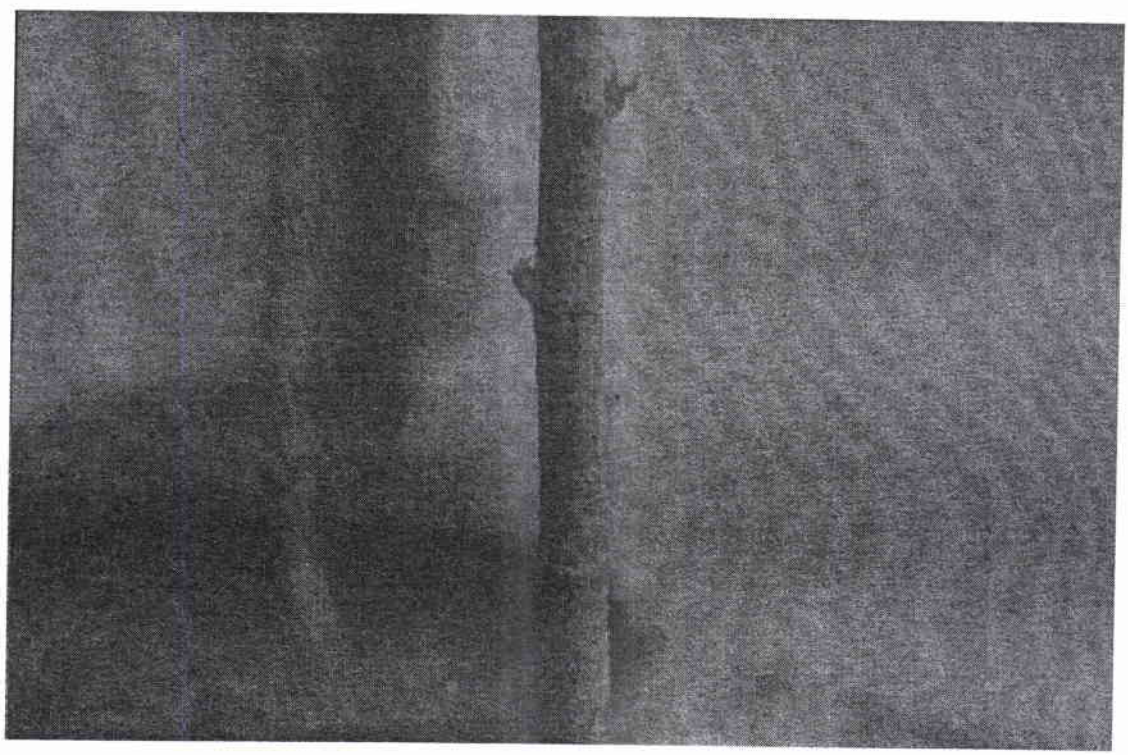
- خالية من آفات الحجر الزراعي التي حددها الطرف المتعاقد المستورد، و
- مطابقة للوائح الصحية النباتية السارية لدى الطرف المتعاقد المستورد، و
- في حالة النباتات لأغراض الزراعة، مطابقة لمتطلبات الآفات التي لا تخضع للحجر الزراعي [الخاضعة للوائح].

واعتبرت خالية أساسا من آفات الحجر الزراعي.]

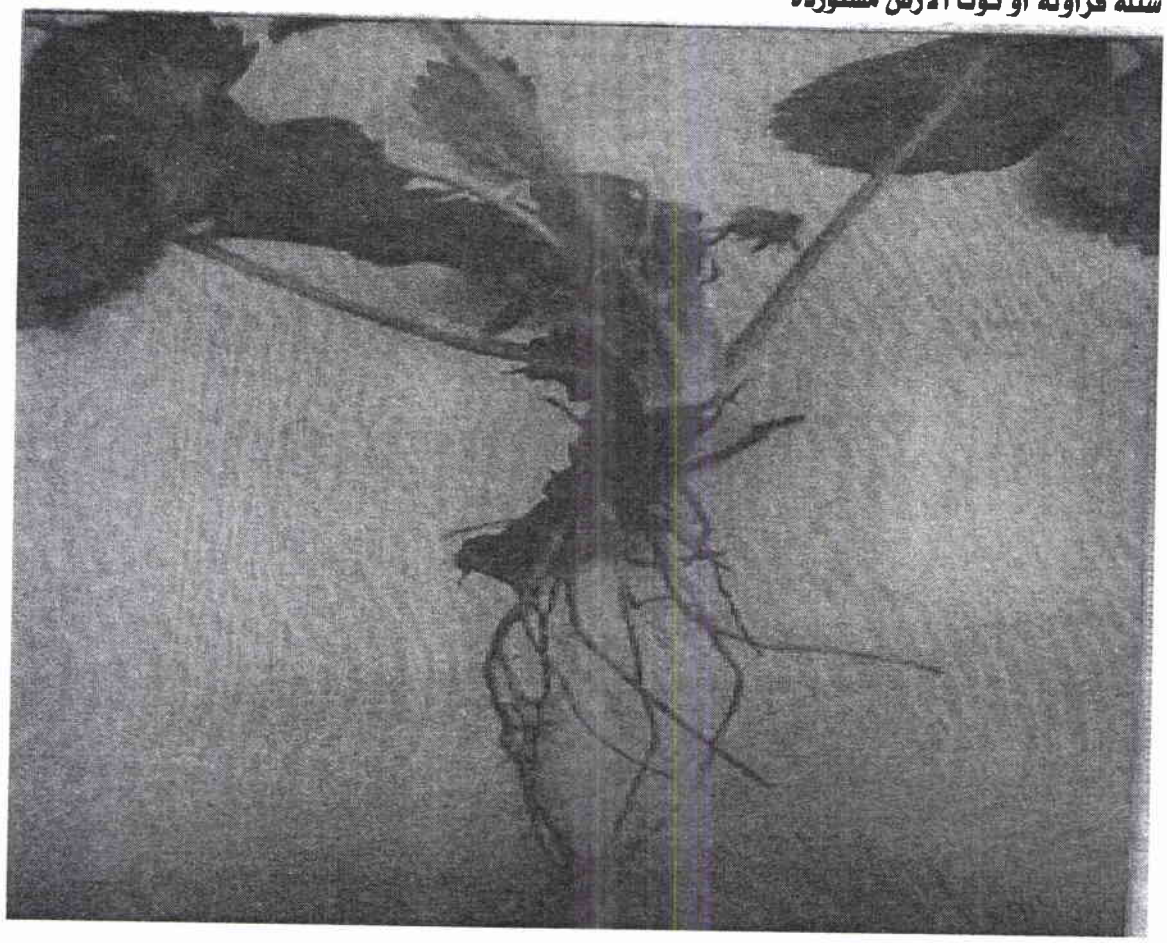
شتلات ورديات مستوردة في أكياس من البلاستيك معنونة



شتلة ورديات مستوردة في راحة نبوتيه تامة
غير مزهرة ولا مورقة



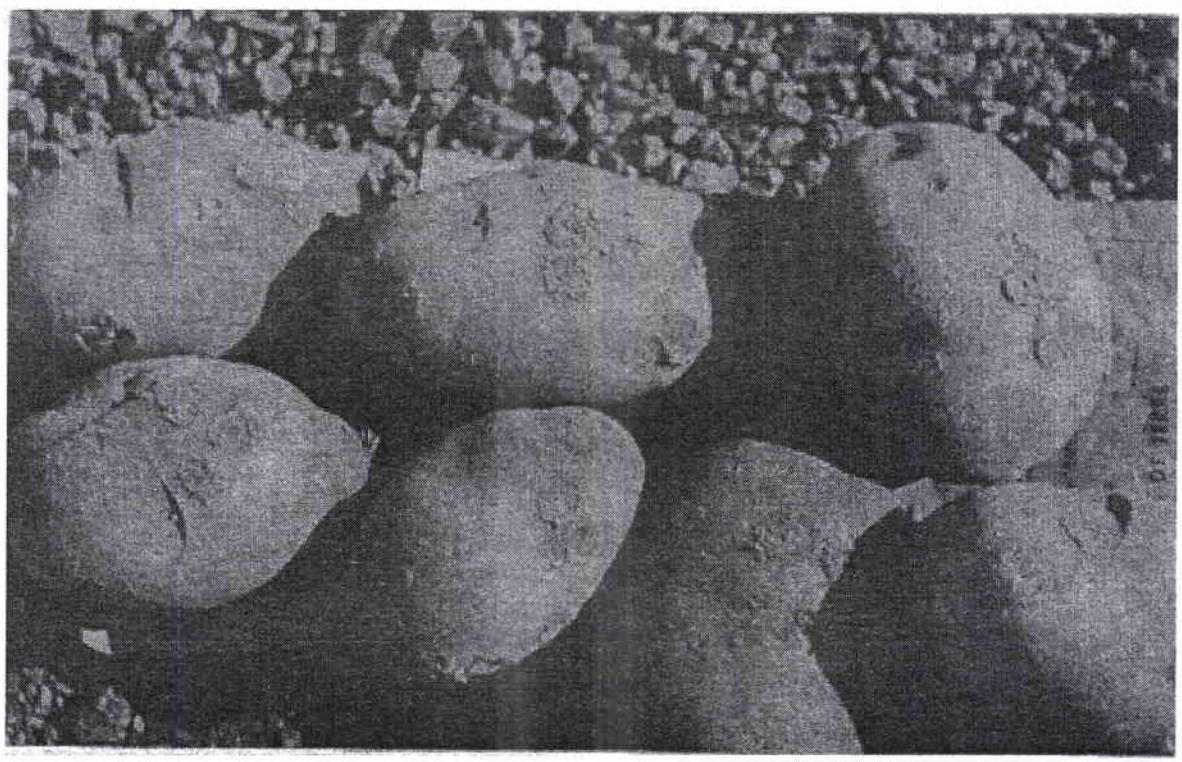
شتلة فرأولة أو توت الأرض مستوردة



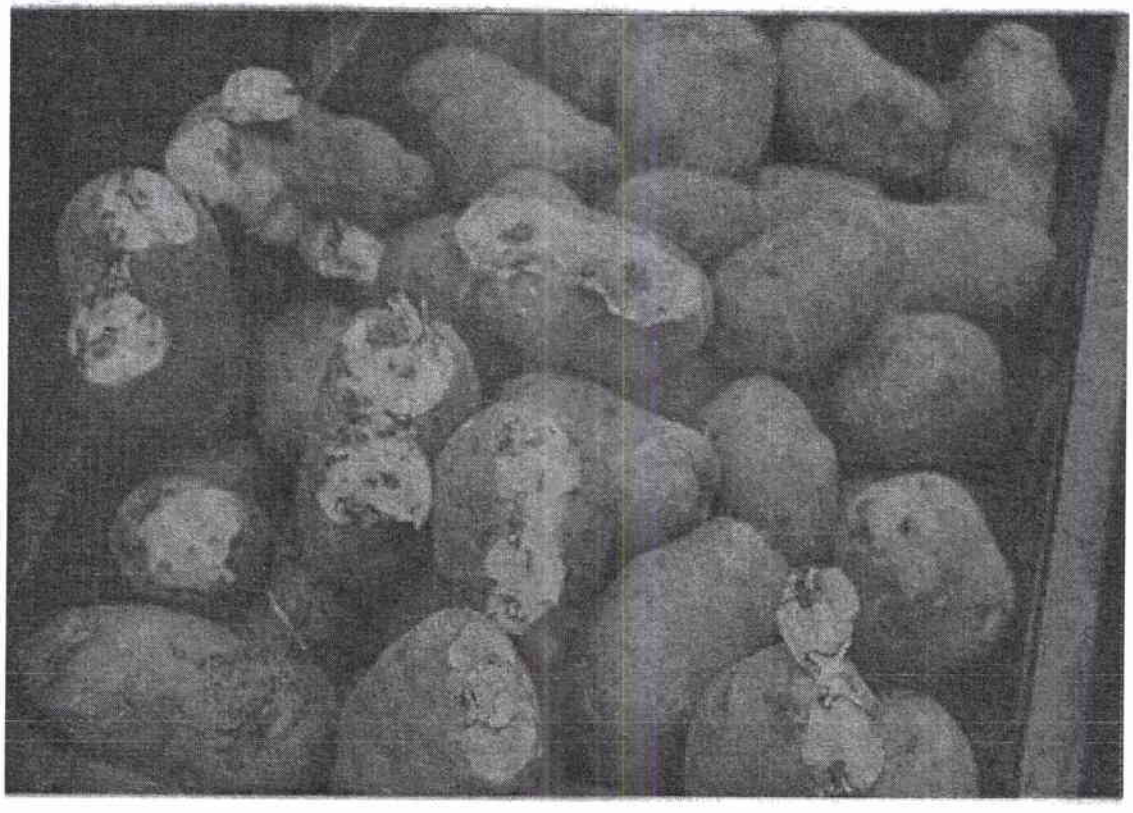
جذور شتلة فراولة مصابة بمرض ذيل الجردان *Phytopthora sp*

طريقة أخذ عينات بذور البطاطس المستوردة بميناء طنجة

مرض الجرب ببذور البطاطس المستوردة *Styptomyces scabies*



سوس فراشي ببذور البطاطس المستوردة أو فراشة درنات البطاطا *Phthorimia operculella*



مراقبة مشاتل الخضروات

مراقبة مشاتل الخضراوات

إعداد :

حاتم نور الدين

مصلحة وقاية النباتات بأكادير

مقدمة :

لقد شخص مرض تجعد واصفرار أوراق الطماطم الفيروسي في أواخر سنة 1996 حيث اجتاح خلال سنتين العديد من مناطق إنتاج الطماطم محدثاً أضراراً بالغة كادت أن تتلف المحاصيل لولا الجهود التي تضافرت للحد من انتشاره . وكانت أولى التدابير المتخذة إحداث قرار وزير الفلاحة رقم 2119-98 الصادر في 27 نوفمبر 1998 الذي يقنن تنقل الشتلات عبر مختلف المناطق . وقد كان ضرورياً من تحليل وضعية إنتاج شتلات الطماطم وتحديد الإجراءات الممكنة لتطبيق القرار وخاصة في أهم منطقة لإنتاج الخضروات .

وقد تم تطوير نظام المراقبة على مراحل بموازاة لتطور المشاتل والمعلومات المتوفرة.

للتذكير فان وضعية الإنتاج لم تكن تتجاوز **5** ملايين شتلة طماطم خلال سنة 1999 تنتجها مشتلة واحدة طبق المعايير المحددة أما اليوم فقد تم الترخيص لثمانية مشاتل تنتج بطريقة أكثر صرامة أزيد من **50** مليون شتلة طماطم و**80** مليون شتلات خضر مختلفة .

نطرح في ما يلي إجراءات المراقبة و الترخيص المعمول بها حالياً في منطقة سوس(الوسط الغربي للمغرب).

إجراءات المراقبة :

طلب الترخيص

أي طلب للترخيص أو مراقبة المشاتل يجب أن تتوصل به مصلحة وقاية النباتات قبل بداية شهر أبريل من كل سنة وذلك طبقاً للقوانين الجاري بها العمل وذلك حسب التصريح المرفق : نموذج رقم 1 .

المبادئ الأساسية للمراقبة الصحية :

+ تطبيق دفتر التحملات لاستيفاء المعايير المحددة بالإتفاق بين مصلحة وقاية النباتات والمهنيين .
+ معاينة الوثائق المرفقة بالبذور للتحقق من الأصل ونوعية النباتات وكذلك الحالة الصحية .
+ وضع جميع المعلومـــات المتعلقة بالنباتات المستودعة أو المنتجة رهن إشارة مصالح المراقبة .

+ احترام معايير التوثيق خلال مختلف العمليات : شراء، إنتاج، بيع .
+ المراقبة الصحية الشاملة للمؤسسة المنتجة أو الموزعة للشتـــلات من طرف المصالح الرسمية .

مراحل المراقبة :

المراقبة الصحية للنباتات تتم عبر مرحلتين متكاملتين :

المرحلة الأولى :

تتعلق أساساً بالترخيص الأول وذلك بعد التحقق من النقط التالية :

+ انعزال المشتلة .
+ الإغلاق المحكم للبيوت المغطاة قصد منع تسرب الحشرات العائلة .
+ التحقق من التدابير الصحية العامة .
+ التحقق من غياب الحشرات العائلة داخل البيوت المغطاة حسب نتائج التفخيخ الأولي .

بعد هذه المرحلة تأخذ إحدى القرارات الآتية :

+ رفض الترخيص لعدم استيفاء إحدى الشروط .
+ توصيات لتحسين الوضعية .
+ قبول الترخيص وتسليم المؤسسة بطاقة الترخيص كما هو مبين أسفله .

المرحلة الثانية :

تخص طريقة الإنتاج والوقاية من الأمراض بالنسبة للمشتلة المرخصة حيث يتم تتبع العملية إلى حين تسليم الشتلات .

خلال وبعد عملية المراقبة تسلم أوراق المرور للشتلات التي تستوفي الشروط الصحية .
وتتوزع مسؤولية المراقبة بين المؤسسة المنتجة و الهيئة المسؤولة عن المراقبة .

دفتر التحملات قصد إنتاج مشاتل الطماطم لموسم 2004/2003 :

إن الهدف من دفتر التحملات هو تحديد الظروف الملائمة لانتاج الشتلات التي يجب اتباعها من طرف المنتج قصد إنتاج شتلات خالية من كل الآفات . ويخص الدفتر النقط التالية :

1- موقع المشتلة :

يجب أن يستوفي شروط الانعزال وعدم حمل غراسة خضراوات لمدة لا تقل عن سنة كما يجب أن يكون بعيداً عن كل مصدر للعدوى .

2- التجهيزات :

تهدف التجهيزات المراد بها هنا إلى جعل الشتول بعيدة عن الوباء بقدر الإمكان وذلك بتجهيز المشتل بالشباك الواقية من فئة 22/10 وأماكن لتعقيم الآليات والأدوات والأيدي وكذلك الشرائط الصفراء اللاصقة ومعدات المكافحة والمبيدات المرخصة الضرورية للتدخل السريع.

3- التدابير الوقائية :

+ قبل الزرع :

- معالجة البيت البلاستيكي ومحيطه .
- تعقيم البيت والبنيان .
- تعقيم الترب .
- تعقيم الحاملات .
- تعقيم جميع الأدوات و الآليات .
- استعمال مطهرات ومعقمات للأيدي .
- تعقيم البذور .
- توفير الألبسة و أغطية الرأس والأرجل النظيفة .
- تقنين الزيارات .

+ خلال الزرع :

- استعمال البذور المسجلة .
- توثيق قسائم البذور .
- معالجة كل قسمة بذور بمفردها .
- تقسيم القسائم إلى مجموعات مكونة من 10 آلاف إلى 12 ألف بذرة .

+ خلال عملية الإنبات :

- استعمال المصائد اللاصقة .
- استعمال الأفخاخ الجاذبة الجنسية .
- مراقبة الأمراض والحشرات والقيام بالمعالجة الفورية حين تواجد أية آفة .
- القيام بالتحاليل الفيروسية بمختبر وقاية النباتات .
- إجبارية التحاليل الفيروسية في حالة وجود أية حشرة عائلة .
- في حالة تواجد أي فيروس توضع المجموعة في الحجر وتعاد التحاليل قبل أن يقرر مصيرها .

+ عند التسليم :

- قبل التسليم يجب التأكد من نتائج المراقبة .
- مراعاة شروط عزل الشتلات بالشباك الواقية ووضعها في صناديق معقمة قبل شحنها.
- إعداد وتسليم ورقة المرور للشاحنة .
- إخبار مصلحة وقاية النباتات خلال الأسبوع الذي يلي .

i. بطاقة الترخيص

المملكة المغربية
وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري
مديرية وقاية النباتات والمراقبات التقنية وزجر الغش

المراقبة الصحية
للمؤسسات المختصة بالانتاج النباتي

ورقة المراقبة الصحية رقم ..... (1)

الانواع الخاضعة للمراقبة : الورديات ، الفواكه والحوامض
(قرار وزاري بتاريخ 14 يناير 1950 وآخر بتاريخ 2 دجنبر 1958)

اسم المسؤول .....

عنوان المؤسسة الخاضعة للمراقبة .....

.....

في ..... 19..... (2)

(1) ينبغي تسليمها كل سنة الى رئيس المصلحة الإقليمية لوقاية النباتات مصحوبة بالتصريح الجديد وان اقتضى الحال دفتر الرخص

(2) تاريخ وامضاء الموظف الذي سلم الورقة مع الطابع الاداري

تـــصريـــح بالإنـــــتـــــاج

أنا الموقع أسفله :

الساكن ب :

أعد للإنتاج :

بضيعتي المسماة :

الكائنة ب :

المشاتل المعينة أسفله :

النوع و الفصيلة	عدد الشتلات المقدرة	المساحة المشغلة	ملاحظات

إن ترتيب البقع التي تتواجد بها الأنواع و الأصناف المنتجة المبينة في الجدول محددة برسم للضيعة يبقى رهن إشارة المسؤول عن المراقبة الصحية .

بطاقة الترخيص رقم : ..... ب..... في.....

مسلمة بتاريخ : .....

المصرح :

مراقبة الأفخاخ الجنسية

المنتج :

مكان الإنتاج:

تاريخ وضع الأفخاخ: تاريخ تجديد المادة الجاذبة :

تاريخ المراقبة	الأنواع الممراقبة		
	النوع الأول	النوع الثاني	النوع الثالث
	Chrysodexis c.	*Heliothis armigera*	*Spodopra litoraliste*

مراقبة المصائد اللاصقة

المنتج :

مكان الإنتاج :

رقم قسمة البذور : الأصل: الفصيلة :

تاريخ المراقبة	نوع المصائد			
	المصائد الصفراء		المصائد الزرقاء	
	1	2	1	2

(ii

التدخلات الوقائية

المنتج.....

مكان الإنتاج .....

رقم قسمة البذور.....الأصل.....الفصيلة .....

تاريخ الزرع..... تاريخ التلقيح .....

Article II.				
Article III. د تاريخ المعالجة	Article IV. ا الآفة	Article V. ا المبيد المستعمل	Article VI. الا لكميات المستعملة وتركيزها	Article VII. ط وريقة المعالجة
Article VIII.	Article IX.	Article X.	Article XI.	Article XII.
Article XIII.	Article XIV.	Article XV.	Article XVI.	Article XVII.
Article XVIII.	Article XIX.	Article XX.	Article XXI.	Article XXII.
Article XXIII.	Article XXIV.	Article XXV.	Article XXVI.	Article XXVII.
Article XXVIII	Article XXIX.	Article XXX.	Article XXXI.	Article XXXII.
Article XXXIII	rticle XXXIV.	Article XXXV	Article XXXVI.	Article XXXVII
rticle XXXVIII	rticle XXXIX.	Article XL.	Article XLI.	Article XLII.
Article XLIII.	Article XLIV.	Article XLV.	Article XLVI.	Article XLVII.
Article XLVIII	Article XLIX.	Article L.	Article LI.	Article LII.
Article LIII.				

وضعية تسليم الشتلات

مشتلة .....

تاريخ التسليم	رقم قسمة البذور	رقم ورقة المرور	صنف	الصنف الحامل: المطعم	عدد	اسم وعنوان الزبون

أهمية الإرشاد الزراعي في التوعية والتعريف بدور الحجر الزراعي كخط دفاع لحماية الثروات المحصولية النباتية

أهمية الإرشاد الزراعي في التوعية والتعريف بدور الحجر الزراعي كخط دفاع لحماية الثروات المحصولية النباتية

إعداد :
د. أحمد البشير محمد الحسن
جامعة الجزيرة-كلية العلوم الزراعية
قسم وقاية المحاصيل ود مدني-السودان

مقدمة :

هنالك مفاصل في تاريخ العالم الحديث تميزت هذه المفاصل بسباق التسلح قبل عام 1945. بعد الحرب العالمية الثانية كان تنافس الأيدولوجيات الرأسمالية في الغرب والشيوعية في الشرق والنظم الاشتراكية بين المعسكرين في شكل أحزاب وحكومات. تميزت أيضاً الحقبة بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية بما يعرف بالحرب الباردة. في فترة الستينات من القرن الماضي نمي لدي الشعوب الشعور الوطني الذي يهدف التي تضخيم مكتسبات الوطن وذلك من خلال إعمال الموارد الطبيعية أدوات للحرب مثل سلاح البترول وسلاح الغذاء. بعد انتهاء المعسكر الشرقي متمثلاً في الإتحاد السوفيتي في نهاية القرن الماضي وتبعه انهيار النظم التي تدور في فلكه في أوروبا الشرقية انتفت نظرية القطبية المزدوجة وصار هنالك قطب واحد يسود العالم. الأن هنالك صراع خفي بين أوروبا القديمة والقطب الأحادي من جهة وبين العالم العربي والإسلامي ممثلاً في الحرب علي الإرهاب من جهة أخرى.

حتم هذا الوضع السياسي على القطب الأحادي أن يروض العالم العربي ومن ثم يدجنه. المخرج من هذا الترويض والتدجين هو حماية موارد الأمة وثقافتها. لأن هذا هو الطريق لبناء اقتصاد قوي تحرسه أمة قوية تعتز بثقافتها. والملاحظ أن الدول الغنية ذات القوي الاقتصادية والثقافة الراسخة تحمي مصالحها عبر آليات قانونية مثل الأمم المتحدة ومنظمة التجارة الدولية. ازاء هذا الوضع التاريخي فإن المخرج يكون من خلال تكتل العالم العربي عبر مصالح اقتصادية وهي أدبيات مقبوله عالمياً ولكن لابد من إسناد لهذا التكتل من خلال تفعيل موروثات الأمة الثقافية. يتم التكتل الاقتصادي عبر خطوات أولي هذه الخطوات الحفاظ علي الموارد النباتية عبر برنامج يتفق عليه الجميع ويخضع للتجربة وتحل التقاطعات فيه عبر توفيق الأوضاع كمبدأ عام ترعاه الجامعة العربية من خلال مؤسساتها المتخصصة مثل المنظمة العربية للتنمية الزراعية. إن برنامج حماية الموارد النباتية الذي نحن بصدده

الآن، يجب أن يقسم جغرافية الأمة العربية التي أقسام ويعرفها إجمالاً وتفصيلاً. وفي كل قسم يجب رصد الآفات الخطرة التي يمنع دخولها وتعطي اللون الأحمر ويعرف أين هي في العالم وأين هي في أقسام الأمة العربية وكيف يتم تفادى إنتشارها وأن يصاحب ذلك برنامج إرشادي يتم تقويمه بصورة دورية حتى تثمن الإيجابيات ويتم تفادى السلبيات والتحذير منها.

ويمكن أن نبدأ هذا البرنامج لحماية موارد الأمة النباتية وغيرها بالإعداد النفسي للفرد العربي حتى يخرج من حالة الإحباط والإنهزامية ويتحول التي شخص مثابر ومعتمد علي نفسه ومتعاون مع الآخر. هذه اللبنة وبهذه الميزات تخلق شعباً إيجابياً يفضي التي سلطة إيجابية. ولكي يصنع هذا الشعب الإيجابي لا بد أن يشارك كل المواطنون وبشرائحهم المختلفة ذكوراً وإناثاً، صغاراً وكباراً، وبمعتقداتهم المختلفة في الأمر الذي يهم الأمة وهو حماية الثقافة والموارد الطبيعية، وتحت قيادة لها المقدرة علي تجميع جهد الأفراد الذين يتميزون بالمثابرة والاعتماد علي النفس والتعاون مع الآخرين.

رأس الرمح في حماية الموارد الطبيعية النباتية إن كانت محصولية أو غيرها هو تفعيل الحجر الزراعي كخط دفاع لحماية الثروات ، وذلك من خلال إرشاد زراعي فاعل الإنسان مستنير علي مستوي المواطنة والمهنية.

الإنسان العربي يجب أن يبصر بمخاطر التهاون في أمر الحجر الزراعي وللإعتبار من التاريخ ما حدث في أوروبا القديمة عندما أصيبت صناعة العنب بآفة Grape Phylloxera التي استقدمت من أمريكا في منتصف القرن التاسع عشر، مما حدا بممثلي الدول الأوربية أن يجتمعوا في العالم 1881 لوضع قوانين تحد من حركة شتول العنب المصابة بين الدول الأوروبية المختلفة. أيضاً أمريكا عندما أصيبت محصولاتها النباتية بحشرة سان جوزى القشرية (San Jose Scale) سنت قوانين في العام 1905 تمنع من خلالها استقدام الآفات الحشرية إلى أمريكا، كما منعت حركة هذه الآفات الحشرية بين الولايات المختلفة. في تنزانيا بشرق أفريقيا تم إدخال آفة المخازن ثاقبة الحبوب الصغري في رسالة من محصول الذرة الشامي خلال النصف الثاني من القرن العشرين.

في السودان تم إدخال شجرة المسكيت الشيلي Prosopis chilensis في العام 1917 بواسطة الاستعمار كي تحل محل الأشجار المحلية التي لا تقف علي الرعي المكثف في السافنا الفقيرة. وذلك لما لشجرة المسكيت من ميزات في تحمل الجفاف ولكنها زحفت وشكلت خطراً علي المشاريع المروية والمناطق ذات معدلات الأمطار العالية في السودان. والآن يصرف الكثير من المال للحد من انتشارها. مثال آخر لآفة تم إدخالها في السودان وذلك لعدم استنارة المواطن بأهمية الحجر الزراعي وهي الحشرة القشرية الخضراء وموطنها الأصلي إيران والتي انتقلت إلى الخليج العربي والعراق والسعودية ومصر والآن تهدد إنتاج التمور

الجافة في السودان.ذلك لأن الحشرة خلال أقل من عقدين من الزمان غطت مساحة تزيد عن 5000 هكتار من أشجار النخيل.

أدوات إعمال الحجر الزراعي:

هنالك أداتان هامتان في إعمال الحجر الزراعي الذي يحمي موارد الأمة النباتية وهي القوانين والإرشاد الزراعي كأداة للتوعية والتعريف بمجال الحجر الزراعي ودوره في الدفاع عن الثروات النباتية. وقد يركز الإرشاد الزراعي علي ما يتم من ممارسة داخل الوطن ويبصر الجمهور والمهتمين بصحة وخطأ تلك الممارسة أكثر مما يهتم بما هو محتمل من غزو للآفات والأمراض من خارج الوطن. ذلك لأن الأخيرة تحكمها ضوابط عالمية وإقليمية ووطنية ومحلية.

من هذه الضوابط ما هو قانوني مثل منظمة التجارة الدولية ومنها ما هو تعاهدي مثل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات (International Plant Protection Convention).

علي كلٍ هنالك ثلاثة مستويات من التشريعات القانونية وشبة القانونية منها ما هو دولي ومنها الوطني ومنها ما يعني بالصحة (Health Legislation). الإتفاقية الدولية لوقاية النباتات أجازتها منظمة الأغذية والزراعة العالمية FAO في العام 1953 وقسمت فيه العالم إلى 8 أقاليم لتحد من إصابة بعض الآفات الخطرة مثل ذبابة الفاكهة والحشرة القشرية من رتبتيي (Tephritidae و Diaspididae) علي التوالي .زاد من خطورة ذبابة الفاكهة منع استعمال مبيد الـ (Ethylene Dibromide) الذي أكتشف أنه يسبب أمراض السرطان وكان يستعمل لتدخين (Fumigation) الفاكهة والخضروات في الولايات المتحدة لقتل يرقات ذبابة الفاكهة(Fruitfly) .

التشريع الوطني هو مهمة الدولة ومحلياتها الإدارية. وذلك بسن قوانين الحجر الزراعي لبعض الآفات التي تصيب النبات والحيوان لتمنع دخولها للوطن أو أن تنتقل داخل الوطن الواحد.

التشريع الصحي (Health Legislation) هي قوانين لحماية المستهلك بحيث يكون الغذاء سليم وخالي من التلوث بالآفات أو مخلفاتها أو متبقيات السموم التي تستعمل في المكافحة.

غني عن القول أن القوانين وحدها لا تفي بالغرض المطلوب لحماية موارد الوطن النباتية. عليه يوجد برنامج إرشادي يتميز بالفعالية والديناميكية. ذلك ليكون فعالاً في وقته وحيوياً بحيث يستجيب للمتغيرات متى ما طرأت وفي زمن وجيز. وأهم عنصر هو الأنسان الذي يخاطبه هذا البرنامج ، والذي لا بد أن يكون إنساناً مستنيراً على مستوي المواطنة

والمهنية متشرب من وجدان الأمة وثقافتها التي تدعو إلى طلب الإرشاد (فسألوا أهل الذكر أن كنتم لا تعلمون). والعمل به (وما أتاكم الرسول فخذوه وما نهاكم عنه فانتهوا) وتؤمن بالحجر (ولا تلقوا بأيديكم التي التهلكة) وقول الرسول صلي الله عليه وسلم (إذا سمعتم بالطاعون بأرضٍ فلا تدخلوها وإذا وقع بأرضٍ وانتم فيها فلا تخرجوا منها).

لتنفيذ برنامج الإرشاد الزراعي لا بد من إعمال المعينات السمعية والبصرية والمعينات المقرؤة، فرسالة هذه المعينات تتمحور حول إرسال واستقبال محصولات نباتية خالية من الآفات والأمراض. عملياً هذه المعينات لا بد أن تكون ذات اتصال شامل Mass Communication لأنه يصعب نقل المعلومات الإرشادية في مجال الحجر الزراعي الذي يحميه القانون بالصورة الفردية. ولذلك تستعمل وسيلة الاتصال الأوسع انتشاراً مثل المذياع والتلفاز والجرائد العامة والمتخصصة والمجلات والملصقات والمعارض والمواد المطبوعة الأخرى لتصل إلى عدد كبير من الجمهور وفي زمن وجيز. الاتصال الشامل تأتي أهميته أيضاً من أن الفكرة أو الممارسة المستحدثة والمخاطر الطارئه يمكن أن تصل إلى الجمهور في صورة مختصرة ولكنها كافية لإثارة المهتمين لجمع معلومات أكثر من جيرانهم أو أصدقائهم أو العاملين في مجال الإرشاد الزراعي.

ما يؤخذ علي الإتصال الشامل (Mass Communication):

أنه لا يتيح التفاعل الكامل مع المتلقي في شكل عطاء مردود (Feedback)، كما أن هنالك خطورة من هذا الإتصال الشامل إذا لم يدرس بعناية. ما يبث قد يؤطر إلى تباعد بين الريف والحضر، ذلك لأن في الغالب الأعم أن المحررين والمصورين ومصممي البرامج يعكسون فقط حياة الحضر ويتم عزل لحياة الريف، حيث توجد الزراعة والرعي. لذلك لا بد من استصحاب هذه النواقص ومعالجتها عند إستعمال أدوات الإتصال الشامل في الإرشاد نحو حجر زراعي فاعل.

المعينات السمعية والبصرية (Audio- Visual Media):

هي معينات تعتمد علي نقل المعلومات من خلال حاستي السمع والبصر إما في صورة أحادية أو مشتركة. لهذا تتجاوز هذه المعينات حاجز الأمية وتعطي مزايا خاصة. من أهمها المذياع والتلفاز في نقل المعلومات الإرشادية في مجال الحجر الزراعي. هذه المعلومة يجب أن تتميز بالتبسيط وسهولة الاستيعاب حتى تفضي التي النتائج المرجوة في مجال الحجر الزراعي.

المذياع:

هنالك محطات للبث الإذاعي غالباً ماتؤسسها وترعاها الدولة وتوظف العاملين فيها ويلعب المذياع كأداة للاتصال الشامل (Mass Communication) دور فعال لربط الأمة

حول أهدافها التي تتطلع إليها. وإذا استقامت إفتراضية أن الدولة هي الشعب والشعب هو الدولة يمكن حماية الموارد الطبيعية من خلال برامج تبث علي المذياع. لأن المذياع أقل تكلفة والأقدر علي تجاوز حاجز المسافات والأمية وذلك من خلال دفء الصوت الإنساني.

فالمذياع أكثر فعالية عندما يخاطب المجتمع المحلي متناولاً نشاطه ومشاكله وإيجاد الحلول لها. عن طريقه يمكن أن ينقل بكفاءة نجاحات الفلاحين ليتعلموا من بعضهم البعض، كما أنه أداة فعالة لجذب انتباه الفلاحين وبلورة رغباتهم في مرحلة تبني التقانات.

ما يؤخذ علي المذياع أن المتلقي لا يمكن أن يرجع إلى ما سمع من معلومة إذا أحتاج إليها وفي نفس الوقت لا يري ما تم شرحه ولذلك لا يستطيع أن يبلور تفاصيل المعلومات المعقدة، ولذا يجب أن لا نعتمد علي المذياع كأداة أُحادية في نقل المعلومات الإرشادية التي تعني بالحجر الزراعي.

التلفاز:

إن التلفاز يعتبر من أفضل من المذياع لأنه يعتمد علي حاستي السمع والبصر، كما أنه يغطي مساحة جغرافية واسعة مثل المذياع. من خلال التلفاز يمكن أن تستعمل السبل الإيضاحية مثل المجسمات والخرائط والصور الحية وهذا يزيد من فعالية نقل المعلومات عن الحجر الزراعي.

إن إعداد البرنامج للتلفاز يأخذ جهداً أكبر من حيث إعداد المادة والتأكد من الزمن المتاح، كما أن سلطات إدارة التلفاز تحتاج التي إقناع بالمادة التدريسية التي سيتم بثها وأهميتها ومردودها علي الإرشاد في مجال الحجر الزراعي.

المعينات المطبوعة (Printed Media):-

هي الكلمات والصور المطبوعة. ولاستعمال المعينات المطبوعة بكفاءة، فإنه لا بد من مراعاة المستوي التعليمي للمتلقي. وتشمل المعينات المطبوعة الجرائد اليومية والجرائد الحائطية والخطابات الإخبارية والمطبقات.

الجرائد اليومية (News Papers):

هي عبارة عن تزاوج بين الكلمة والصورة. تختلف الجرائد اليومية من حيث عدد القراء والمناطق التي تنشر فيها. لذلك تتراوح بين الجرائد اليومية الحضرية الأوسع انتشاراً وبين الجريده اليومية التي تخدم مجتمعات ضيقة من حيث الرقعة الجغرافية وعدد القراء. الجرائد اليومية تنشرها وتتولي أمر إدارتها وتمويلها مؤسسات خاصة أو مؤسسات متخصصة مثل المشاريع الأنتاجية الضخمة أو الشركات أو حتى الجهات التي تعني بالإرشاد الزراعي.

تتخير الجرائد اليومية ما ينشر من خلالها ويتم ذلك من خلال المحررين للجريدة لنشر أي مادة لا بد أن تكون ذات توقيت جيد. فالمادة الإرشادية التي تعني بالحجر الزراعي مثل

حصاد المانجو كما ذكر سابقاً وطريقة معاملتها ووقت حصادها لا بد أن تتزامن مع حصاد ذلك المحصول وليس قبل دخول موسم الحصاد بزمن طويل وليس بعده بأي حال. المادة المنشورة لا بد أن تكون المعلومات عن المحصول المعين توجه إلى منطقته الجغرافية إذ أنه لا معني أن تنشر معلومات عن محصول الذرة الرفيعة إلى منطقة جغرافية تهتم بمحصول صادر الخضروات وذلك لأن المحاصيل في المناطق الجغرافية المختلفة لها ارتباط نفسي مع المواطنين في ذلك الإقليم الجغرافي.

المواضيع التي يتم نشرها سوف تترك أثراً مستمراً على المتلقي إن كانت تراعي الأثر الجغرافي والأثر النفسي للمواطن. صفة أخرى للموضوع المنشور لا بد أن يتماشي مع فلسفة المؤسسة وسياستها حتى يري النور. مثلاً الجريدة اليومية التي تعني بالإرشاد الزراعي لا يقبل المحرر فيها أن ينشر موضوعاً عن كساد سوق الحديد الصلب في السوق العالمي.

الجرائد اليومية تهتم كثيراً بالمواضيع الإعلامية (Information articles) ولذلك في مجال الحجر الزراعي يمكن إستغلالها لنقل المعلومة من حيث التوقيت الموصي به والتوصيف لهذه المعلومة والتقارير البحثية عنها وأخبار التسويق والإحصاء وما إلى ذلك. يمكن أيضاً استغلال الجرائد اليومية في نقل الأحداث المستقبلية عن الحجر الزراعي إن كانت هنالك اجتماعات مزمع عقدها أو طواف وغيرها من الأحداث. أيضاً من خلال الجرائد اليومية يتم متابعة تطورات تلك الأحداث ومالآتها في شكل تقارير حتى لا يُفقد القاريء المهتم بأمر الحجر الزراعي إن كان مواطناً عادياً أو مزارعاً أو مهنياً أو باحثاً في هذا المجال.

الخطابات الإخبارية (Newsletters):

يمكن للخطابات الإخبارية أن تكون فعالة وبتكلفة أقل في توصيل المعلومة المطلوبة إلى القاريء المستهدف، وتختلف الخطابات الإخبارية عن الجرائد اليومية العامة، من حيث التخصصية والإمعان في المحلية. يجوز استعمال اللغات المحلية واللهجات في الخطابات الإخبارية التي تتميز بقصاصاتها ذات المساحة الأقل كثيراً من الجرائد اليومية. هذا يحتم إختيار الكلمات والجمل ذات التعبير القوي والمباشر. فالخطابات الإخبارية تخاطب شريحة ضيقة من المجتمع مثل المتخصصين في الحجر الزراعي أو العاملين فيه أو الفلاحين الذين ينتجون محصولاتهم بغرض التصدير في منطقة جغرافية محددة ومحصول محدد. مثلاً الخطاب الإخباري الموجه للفلاح الذي ينتج المانجو من أجل الصادر يحتوي علي توصيات مباشرة عن وقت الحصاد وفرز المحصول ومعاملته لقتل يرقات ذبابة الفاكهة إن وجدت وطريقة التعبئة والزمن المطلوب لوصول ميناء الإستهلاك وهكذا.

عليه تتميز هذه الخطابات بأنها إخبارية ومحلية ومتخصصة فيما تتناول من موضوعات.

المطبقات (Folders Leaflet and Pamphilets):

إن المطبقات ليست عالية التكلفة. يمكن استعمالها كمعلومة قائمة بذاتها. كتوقيت حصاد محصول معين حتى يتم تفادى آفات الحجر الزراعي. مثلاً توقيت حصاد محصول المانجو حتى يتم حماية من ذبابة الفاكهة. وقد تكون هذه المطبقات في سلسلة معلومات متوالية (Series) تتحدث عن محصول صادر معين أو منع انتشار آفة معينة من منطقة إلى أخرى داخل الوطن. مثال لذلك محصول المانجو للصادر، ففي هذا الصدد يمكن إنتاج مطبقات تتحدث في شكل متوالي عن الطرق الفلاحية للمحصول، من حيث توقيت الزراعة والري والتسميد وإزالة الحشائش والآفات التي تصيب المحصول، وكيف تتم حمايته ومتي يتم حصاده والمعاملات التي تلي عملية الحصاد والفرز والتعبئة وهكذا.

فالمطبقات لأنها زهيدة التكلفة يمكن توزيعها للحضور في الإجتماعات والمؤتمرات وصالات المغادرة في الموانى والمعارض المتخصصة. فبالإضافة إلى ميزة التكلفة الزهيدة لا تستغرق زمن وجهد كبير كي يتم إعدادها، كما إنها تصل إلى الهدف في زمنٍ وجيز.

تحضير المعينات المطبوعة:

عند إعداد المعينات المطبوعة إن كانت الجرائد اليومية أو الخطابات الإخبارية أو المطبقات يراعي الآتي:-

1- أن يكون هنالك حضور ذهني بصورة مستمرة للهدف أو المتلقي لهذه المطبوعات. هل هي أُعدت للفلاح أم للفنيين أم الشخص المختص في مجال الحجر الزراعي. وهذا يحتم أن تراعي مستوي الكلمات والجمل التي من خلالها يتم نقل المعلومة ويتم ما أمكن الإبتعاد عن التعقيدات العلمية والفنية.

2- كي لا يكون هنالك خلط وسوء فهم قد يأتي من قبل الكلمات والجمل التي يتم إستعمالها، يمكن أن تدعم الفكرة بالرسومات التوضيحية لأنها توضح وتبين الرسالة وتجعلها أكثر جاذبية. فالرسومات التوضيحية يجب أن تكون واقعية ولا تميل للمبالغة.

3- المطبقات تكون أكثر جاذبية عندما تكون مكتوبة بلون أو حبر غير الحبر الأسود.

تقييم أدوات الإرشاد للحجر الزراعي:

لا بد من إستنباط معايير يقاس من خلالها فعالية أدوات الحجر الزراعي التي تطبق في كل مدي متجانس (Recommendation Domain) مثلاً إذا كان الحجر الزراعي يعتني بمكافحة ذبابة الثمار علي محصول المانجو المعد للصادر ويستغل أداة التلفاز في نشر المعرفة والتبصير للجمهور والمزارع المنتج والتاجر المصدر وصانع القرار من خلال برنامج توضيح الأثر السالب لهذه الآفة علي الاقتصاد الوطني الذي

يهم الجمهور ويتضرر منه المزارع المنتج والتاجر المصدر بصورة مباشرة ويؤدي التي خلل اجتماعي وسياسي ينبه صانع القرار.

يعتبر هذا البرنامج كأداة لنشر المعرفة ، ويتم قياس مدى نجاحه ودرجة قصوره وإخفاقاته واتخاذ قرار للاستمرارية أو التعديل أو التبديل أو إضافة أداة أخرى مساعدة، ويتوقف هذا على عدة مؤشرات منها:-

1- تعريف المزايا التي يفترض أن يحققها هذا البرنامج مثل قبول ما يتم إنتاجه وقيمته كمحصول صادر.

2- تحقيق الرفاهية للمنتج والتاجر ومن ثم الجمهور.

3- تواؤم البرنامج الفني مع البيئة.

وتقاس هذه المزايا بعدة معايير منها إحصائية بحجم الصادر علي المزارعين المنتجين له وعدد التجار الذين قاموا بالتصدير وما حققه من دخل وأثر البرنامج الفني علي التوازن البيئي.

عند اكتمال هذه المعلومات يمكن الحكم علي البرنامج هل يتم الاستمرار فيه أم يعدل أو يلغي.

المراقبة الصحية لتقاوي البطاطا المستوردة للكشف عن مرض التعفن البني :

(Ralstonia solanacearum)

المراقبة الصحية لتقاوي البطاطا المستوردة للكشف عن مرض التعفن البني: (Ralstonia solanacearum)

م. بدرالدين اللحياني
(مصلحة وقاية النباتات)

1- مقدمة:

يستورد المغرب كل سنة حوالي 45000 طناً من تقاوي البطاطا. 50% منها من هولندا. التي تعتبر أول دولة منتجة لهذه التقاوي. بحيث تصدر لأكثر من 80 بلداً في العالم.

أبلغت المصالح الهولندية في أكتوبر 1995 اللجنة الأوروبية المتوسطية لوقاية النباتات وكذلك الدول المستوردة بظهور مرض التعفن البني للبطاطا في العديد من الجهات في بلادهم.

بعد هذا الإشعار اتخذت دول عدة احتياطاتها بتكثيف مراقبة تقاوي البطاطا المستوردة من هولندا، لتجنب دخول هذا المرض الخطير إلى مناطقها الفلاحية.

عندما أشعرت مديرية وقاية النباتات والمراقبة التقنية وزجر الغش في المغرب بوجود هذا المرض في هولندا، قامت بسلسلة من الإجراءات اللازمة، فأخبرت جميع المصالح الموجودة على نقاط المراقبة في الحدود لتوخي الحذر. وكذلك جميع المستوردين عن الخطورة المتعلقة بتقاوي البطاطا، والتي قد تكون ملوثة بمرض التعفن البني. كما عملت على اقتناء المواد الكيماوية والآليات التقنية للشروع في تحليل التقاوي المستوردة.

قامت المديرية عقب ذلك بالاتصال بالمصالح الهولندية لإستيضاحها بالخصوص حول مصدر تلوث تقاويها، ولائحة الأصناف الملوثة، وعدد المناطق الملوثة ومواقعها. وكذلك الإجراءات التي اتخذت لمحاربة هذه الآفة ومنع تكاثرها وانتشارها.

2- التعريف بالمرض:

البكتريا المسببة لمرض تعفن البطاطا ومرض ذبول الباذنجانيات هي: *Ralstonia solanacearum*.

3- الأهمية الاقتصادية للمرض:

يعتبر مرض تعفن البطاطا من الأمراض البكتيرية الأكثر خطورة وذلك للأسباب التالية:

- يؤدي إلى خسائر اقتصادية فادحة.
- ينقسم مسبب المرض إلى عدة سلالات: 1 2 3 4 و5.
- يمكنه التواجد وإلحاق الأضرار في اكثر من 200 نوع نباتي.
- يعيش مسبب المرض في الأرض لبضعة سنين.
- ينتشر عبر العالم بسهولة.
- لا توجد هناك محاربة كيميائية. ولا وراثية. ولا بيولوجية فعالة ضد هذا المرض.

4- الأعراض:

نشاهد في الحقول أثناء فترة نمو النبات ذبول في الأوراق العليا للساق. ثم في جميع أوراق هذا الساق. بعد ذلك ينتشر المرض في السيقان الأخرى. وتتجلى هذه الأعراض عند ارتفاع درجة الحرارة (بحيث يمكن للنبات استرجاع قواه في الليل). إلا أن الأعراض تسري بسرعة لتصبح عامة وشديدة. إذ تفضي بالنبات إلى الذبول الكلي ثم إلى الهلاك. وعند تشريح الساق طولياً يشاهد تنصلاً بنياً للنسيج العرقي. وقد يخرج إفراز ابيض هلامي للبكتيريا بطريقة عفوية.

قد تلوث الدرنة عن طريق النسيج العرقي أثناء الجني أو التخزين. وفي غالب الأحيان لا تظهر الأعراض في الدرنات المصابة.

وعندما تكون الإصابة بالغة. يظهر في الدرنة المقطوعة قطيرات لامعة من الإفراز في الحلقة العرقية. ويتغير لون هذه الأخيرة إلى البني. ويظهر في خارج الدرنة مخاط. عندما يجف يترك تربة لاصقة على مستوى عيون الدرنة.

إذا دخلت العدوى عن طريق جرح في الدرنة يقع انخفاضاً فيها. متبوع بتعفن بني في الحلقة.

5- العدوى وانتشارها:

تعتبر التقاوي الناقل الأساسي للعدوى، خصوصاً عندما يكون العامل المرضي كامنا. وهذا يقع في المناطق الباردة المنتجة للبذور. كالمناطق الاستوائية بالبيرو، بحيث يبقى العامل المرضي كامناً في المناطق الجبلية. وعندما تزرع هذه التقاوي في مناطق أكثر حرارة يظهر هذا المرض ثم ينتشر. وبهذه الطريقة يمكن للبكتريا *Ralstonia solanacearum* أن تنتقل لمسافات بعيدة لتلوث مناطق أخرى لم يكن فيها المرض من قبل.

يمكن لـ *Ralstonia solanacearum* أن تعيش في التربة. ويتوقف بقاؤها على الحرارة والرطوبة والعوامل الكيميائية و الفيزيائية للتربة. ففي بعض أنواع التربة يمكن لها أن تعيش لعدة سنين. بينما في أخرى قد تختفي من موسم لآخر. وهذا البقاء أو الاختفاء يختلف حسب نوع السلالات. فالسلالة الأولى تبقى في الغالب عدة سنين. بينما يمكن للسلالة الثالثة أن تختفي في بعض السنوات عندما لا يوجد نبات يحافظ على حياتها.

من ناحية أخرى يمكن للمرض أن ينتشر محلياً في التربة التي يتواجد بها وفي مياه الري. وفي قنوات تصريف المياه. ويعرف على بكتريا السلالة الثالثة أنها سهلة التنقل عبر المياه السطحية التي تتواجد فيها جذور إحدى الباذنجانيات البرية المصابة بالمرض. تدعى *Solanum dulcamara*. وهكذا يمكن إصابة نباتات أخرى عند استعمال هذه المياه للري.

كما يساعد انتشار هذه العدوى زرع البطاطا المخصصة للأكل بدل التقاوي المصادق عليها. وزرع قطع التقاوي. واستعمال البطاطا المصابة في صناعة التحويل. حيث تلوث المياه السطحية.

6- تحليل الوضعية الصحية لتقاوي البطاطا:

بادرت مديرية وقاية النباتات والمراقبة التقنية وزجر الغش بتحليل البذور المستوردة من هولندا منذ موسم 1995-1996. كما طالبت من المصالح الهولندية وجوب القيام بتحليل ثان لحصص البذور المصدرة إلى المغرب. وذلك حسب إجراءات المنظمة الأوروبية المتوسطية لوقاية النباتات. وأنها لن تقبل بهذه الحصص إلا إذا كانت مصاحبة بشهادات صحية وتقارير للتحاليل تؤكد أن العينات. أي 200 بذرة من كل حصة لكل 25 طناً. خالية من مرض التعفن البني.

ومن جهته يقوم المغرب منذ موسم 1995-1996 بتحليل عينات حصص تقاوي البطاطا المستوردة من هولندا. ويظهر في الجدول التالي عدد العينات المحللة:

الموسم	عدد العينات	الموسم	عدد العينات
1996-1995	45	2001-2000	614
1997-1996	135	2002-2001	848
1998-1997	545	2003-2002	773
1999-1998	508	2004-2003	913
2000-1999	472		

بفضل الجهود المبذولة في المواسم التسعة الأخيرة. تم تحليل 4879 عينة من تقاوي البطاطا. أسفرت النتائج بفضل تقنية (immunofluorescence) على وجود عينتين مصابتين بالمرض وتم إعادتها إلى هولندا.

7- **الخاتمة:**

يعتبر التعفن البني للبطاطا من أهم الأمراض البكتيرية في مجال الحجر الزراعي. بحيث يمكن أن يسبب خسائر كبيرة في منتوجاتنا الفلاحية على وجه العموم. والبطاطا على وجه الخصوص. كما يمكن أن يهدد صادراتنا. لهذا يجب توخي الحذر أثناء مراقبة البذور. خصوصاً تلك المستوردة من البلدان التي يوجد بها المرض. وفي هذا الإطار تعتبر إجراءات المنظمة الأوروبية المتوسطية لوقاية النباتات ناجعة وفعالة للكشف عن هذه البكتيريا.

ومن جهة أخرى وفي إطار الشراكة مع المصالح الهولندية لوقاية النباتات اتفق على مايلي:

- إنتاج بذور في مناطق خالية من مرض التعفن البني.
- قيام المصالح الهولندية بتحاليل ثانية لحصص البذور المصدرة إلى المغرب. غير التحاليل الأولى التي تجرى أثناء الجني لجميع البذور. وقد ألغي هذا الإجراء في سنة 2003. بعدما قامت لجنة مغربية بطلب من المصالح الهولندية بزيارة لمعاينة مدى فعالية النظام الهولندي في مراقبة بذور البطاطا عند الجني.
- وجوب إرفاق الحصص بالوثائق التي تثبت عدم وجود البكتيريا بها.
- قيام المصالح الهولندية بإخبار المغرب عن مدى تطور المرض في بلدها.
- إتمام هذه الإجراءات بنظام مغربي لمراقبة بذور البطاطا.

ملاحـــــق

1- ميزات تقنية Immunofluorescence:

تستعمل هذه التقنية بطريقة روتينية لأنها:

- سريعة.
- تمكن من تحليل عدد كبير من العينات.
- تمكن رؤية شكل وعدد البكتيريا الموجودة في مستخلص تقاوي البطاطا بالمجهر.
- تعتمد على مدى فعالية الأضداد الحيوية الموجودة في المصل مع مولد المضاد الذي يوجد في البكتيريا. وبهذا الخصوص يجب أن تكون الأضداد الحيوية:
  - نوعية أي تتعرف خصوصاً على سلالات *Ralstonia Solanacearum*
  - ذات تركيز عال في المصل بحث يمكن تخفيفه إلى أكثر من 2000 مرة قبل استعماله طبقاً لتوجيهات المجلس الأوروبي لوقاية النباتات رقم CE/57/98 الصادرة في 20يوليوز 1998.

2- برنامج بحث لإنتاج مصل وطني ضد *Ralstonia solanacearum*

هناك عدد كبير من المشاكل طرحت أثناء مواسم تحاليل بذور البطاطا. من أهمها التوفر على مصل جيد يستجيب للمعايير الدولية. بالخصوص للإجراءات المتخذة من طرف المنظمة الأوروبية المتوسطية لوقاية النباتات. بحيث أن الأمصال المستوردة الموجودة في السوق المغربية تحتوي على مساوئ منها:

- عدم تركيزها بالشكل المطلوب أي لا يمكن تخفيفها إلى أكثر من 100 مرة.

- لاتتجاوب مع عدد من البكتيريا الأخرى غير سلالات *Ralstonia solanacearum*.

هذه المشاكل دفعتنا إلى وضع برنامج بحث لإنتاج مصل وطني في محطة الحجر الزراعي ببوزنيقة. وأهم مواضيع هذا البرنامج:

الإحراز على المصل

دراسة واختيار إحدى سلالات *Ralstonia solanacearum*

إعداد المولد المضاد.

اختيار الحيوان الذي سيلقح.

بروتوكول التلقيح.

الإحراز على المصل وقياس تركيزه.

دراسة فعالية المصل :

مع سلالات *Ralstonia solanacearum*

مع بكتيريا أخرى متواجدة في بذور البطاطا. في أوراق نباتات البطاطا. والتربة. وبكتيريا أخرى مضرة بالنباتات.

بدأ هذا البرنامج سنة 1996 واستمر لأكثر من سنتين. و قد أنتجنا 4 أمصال. قورنت من ناحية جودتها مع المصل الموجود في السوق وآخر يستعمل من طرف المصالح الهولندية.

وقد أسفرت النتائج عن جودة أحد الأمصال المنتجة وطنياً والمصل الهولندي:

نسبة التركيز لا بأس بها بحيث يمكن تخفيفه 6400 مرة

نسبة التجاوب مع البكتيريا الأخرى ضئيلة.

3- رسم بياني لاكتشاف والتعرف على *Ralstonia solanacearum* في عينات تقاوي البطاطا بالمغرب

دراسة الوثائق

↓

أخذ عينات البذور 200 بذرة لكل 25 طناً

↓

فحص خارجي للبذور

↓

إرسال إلى المختبر المختص

↓

فحص خارجي وداخلي للبذور

↓

استخلاص وتركيز

↓

Immunofluorescence

4- رسم بياني لاكتشاف والتعرف على *Ralstonia solanacearum* في عينات تقاوي البطاطا بهولندا

أخذ عينات البذور 200 بذرة لكل 25طناً

↓

إرسال إلى المختبر المختص

Immunofluorescence, Bioassay,and /or,isolation

ELISA, PCR

↓

استخلاص وتركيز

↙ ↘

على الأقل إحدى التحاليل إيجابية ← سلبية ← جميع نتائج التحليل

زرع في وسط انتقائي أو حقن الطماطم

↓

ظهور مجموعة البكتيريا ذات شكل نموذجي **لم يكشف عن Ralstonia solanacearum**

↓

نعم

↓

التعرف على البكتيريا باستعمال إحدى تقنيات التحليل للتأكد منها

لا ← ↑

تم الكشف على Ralstonia solanacearum ← التأكد بأنه ممرض

بتلقيحه لنباتات الطماطم

↓

الإتجاهات الحديثة دولياً وإقليمياً في مجال إنتاج وإعتماد التقاوي والشتول الخالية من الأمراض والمقاومة للآفات الحشرية الحجرية

الاتجاهات الحديثة دولياً وإقليميا في مجال إنتاج واعتماد التقاوي والشتول الخالية من الأمراض والمقاومة للآفات الحشرية الحجرية

إعداد :

الدكتور/ صفوت عبد الحميد الحداد

رئيس الإدارة المركزية للحجر الزراعي المصري

ومدير مشروع العفن البني في البطاطس

الاتجاهات الحديثة دولياً وإقليميا في مجال إنتاج واعتماد التقاوي والشتول الخالية من الأمراض والمقاومة للآفات الحشرية الحجرية.

1- الأساليب الحديثة في إنتاج البذور والشتول المحصنة والمقاومة للأمراض والآفات الحجرية.
2- التشريعات واللوائح المنظمة لحركة انتقال الشتول والتقاوي والمصادر الوراثية بين الدول
3- التنسيق الدولى والأقليمى في التعامل مع التقاوي والشتول المنقولة بين الدول.

المقدمة:

منذ نحو تسعة ألاف سنة مضت وفى مكان ما تحت سفوح جبال الزارجوس Zargos في الشرق الأوسط ، بدأ الناس يضعون بذور محاصيل الحبوب في التربة بهدف حصاد محصولهما . وقد قام قدماء المصريين بتخزين بذورهم لزراعتها في الموسم التالي. كما أدرك قدماء الرومان فوائد البذور النقية في إنتاج المحاصيل. وقد بدأت أول تجارة منظمة للبذور في ألمانيا وفرنسا وبريطانيا العظمى في أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر.
وقد أنشئت أول محطة لاختبار البذور في ألمانيا منذ مائه سنة تقريباً.
ومنذ ذلك التاريخ تحقق تقدم كبير في مجال تكنولوجيا البذور.
ومع مراحل نمو الدول وظروفها ، تختلف التوجهات والسياسات ، والاهتمامات والمعطيات وأيضاً : المشكلات :
وقد أصبحت المشكلة الرئيسية في الدول المتقدمة لا تنحصر في زيادة الإنتاج الزراعي فقط وإنما أيضاً في تعظيم العائد من الإنتاج الصحي عالي الجودة الملائم لعمليات الميكنة من خلال عمليات زراعية متوافقة مع البيئة ....،

أما الدول النامية فإن زيادة الإنتاج والإنتاجية هي المشكلة الرئيسية فيها لسد الاحتياجات الغذائية.

وتختلف البذور عن مستلزمات الإنتاج الأخرى اختلافاً جوهرياً ، وهذه الاختلافات تخلق مشاكل خاصة ينبغي مراعاتها بالنسبة لتطوير صناعة البذور ، وأهم هذه الاختلافات ينبغي مراعاتها بالنسبة لتطوير صناعة البذور ، وأهم هذه الاختلافات أن البذرة كائن حي يتعرض لتغييرات وراثية وغيرها ، مع تعرضها لفقد الحيوية والموت وتنقل أمراضاً (مسببات مرضية) ، وعلى ذلك فإن المحافظة على الصفات الوراثية غير محددة.

والطبيعة للبذرة تحتاج إلى عمليات محددة وواضحة وإلى متابعة ورقابة بدءاً من عمليات التربية حتى التوزيع "التسويق"والتي عرفت بالقوانين التشريعية واللوائح المنظمة لإنتاج البذور وتداولها ، ولا شك أن سياسات الدول والحكومات المختلفة ذات تأثير على الشكل الذي تأخذه تلك القوانين واللوائح ، فقد تكون كل أو بعض صناعة البذور في أيدي القطاع الحكومي أو الخاص أو تحت سيطرة القطاعين (دائماً ما تبدأ الحكومة بالمبادرة ومع تقدم ونمو صناعة البذور يتزايد دور القطاع الخاص).

وقد تكون الحكومة هي الدافعة لتشريعات قانونية واللوائح المنظمة الناتجة عنها ، وقد تكون هي المسئولة عن العمليات الرقابية (القياسات) والتحكم (الحجر الزراعي) ، ولكن لابد من ظهور الجمعيات والاتحادات والبحوث العلمية التي تشكل قواعد تلك القوانين وتطور من وسائل الكشف والاختبار وتضع خطوات المتابعة وتعتمدها.

كما تنشأ أيضاً بين الدول نتيجة لعمليات التداول (التصدير والاستيراد) اتفاقيات مختلفة (ثنائية ودولية) لتنظيم صناعة البذور وتداولها.

وفى الصفحات التالية نلقى الضوء على هذه الصناعة (صناعة إنتاج التقاوي والشتول) والتي لم تأخذ صناعة زراعية أخرى مثل قدرها في البحث والتنظيم وباعتبارها أساس عملية الإنتاج النباتي ومحوره.

الأساليب الحديثة في إنتاج التقاوي والشتول المحصنة والمقاومة للأمراض والآفات الحجرية :

أ- بروتوكولات إنتاج التقاوي والشتول المعتمدة

ب- بروتوكولات إنتاج التقاوي والشتول الخالية من الأمراض الفيروسية والبكتيرية وغيرها.

وفيما يلي عرض لتلك البروتوكولات والهيئات والجمعيات القائمه عليها :

المقدمة :

الجمعيات والإتحادات المهتمة.

القوانين التشريعية واللوائح المنظمة.

الملامح الرئيسية.

تطبيق القانون.

تشريعات الرقابة على الأصناف.

المقدمات:

تتجه الزراعة في معظم دول العالم في الوقت الحاضر إلى استنباط أصنافاً ذات قدرة إنتاجية عالية خاصة في محاصيل الغذاء بوجه عام . ومحاصيل الحبوب على وجه الخصوص, ولكن وللأسف كانت ولا تزال هذه الأصناف عالية الإنتاج قابلة للإصابة بالأمراض وبذورها ناقلة لمسبباتها ، ولا يقتصر ضرر البذور المصابة أو الحاملة للمسببات المرضية على فقد أو انخفاض الحيوية وبالتالي على إنتاجيتها فقط ، ولكن قد يسب استهلاك البذور المصابة أضراراً جسيمة للإنسان والحيوان الزراعي وقد تؤدى بحياته (مرض الأركوت في الذرة الصفراء المخزنة تخزيناً سيئاً) ، أو تتسبب في كوارث المجاعات (كارثة مجاعة إقليم البنغال علم 1942 نتيجة إصابة الأرز بالبقعة البنية وفى التاريخ القديم ، الإصابة بأمراض الحبوب – القمح .. في قصة سيدنا يوسف).

أو تعمل على نقل الأمراض نتيجة للحركة المستمرة الدائبة للبذور من بلد إلى بلد وإقليم إلى إقليم ومن قارة إلى قارة ، بل ومن زمن لآخر ، حاملة المسببات المرضية وسلالاتها المختلفة والتي قد تصادف ظروفاً ملائمةً في البيئة الجديدة ، أو سيادة ميكروبية فتحدث نسبة عالية من الخسائر الغذائية والاقتصادية .

يفسر ما سبق جانباً هاماً من أسباب الاهتمام المتزايد بالبذور (التقاوي والشتول ووحدات التكاثر) ، سواء من أجل الإنتاج والإنتاجية أو عدم إعطاء الفرصة لانتشار المسببات المرضية في أرجاء العالم ، وتعاظم الاهتمام بتطوير وتحديث الوسائل الرقابية (الحجر الزراعي) ، وطرق المتابعة (التفتيش والفحص والاختبارات) ، ومع ظهور الوسائل المتطورة يصبح من الملزم تحديث القوانين المنظمة للتداول من أجل غذاء صحي وفير.

وبذلك دخلت عملية إنتاج التقاوي (وحدات التكاثر النباتي) دائرة المنافسة الدولية من أجل مزيد من المكاسب (دول الإنتاج المتقدمة) ومن أجل تحرير البلاد من ضغوط التبعية الغذائية (دول نامية وفقيرة) وأصبح الإنتاج والتداول وهو ما يعرف ببروتوكولات إنتاج التقاوي والشتول.

الجمعيات والإتحادات المنظمة لإنتاج التقاوي والشتول المعتمدة :

بنظرة عامة – دون التفاصيل الدقيقة – نجد التقاوي كانت مقصورة على النقاوة بدراجاتها وعلى الحيوية ونسبة الإنبات إلى فترة طويلة من القرن الماضي ، إلا أن العمل المتواصل (بداية فى الدنيمارك وهولندا) أثبت عدم كفاية هذه الاختبارات وينبغي إتباع إجراءات أخرى للتأكد من سلامة البذور من المسببات المرضية ، وظهرت الجمعيات العلمية والإتحادات الدولية لوضع طرق الكشف والاختبارات كأسس ملزمة لعملية الإنتاج والتداول إضافة إلى الاهتمامات الأخرى مثل توحيد المفاهيم والمسميات والاختبارات وقواعد التداول ، ومن بين تلك الجمعيات:

الجمعية العالمية لفحص البذور :

The International Seed Teatment Association (ISTA)
International Crop Improvement Association (ICIA)
International Union for the Protection of New Plant varieties (UPOV)
Development of Seed Production and Seed Trade in Europe (OECD)

اضافه الي الاتحادات والمنظمات الاقليميه العامله في مجال المكافحه والحمايه ومن بينها :

(EPPO) European and Mediterranean Plant Protection
(CPPC) Caribean Plant Protection Commission
(IAPSC) Inter – African Phytesanitary Organigatior Council
(NEPPC) Near East Plant Protection Commission
(SEAPPC) Plant Protection Committee for South East Asia and Pacific Region

الأساليب الحديثة في إنتاج البذور والشتول المحصنة والمقاومة للأمراض والآفات الحجرية:

ب- بروتوكولات إنتاج التقاوي والشتول الخالية من الأمراض الفيروسية والبكتيرية وغيرها .

مقدمه:

منذ وضعت قوائم أمراض وآفات البذور في اسكتلندا وهولندا والدنمارك والتي بلغ عدد الفطريات المصاحبة للبذور فيها في ذلك الوقت (عام 1958) 800 نحو فطر ومن البكتريا 100 ميكروب ومن الفيروسات 80 فيروساً ومن النيماتودا 10 أنواع أصبح موضوع نقل المسببات المرضية بالبذور هو الشغل الشاغل للعديد من الدول والهيئات والجمعيات والإتحادات والشركات المنتجة، وعبر السنوات تضاعفت أعداد المسببات المختلفة وتنوعت طرق الكشف عنها.

أنواع المسببات المحمولة والمصاحبة للبذور:

من أهم المسببات :

- الفطريات
- الفيروسات
- البكتريا
- النيماتودا
- الحشرات

كذلك توجد كائنات نباتية وحيوانية وشوائب تكون مصاحبة أحياناً للبذرة أو ملوثة للعبوات والأوعية التي فيها البذور للتداول.

ومن المخاطر تواجد أكثر من مسبب محمولا أو مصاحباً للبذرة ، حيث ثبت وجود علاقات تفاعلية بين تلك المسببات.

دور البذور في نقل المسببات المرضية:

1- إطالة فترة القدرة على الانتقال... فبعض المسببات تظل حية لمدة أطول وهى محمولة أو مصاحبة للبذرة.

2- تسبب حدوث الحد الأعلى للإصابة... فوجود المسبب محمولاً أو مصاباً للبذرة يؤكد ويسهل ويضمن حدوث الإصابة وتطورها

3- الانتشار ... فقد وصلت المسببات المرضية مع البذور إلى أرجاء معزولة ومنعزلة من العالم.

4- تفضيل البذور للأنواع والسلالات المرضية القوية ... تتميز البذور بالعلاقة الحيوية بين الطفيل والعائل وبذلك تتخير المسببات المحدثة للأمراض لنوع المحصول وبتفضيل السلالات الأكثر أمراضاً.

5- تكوين مراكز عدوى فى حقول الإنتاج ..، حيث تنتشر البذور الحاملة للمسببات بصورة عشوائية في حقول الإنتاج، مما يؤدى إلى ضمان تحديد الإصابة في هذه المساحات مرات أخرى.

6- إعتماد بعض المسببات على النقل بالبذور، فأغلب المسببات المرضية إجبارية التطفل ولا تنتقل إلا عن طريق البذور (سواءً مكانياً أو زمنياً).

7- زيادة قدرة البذور الناتجة عن نباتات مصابة على نقل المرض ... وهو ما يمكن يطلق عليه لفظ " التدهور" فالبذرة المصابة تعطى نباتاً مصاباً يعطى بذوراً أشد مرضاً وأكثر قابلية لنقل المسببات.

8- تجانس الإصابة حيث أن زراعة بذور سليمة في أرض سليمة يقلل فرصة حدوث الأمراض, وزراعة البذور السليمة في أرض ملوثة لا يؤكد حدوث الإصابة مع وجود فرص الهروب وعدم حدوث الإصابة أو عدم تجانس شدة الإصابة على النباتات بعكس زراعة بذور حاملة للمسبب المرضى.

9- إحداث مرض من أكثر من مسبب منقول بالبذرة ، فالمسببات المحمولة أو المصاحبة للبذرة تعطى فرصة للتعايش والتكافل بين بعض المسببات، مما يعمل على ظهور أمراضاً جديدة قد يصادف أن تكون أكثر شدة ، أو تعمل بعض المسببات على حمل بعض المسببات الأخرى (حمل البكتريا بواسطة النيماتودا)

10- حمل الأمراض والآفات لتلوث المناطق الخالية.

11- التأثير الضار الناتج عن إفرازات بعض المسببات المحمولة بالبذرة... في فترات النقل أو التخزين (أفلاتوكسينات – زيرالينون – ترايكوثسين – اوكراتوكسين)

الوسائل التقليدية و الاتجاهات الحديثة لمقاومة أمراض البذور:

اعتمدت الوسائل التقليدية لمقاومة أمراض البذور في مراحلها المبكرة على وسائل الحجر الزراعي (منع دخول البذور و الشتول المصابة سواء من دولة إلى أخرى أو منطقة إلى أخرى) ، و انتقلت إلى عملية التربية للمقاومة و تقليل أو استئصال اللقاح المرضى من التربة خلال ضبط العمليات الزراعية ، و انتهت تلك المرحلة بالاستعانة بالكيماويات لتحصين البذور و الشتول من الإصابة و عمل الاحتياطيات الواجبة عند الحصاد و التخزين و التحايل على المسببات المرضية بمعاملات زراعية ..... الخ ثم كانت مرحلة أخرى تم الاعتماد فيها على فحص سلامة البذور، و التي اعتمدت على العديد من البحوث العلمية و وضعها كأساس لعمليات التطوير و التعامل التجاري بين الدول، وقد اشتملت على اختبارات عامة أخرى خاصة و منها :

- فحص البذور.
- فحص معلق غسيل البذور.
- فحص الإصابة الداخلية.
- فحص بعد التحضين (على البيئات و الورق النشاف).
- فحص بعد التحضين باستخدام أو دون استخدام مثبطات الإنبات أو التجميد أو تحت أنواع من الأشعة.
- فحص باستخدام النباتات الدالة.

- الفحص المجهري.
- الفحص بالمجهر الالكتروني.
- استخدام اختبارات مثل التزازوليوم.

و مع التطور التكنولوجي في وسائل التربية و الإنتاج و تحول عمليات الزراعة إلى مفهوم الصناعة، اصبحت الحاجة ماسة لإيجاد وسائل حديثة للتعامل مع المشاكل المرضية للبذور.

تركزت بعض الوسائل الحديثة على تطوير الوسائل التقليدية بتطوير الأجهزة (أجهزة الفحص و الاختبار و الكشف) لتصبح أكثر دقة و سرعة و قابلة للتحقيق ، أو تركز التطوير في إيجاد وسائل جديدة للكشف عن مسببات لم يكن لها طرقاً معروفة للكشف و مناسبة للاستخدام تحت منظم الحجر الزراعي.

و لعل من أهم الأساليب الحديثة في مجال مكافحة أمراض البذور، هو إنتاج البذور والشتول الخالية من المسببات المرضية عن طريق إتباع إجراءات و برامج خاصة تعتمد على سلسلة من العمليات الزراعية المتخصصة لكل محصول و المعتمد على إنشاء بنوك الجينات على المستوى القومي أو الدولي لتوفير أنواع و سلالات البذور ذات العوامل الوراثية عالية الجودة و المقاومة للإصابة أو الخالية من المسببات المرضية ، و كذلك إكثارها بالوسائل المعملية، سواءً كانت من أنسجة جينية أو بدنية ، (Tissue Culture) و بغرض منع الارتباط بين الإنتاج الأعلى و القابلية للإصابة أو مع الرغبة في وجود مواصفات خاصة للبذرة مثل اللون أو المحتوى .... الخ ظهر ما عرف حديثا بالنباتات المهندسة وراثياً، و بذلك تكون بنوك الجينات و زراعة الأنسجة و الهندسة الوراثية والبصمة الوراثية من الوسائل والاتجاهات الحديثة.

التشريعات و اللوائح المنظمة لحركة انتقال التقاوي و الشتول و المصادر الوراثية بين الدول :

- اعتماد البذور للتسويق
- أنشطة هيئة الاعتماد
- وكالات أو هيئات الاعتماد
- البرنامج السليم للاعتماد

اعتماد البذور للتسويق :

إن عملية تربية النباتات و استنباط أصناف جديدة متفوقة في صفاتها الكمية و النوعية عملية مستديمة ومستمرة ، و لتقدير الضمانات الكافية لجودة الصفات الوراثية للبذور قبل

زراعتها ، يجب وضع نظم متابعة و رقابة خلال الإشراف التام على جميع خطوات إنتاج بذرة التقاوي ، و هو ليس برنامج للبذور أو تشريع للرقابة أو لوائح منظمة للسوق ، لكنه عامل مساعد لإنجاز الإكثار و الإنتاج ، و لا يعنَ كثيراً بمن ينتج (حكومي / خاص) ، وليس هذا نهاية لكافة مشاكل تطوير إنتاج البذور ، و هي عملية قابلة للتعديل و التطوير ، حيث أن عملية الإنتاج نفسها آخذة في التطوير نتيجة نمو سياسات الإنتاج بتغيير حالات الدول من معتمدة كليا أو جزئيا على إستيراد التقاوي إلى الاكتفاء الذاتي إلى التصدير وفقا لبرامج إنتاج التقاوي التي تتبعها الدولة.

و يطلق على تلك الخطوات التي تؤدي إلى ضمان الجودة و سلامة الإنتاج بنظام الاعتماد، وهي تختلف من حيث المسؤول عن إجرائها، فالحكومات الأوروبية (معظمها) تتولى مهمة الاعتماد ، وهي خدمة اختيارية في استراليا تقوم بها مصلحة الزراعة في كل ولاية ، و يتم التنسيق على المستوى القومي بواسطة لجنة من موظفي هذه المصالح ، و يمكن إنشاء وكالة للاعتماد كهيئة مستقلة أو ممثلة لوزارة الزراعة، على أنه يجب عند إنشاء هيئة لاعتماد البذور مراعاة :

- توفير العدد الكافي من المدربين (مفتشين) على أعمال الاعتماد.
- توفير ضمانات إجراء التفتيش الدقيق في المواعيد المناسبة.
- تحديد علاقات واضحة مع المؤسسات الأخرى المرتبطة باعتماد البذور مثل البحوث – الإنتاج – الإعداد – التخزين – الإرشاد.
- تطبيق معدلات قياسية موحدة لاعتماد البذور.
- خدمة مصالح منتجي و مشتري البذور.
- توفير القوى البشرية اللازمة لعدم إعاقة الاعتماد (جهاز فني و إداري له تنظيم إداري متكامل).

و تشتمل أنشطة هيئة الاعتماد :

- وضع الحد الأدنى للمواصفات القياسية اللازمة للاعتماد.
- تسجيل الأصناف بهدف الاعتماد.
- تسجيل الزراع.
- تسجيل وحدات إعداد البذور المعتمدة.
- تسجيل حقول إنتاج البذور.
- التفتيش على الحقول و المخازن.
- أخذ العينات.
- الاتفاقيات الدولية الخاصة بالاعتماد و التوزيع.

- تطوير برامج اعتماد البذور.

و قد عملت منظمة الأغذية و الزراعة (الفاو FAO) على وضع بنود المواصفات القياسية في بدايات تطبيق نظم الاعتماد و حصرتها في:

النشاط	المواصفات القياسية
تفتيش الحقل	النقاوة الصيفية / الأمراض / الحشائش
اختبارات قبل و بعد الحصاد	النقاوة الصيفية / الأمراض
اختبارات المعمل للجودة	النقاوة الصيفية و التحليلية / الأمراض / الحشرات / الرطوبة / الإنبات

على أن تبدأ الدول المبتدئة في تطبيق نظام الاعتماد بوضع مواصفات قياسية منخفضة، ثم ترفع معدلاتها مع الوقت و مع زيادة خبرة المنتج و توفير الإمكانيات، و بذلك تتغير المواصفات القياسية تبعا للسياسات (إلى جانب أسباب فنية مثل نوعية التلقيح (ذاتي / خلطي) و طرق الإكثار و المعدلات المطلوب تحقيقها..... الخ).

و في مجال تسجيل الأصناف يجب قبول اقل عدد منها، أما درجات البذور فهي متغيرة من دولة إلى أخرى، فبينما هي أربع طبقات لنظام إتحاد الوكالات الرسمية لاعتماد البذور بالولايات المتحدة الأمريكية:

1. بذور المربى.
2. بذور الأساس.
3. البذور المسجلة.
4. البذور المعتمدة.

فان منظمة التعاون و التنمية الاقتصادية OECD (الأمم المتحدة) تكتفي بدرجتين فقط (1- بذور الأساس، 2- البذور المعتمدة (للجيل الأول و الأجيال المتعاقبة، إضافة إلى بذور ما قبل الأساس و التي اعتمدت كدرجة جديدة).

و كذلك تختلف النظرة إلى مسئولية المفتشين في اعتماد البذور، فيرى كثير من القائمين على تنفيذ برامج البذور انه يجب أن يخول المفتشون السلطة الكاملة في اتخاذ أي قرار بشأن حقل البذور و أنه لا يجب الاعتراض عليها من قبل الزراع، و من ناحية أخرى يرى بعض منفذي البرامج أن أعمال التفتيش في الحقل بالنسبة لبرامج اعتماد البذور لها جانب يختص بالعلاقات العامة و فرص لتدريب زراع البذور و توجيههم إلى جانب الرقابة

المنتظمة ، فالمفتش حلقة بين الزراع و هيئة الاعتماد و لا يجب عليه اتخاذ قرارات تضعه في خصومة مع المزارع.

و بالنسبة للاتفاقيات الدولية ، فإنه لا يجوز تنفيذ أي برنامج قومي للاعتماد بمعزل عن الدول الأخرى أو المؤسسات الدولية، فمن الضروري عقد اتفاقيات متبادلة للتجارة يسهل تحقيقها عندما تتابع الحكومات مشروعات اعتماد البذور الدولية، و إذا اشتركت دولة في هذه المشروعات، فإنها ملزمة بضرورة تنفيذ القواعد الموضوعة بكل دقة، مما يتطلب أن تتولى هذا العمل هيئة قومية مسئولة تحددها الحكومة، و تقوم هذه الهيئات بمسئولية:

1. قبول الأصناف.
2. تحديد و تعريف طبقات البذور.
3. الرقابة على إنتاج بذور الأساس و البذور المعتمدة.
4. الشهادات و وضع البطاقات.
5. إعادة وضع البطاقات و إعادة ختم العبوات.
6. التنسيق بين السلطات أو الهيئات المختصة.

هذا و يجب أن تتبع الخطوات والطرق المستعملة في التفتيش و الاختبارات الحقلية طبقا للدليل الخاص بالاتفاقية (منظمة التعاون و التنمية الاقتصادية – الأمم المتحدة) و المحدد فيه: اختبار موقع الحقل و مواعيد التفتيش و عدد مرات التفتيش و إعداد التقارير و تفتيش ما بعد الحصاد و أخذ العينات و وضع البطاقات و ختم العبوات و اختبارات الفحص المعملية و إصدار الشهادات و وضع البطاقات (مع الأخذ في الاعتبار الشروط المتعلقة بـ : المحصول السابق – العزل – الإمراض – الحشائش – النقاوة بأنواعها..... الخ).

و لا تتوقف تلك التشريعات القانونية عند الحكم على مواصفات الجودة في الإنتاج أو الكفاءة الإنتاجية فقط بل تتعداه إلى مسافات أكثر بعداً من ذلك، فالتشريعات تصل إلى قوانين حماية المستهلك (المزارع) كما يحمى المنتج (حق المنتج) و بذلك فإن القوانين تفرض قيودا معينة على بعض المراحل المتعددة التي تمر خلالها البذور (الإنتاج – الإعداد – الفحص – التعبئة – التوزيع) حتى مرحلة الزراعة، و بدون هذه التشريعات فان المزارعين يغامرون بشراء بذور رديئة و تصبح عملية زيادة الإنتاج القومي معرضة للمخاطر.

و يمكن تقدير بعض الصفات بالاختبارات المعملية التي تتم خلال فترة زمنية قصيرة أو طويلة نسبياً لا تعوق عملية إنتاج البذور، أما بعض الصفات مثل معرفة أو تحديد أو التأكد من صنف أو سلالة، فإنه يصعب إقرارها في زمن غير مؤثر على الإنتاج، لذلك ليس هناك ضمان بان البذور قد احتفظت بصفاتها الذاتية المميزة، أو أن نقاوة الصنف في العبوات كما كانت عليه في محصول إنتاج التقاوي، و تظهر هنا أهمية التشريعات المنظمة لصناعة التقاوي (سواءً داخل الدولة أو بين الدول).

هذا و يجب أن يكون الهدف الرئيسي من التشريعات هو تنظيم النواحي المختلفة للصناعة و بصفة خاصة: قائمة الأصناف – الإنتاج – الإعداد – التخزين – التسويق (التصدير و الاستيراد و التداول)، و لا بد أن تخضع جميع البذور الموجودة في الأسواق التجارية لشروط القانون و نصوصه بصرف النظر عن أصلها (محلي أو مستورد)... (ملحوظة: عملية تبادل التقاوي بين المزارعين أو تخزين البذور من موسم لآخر بمعرفة المزارع لا يعد تجارة)، وفي بعض الدول لا يوجد حظر قانوني على نشاط بيع البذور مهما تكن رديئة، و لكن نتائج الفحص و تسجيل البطاقات و الفواتير والنشرات المصورة تتولى الحكومة بيانها و متابعتها.

و في دول أخرى تحدد المواصفات القياسية في حدها الأدنى (لكل صفة ، و يحظر بيع البذور التي لا تتوفر فيها هذه المستويات (المنخفضة) ، و ينحصر الدور الرقابي (القانوني) على مطابقة صفات البذور للمواصفات (هذا النظام يناسب المجتمعات الريفية محدودة الثقافة والوعي) و يركز عل حماية المزارع (لكنه لا يترك فرصة للاختيار).

و كلا النظامين السابقين في الرقابة القانونية (الإباحة العامة و الحظر دون الحد المسموح به) متطرفان و أدخلت عليه معظم الدول الكثير من التعديلات:

- و لكي يتاح مجال للاختيار تضاف أرقام الفحص الحقيقية إلى المواصفات القياسات الدنيا للصفات.
- رفع الحد الأدنى للمواصفات القياسية للصفات كشرط أساسي للتداول لضمان ارتفاع الإنتاجية ، بافتراض ارتفاع الوعي لدى المزارع لسلامة الحكم على هذه النسب.
- **التسجيل:** إصدار قوائم المنتجين و التجار ، و الترخيص لهم تحت الشروط الموضوعة مثل التفتيش و السجلات ..... الخ.
- **القوائم المعتمدة:** الأصناف التي تناسب الدولة و يقتصر اعتماد البذور عليها أو يحظر بيع غيرها.
- أخذ العينات: إقرار نظم العينات (Sampling) (حجم العينة – عدد العبوات موضع مجس العينات – المعدات المستخدمة – القائم بأخذ العينة ....).

- **الصفات التي يجب مراقبتها:**

- النقاوة النوعية و القدرة على الإنبات.
- تقدير نسبة الحشائش بالوزن أو بالعدد.
- تقدير نسبة المحاصيل الأخرى داخل وزن المحصول الأساسي.
- نسبة الرطوبة.
- نقل الأمراض.

- **وضع البطاقات:**

تعريف المشتري ببيانات البذور و هي بيانات ضرورية ليس للمزارع فقط بل أيضاً لتطبيق الرقابة المستمرة على تداول البذور:

- اسم و عنوان البائع و المسئول عن البيانات.
- رقم مرجع البذور.
- نوع المحصول و صنفه و سلالاته.
- دولة الإنتاج و المنشأ.
- درجة الجودة (النقاوة – الإنبات – الحشائش – الرطوبة – الأمراض).
- تاريخ و مكان الفحص و فترة الصلاحية.
- المعاملة بالكيماويات.

- **التفاوت** المسموح: تحديد درجة التفاوت في الصفات القياسية.
- **الواردات:** ضرورة تحقيق مصالح الدول و أهداف الحجر الزراعي الصحي و مستويات الأسعار و مطابقة البذور المستوردة للقوانين المحلية و سلامة العبوات و إحكامها.

الملامح الرئيسية للوائح المنظمة:

و حتى يمكن التعرف على أهمية حماية صناعة البذور من خلال التشريعات، فإنه يجب التعرف على الملامح العامة الرئيسية التي تحكم وضع القوانين:

- **ماهي القوانين:** هي مبادئ عامة تقر بواسطة السلطة التشريعية للدولة ، و يعطى الوزير المختص السلطات الضرورية لإصدار اللوائح التنظيمية التي لها قوة القانون ، و هي تتضمن الإجراءات التفصيلية اللازمة لفرض القانون و وضعه موضع التنفيذ مصحوبا بالشروط و القيود ، و تعديله عند الضرورة لكي يتمشى مع تطور برامج و وسائل الإنتاج و التحسين و تغيير السياسات العامة، كما يظهر في هذه اللوائح الجهة أو الجهات التي تتحمل مسئوليات الرقابة و تنفيذ القانون. كما يظهر فيها بوضوح قواعد العينات (الحجم – العدد – القائم بالعينات) ، الاختبارات و مدة التصريح و التداول و الصلاحية و العقوبات الخاصة بأي مخالفة ترتكب.
- **التعريف:** يجب تعريف أية مصطلحات فنية مستعملة داخل اللوائح ، و لا بد من تعريف مصطلح "البذور" لإيضاح ما إذا كان القانون ينطبق على المعنى النباتي الحرفي للبذرة أم يشمل وسائل الإكثار (شتلة – درنة ..... الخ). المحصول: و يجب إضافة إلى تعريفه تسجيل قائمة المحاصيل المطلوب تطبيق القانون عليها ، الحشائش: تحديد المقصود بالمصطلح "حشائش" كذلك تدريجها (ضارة – يحظر بيعها .... الخ).

- **ترتيبات الفحص:** تسمية محطات رسمية أو غير رسمية للقيام بالاختبارات تحت شروط محددة (المعتاد إتباع القواعد الدولية لفحص البذور الملائمة مع الظروف المحلية إذا لزم الأمر).

تطبيق القانون:

بعد إقرار القانون و إصدار التشريعات و وضوح الهيئة المسئولة عن وضع القانون موضع التنفيذ يجب توفير الإمكانيات و التسهيلات المطلوبة مثل: أن تكون محطات الفحص قادرة على إجراء الاختبارات المختلفة بكفاءة و إمكانيات لا تعوق أو تؤخر العمل ، كذلك المعامل و الفنيون المدربون و حقول التجارب و بيان الرسوم المطلوبة ، و فيما يلي بيان ذلك :

مقترح بالمهمات و الأدوات المطلوبة:

- بطاقة تحقيق شخصية أو خطاب تعريف.
- نسخ من قانون و قواعد البذور و المواد الإيضاحية للقانون.
- المراجع الهامة للفحص و الإنتاج و الاعتماد.
- قائمة الأنواع و الأصناف و السلالات المطلوب تطبيق القانون عليها.
- النماذج و الاستمارات.
- أجهزة أخذ العينات.
- أوعية العينات أكياس أو عبوات (التعبئة).
- معدات تثبيت الأختام.
- بطاقات العينات (المعدنية و الورقية).
- أنواع الاختبارات المطلوبة.
- طرق (أساليب) الفحص.

ومن جانب آخر يجب أن يكون المفتشون من ذوي الخبرة وأن يراعي ميعاد تدريبهم (مستويات التدريب المختلفة حسب كل مستوى وظيفي) و على دراية بالقوانين و تعديلاتها و ذوي قدرة على اتخاذ الإجراءات المتعلقة بحالات المخالفة و على دراية تامة بعمليات و معامل و إدارات اعتماد البذور و فحصها ، و على علم بمراحل الإنتاج و الاحتياجات اللازمة للإعداد و التخزين و التسويق و المصطلحات الفنية للبذور و تغيير نتائج معامل الفحص.

تشريعات الرقابة على الأصناف :

- يجب وضع تعريفات إضافية مثل الصنف المربي ... الخ.

- إدراج الأصناف في جداول تعرف بقوائم المحصول و إجراءات إطلاق توزيع الأصناف ، و يجب أن يطابق اسم الصنف نظام تسمية النباتات المنزرعة بالدليل الدولي .

The International Code for Nomenclature for Cultivated Plants.

- مشروعات اعتمدت البذور للتوزيع (التسويق) يجب أن يكون الصنف (متميزاً – متماثلاً– ثابت الصفات).
- اختبار الصنف على مستوى الدولة لدراسة كفاءته الإنتاجية و جدارته تحت الظروف المحلية ، و انتخاب أفضل الأصناف للتوصية بالزراعة و استبعاد أي صنف بعد فترة معينة (10 سنوات) ما لم يظهر دليل يغير من قواعد الاستبعاد.
- العمل بنظام القوائم المعتمدة أو قوائم التزكية.

مراقبة واعتماد تقاوي البطاطس في المغرب

مراقبة واعتماد تقاوي البطاطس في المغرب

إعداد :

م. جلول بوبكر

رئيس مصلحة مراقبة البذور والأغراس

تبلغ المساحة الإجمالية لزراعة البطاطس في المغرب حوالي 56000 هكتار حيث يبلغ معدل الإنتاج السنوي 945.000 طن. تمثل البطاطس مصدراً مهماً للعملة الصعبة، يتم تصدير حوالي 80000 طن سنوياً إلى السوق الأوروبية المشتركة.

من الناحية الإجتماعية، يوفر هذا القطاع سنوياً 7 ملايين يوم عمل، منها 5 ملايين في الحقول 2 مليون في محطات التلفيف والتخزين.

يتعرض محصول البطاطس إلى العديد من الأمراض والآفات التي قد تؤدي في كثير من الحالات إلى تدهور المحصول بشكل كبير. وتعد الأمراض الفيروسية من أهم المشاكل التي تواجه إنتاج تقاوي البطاطس وذلك بسبب طبيعة التكاثر الخضري للبطاطس وسهولة انتشار الفيروسات في الحقول عبر الحشرات وخصوصاً منها حشرة المن.

1- إنتاج البطاطس في المغرب :

أ- أنواع زراعة البطاطس :

يساعد تنوع المناخ في المغرب على مزاولة أربع عروات لزراعة البطاطس، وهي :

- العروة المبكرة : تتم زراعتها ابتداءً من شهر أكتوبر باستعمال تقاوي محلية (كرونادين). وخلال شهري ديسمبر ويناير تستعمل تقاوي معتمدة، مستوردة من الخارج. وأهم مناطق إنتاج هذه العروة تمتد على طول الشريط الساحلي الأطلسي عبر مناطق العرائش والجديدة وأكادير.
- العروة الموسمية: تمتد زراعة هذه العروة من شهر يناير إلى شهر مارس وذلك باستعمال تقاوي محلية وتقاوي معتمدة مستوردة. وأهم مناطق إنتاج هذه العروة توجد بالمنخفضات الداخلية (مكناس، بركان، بني ملال وسطات).
- العروة المتأخرة: تتم زراعتها خلال شهري أغسطس وسبتمبر باستعمال التقاوي المنتجة في العروة الموسمية. وأهم مناطق إنتاج هذه العروة تتمركز في المنخفضات الداخلية (مكناس، بركان، بني ملال وسطات) والمناطق الساحلية(العرائش والجديدة وأكادير).

- العروة الجبلية: تتم زراعتها خلال شهري أبريل ومايو وتستعمل فيها غالبا تقاوي يكون مصدرها من إنتاج العروة المتأخرة. وأهم مناطق الإنتاج ازيلال و بولمان و ازرو.

ب- مصادر الإمداد بالتقاوي :

اعتماداً على الأرقام المسجلة خلال العشر سنوات الأخيرة، يتبين أن احتياجات المغرب من التقاوي تناهز 150000 طن، ويتبين أن هناك عدة مصادر لتزويد المغرب بتقاوي البطاطس، وهي :

- الإستيراد من الدول الأوروبية، وذلك بمعدل سنوي يتراوح بين 40000 و45000 طن وهو ما يشكل حوالي 30 بالمئة من حاجيات المغرب، يتم هذا الإستيراد بين شهري نوفمبر وفبراير.

استعمال تقاوي محلية يكون مصدرها من إنتاج الزراعات السابقة بمعدل سنوي يصل إلى 100000 طن وهو ما يمثل حوالي 67 في المئة من الحاجيات. وتجدر الإشارة إلى أن هذه التقاوي لا تخضع لأية مراقبة سواء على مستوى النقاوة الصنفية أو على الحالة الصحية، وهو ما ينعكس سلبا على المردودية.

- استعمال تقاوي معتمدة من الإنتاج الوطني بمعدل سنوي 5.000 طن وهو ما يمثل حوالي 3 في المئة من الحاجيات.

ج- الأصناف المستعملة :

تتوفر قائمة السجل الرسمي المغربي حالياً على 110 صنفاً مسجلاً ، كلها من أصل أجنبي، حيث يستعمل عدد محدود منها للإنتاج والتصدير والتسويق بالمغرب، ومن أهم هذه الأصناف: دزيري، سبونتا، موندیال، ليسيتا، كوندور، نيكولا.

2- إنتاج ومراقبة واعتماد تقاوي البطاطس :

يعتبر استعمال تقاوي البطاطس المعتمدة، التي تضمن التقاوي من الناحية الصحية والنقاوة الصنفية، أنجع وسيلة لضمان مردودية وجودة إنتاج البطاطس. في هذا الإطار، تم وضع قانون تقني منذ سنة 1978 ، والذي تم تغييره سنة 2004، حيث ينظم بموجبه إنتاج ومراقبة واعتماد تقاوي البطاطس. ويتطرق هذا النظام إلى الجوانب التالية:

- شروط قبول المنتجين.
- تنظيم الإنتاج والمراقبة.
- معايير المراقبة والاعتماد.

2-1 شروط قبول المنتجين :

يتعين على المنتجين الراغبين في إنتاج التقاوي المعتمدة التقيد بالشروط التالية:

- أن يكون الإنتاج في فضاء جغرافي ملائم للتكاثر ومحدد من طرف مديرية وقاية النباتات والمراقبات التقنية وزجر الغش، وهو عبارة عن منطقة تكون في منأى عن التعرض لمخاطر الأمراض وخاصة منها الفيروسية.
- أن تكون القطعة الأرضية سهلة المسلك والوصول لإجراء عمليات المراقبة في ظروف جيدة.
- أن تستعمل قطع أرضية خالية من النيماتودا الذهبية المسماة Heterodera Rostochiensis.
- أن تستعمل قطع أرضية لم تزرع فيها البطاطس لمدة ثلاث سنوات على الأقل بالنسبة لتقاوي الأساس وسنتين بالنسبة للتقاوي المعتمدة.
- أن تحترم معايير العزل المنصوص عليها في القانون التقني.
- أن يتوفر المكثر على خدمات تقنية مؤهلة للقيام بعمليات الانتقاء والتطهير في أحسن الظروف.
- أن يتوفر المكثر على معدات الاستغلال والمعالجة الضرورية.
- أن يملأ استمارة التصريح بالإنتاج ويبعثها إلى مصلحة مراقبة البذور والأغراس مرفوقة بتوصيل أداء رسوم المراقبة ورسم بياني للقطعة الأرضية المخصصة للإنتاج والوثائق التي تثبت أصـــل التقاوي المعتمدة المستعملة (نموذج من استمارة التصريح بالإنتاج – ملحق رقم 1).

2- 2 درجات التقاوي المعتمدة :

ينص برنامج اعتماد تقاوي البطاطس في المغرب على أربع درجات:

- تقاوي الانطلاق: تشمل درنات مطابقة للصنف وخالية من أمراض الحجر الزراعي المنصوص عليها في القوانين الصحية وكذلك من الأمراض (الساق السوداء، الأمراض الفيروسية التي تنتشر عبر الدرنات PVX،PVY، PLRV، PVA، PVS، PVM).
- تقاوي قبل الأساس: وهي تقاوي مصدرها تقاوي الانطلاق بعد ثلاثة أجيال من الإكثار. الأجيال الأولى يتم إكثارها في خيام عازلة لتفادي إصابتها بالأمراض الفيروسية.
- تقاوي الأساس: تتحدر تقاوي الأساس مباشرة من تقاوي قبل الأساس بعد إكثار جيل واحد وتسمى سوبير إليت (SE). كما تتحدر تقاوي الأساس التي تسمى إليت (E) من تقاوي سوبير إليت (SE) بعد إكثار جيل واحد أو من تقاوي قبل الأساس. وتكون جميع هذه التقاوي مطابقة للصنف ومتجانسة وخالية من الأمراض المنصوص عليها في القانون التقني.

- تقاوي معتمدة درجة أ وب : تستخلص من تكثير تقاوي الأساس أو تقاوي ما قبل الأساس بعد إكثار جيل واحد وتسمى تقاوي معتمدة درجة "أ". كما يمكن اعتماد تقاوي معتمدة درجة "ب" بعد الإسقاط من الدرجات السابقة (قبل الأساس ، والمعتمدة درجة" أ")

2- 3 ظروف الإنتاج

يشترط في إنتاج تقاوي البطاطس الشروط التالية:

- الصنف: لا يسمح إلا بإنتاج واعتماد تقاوي أصناف مسجلة في السجل الرسمي.
- المساحة : الحد الأدنى للمساحة المسموح بها للإكثار هي هكتار واحد بالنسبة لتقاوي الأساس والتقاوي المعتمدة.
- الدورة الزراعية: يجب على القطع الأرضية المخصصة لإنتاج التقاوي أن تكون غير مزروعة بالبطاطس لمدة ثلاث سنوات بالنسبة لتقاوي ما قبل الأساس والأساس و سنتين بالنسبة للتقاوي المعتمدة درجة أ و ب.
- العزل: يشترط في القطع الأرضية المخصصة لإنتاج التقاوي أن تكون معزولة عن كل الزراعات التي يمكن أن تحمل نفس الأمراض والحشرات التي تصيب البطاطس بما في ذلك الخضروات (الطماطم والفلفل والباذنجان...إلخ) والأشجار المثمرة ذات النواة (اللوز والمشمش والخوخ....إلخ). توجد مختلف مسافات العزل المنصوص عليها في القانون التقني في ملحق رقم 2 .
- التطهير الصنفي والصحي : عملية التطهير ضرورية وتبدأ منذ مرحلة الإنبات إلى مرحلة القلع بكيفية مستمرة. وتستلزم هذه العملية ما يلي:
- إزالة كل النبتات التي تحمل علامات الأمراض والمشكوك فيها كيفما كان نموها ونوعها.
- إزالة كل النبتات الضعيفة النمو.
- إزالة كل النبتات غير المطابقة للصنف.
- قلع الأوراق : لتفادي إصابة النبتات بالأمراض الفيروسية في آخر الموسم يجب قطع كل الأوراق إما ميكانيكيا أو باستعمال مواد كيميائية خاصة لهذا الغرض. وتلعب هذه العملية دورا مهما كذلك في المحافظة على الحجم الملائم للدرنات التي ستستعمل كتقاوي. هذا ويوجد التاريخ المحدد لقلع الأوراق وجني التقاوي في ملحق رقم 3.

2-4 أنواع المراقبة :

إن الهدف من مراقبة زراعة البطاطس الموجهة لإنتاج التقاوي المعتمدة هو التأكد من مدى مطابقة هذه الزراعة للشروط والمعايير الواردة في القانون التقني، حيث تتم المراقبة على عدة مستويات: في الحقل والمختبر ومخازن التبريد وعند التلفيف والتسويق والمراقبة البعدية.

وتجدر الإشارة إلى أن مراقبة تقاوي الانطلاق وما قبل الأساس من مسؤولية المستنبط أوصاحب الصنف.

- المراقبة في الحقل: تخضع الحقول المخصصة لإنتاج التقاوي المعتمدة إلى أربع زيارات ميدانية.

الزيارة الأولى :

- لأخذ عينات من التربة للتأكد من عدم إصابتها بالنيماتودا الذهبية المسماة Heterodera Rostochiensis.
  - o التأكد من أصل التقاوي المستعملة.
  - o التأكد من احترام العزل والدورة الزراعية.

الزيارة الثانية بعد شهر من الإنبات الكامل، وتهتم بـــ :

- o مراقبة الحالة العامة للزراعة (الصيانة، التسميد، المعالجة والسقي).
- o تقييم نسبة الإصابة بالأمراض والحشرات (انظر الملحق رقم 4) .
- o تقييم عملية التطهير.

الزيارة الثالثة 20 إلى 25 يوما قبل عملية قلع الأوراق ، تشمل:

- o تقييم نسبة الإصابة بالأمراض والحشرات.
- o التأكد من النقاوة الصنفية.
- o التقدير الجزافي للمردودية.
- o تحديد تاريخ قلع الأوراق.

في كل زيارة تملأ إستمارة المراقبة في الحقل (ملحق رقم 9).

عند نهاية عملية المراقبة في الحقل، تسلم شهادة القبول أو الرفض للمكثر

الزيارة الرابعة :

تتم هذه الزيارة بعد عملية قلع الأوراق لأخذ عينات الدرنات لمراقبتها في المختبر. وتتكون العينة من 220 درنة بالنسبة لتقاوي الأساس و110 بالنسبة للتقاوي المعتمدة. وفي حالة عدم احترام تاريخ قلع الأوراق لا تؤخذ العينات.

- **المراقبة في المختبر:** تخضع العينات المأخوذة من الحقول المقبولة إلى المراقبة في المختبر باستعمال طريقة إليزا (ELISA) ، وذلك لمعرفة نسبة الإصابة بالأمراض الفيروسية (PLRV، PVY،PVX). يبين الملحـــق رقم 5 طريقة استعمال إليزا.

معايير مراقبة الأمراض الفيروسية في المختبر منصوص عليها في الملحق رقم 6 .

- **المراقبة عند التخزين:** تهدف هذه المراقبة إلى التأكد من جودة التقاوي وعدم تعرضها للتلف طيلة مدة التخزين بما في ذلك العفن الرطب والجاف والأضرار الأخرى التي يمكن أن تنتج عن التخزين غير الملائم.

- **المراقبة عند التلفيف** : تخضع التقاوي قبل وضعها في الأكياس للعمليات التالية:

o الفرز : إزالة كل الدرنات المعفنة والمعوجة والمجروحة والخارجة عن المعيار وغير المطابقة للصنف. وتجدر الإشارة هنا إلى أن معايير حجم الدرنات المنصوص عليها في القانون التقني تتراوح بين 28 إلى55 مم بالنسبة للأصناف ذات الشكل الطويل وشبه الطويل و30 إلى 65 مم بالنسبة للأصناف الدائرية.

o التنشيف: تخضع الدرنات بعد خروجها من التخزين إلى عملية التنشيف حتى لا تسبب الرطوبة إلى تعفن الدرنات في الأكياس.

o المعالجة: تخضع التقاوي قبل وضعها في الأكياس إلى المعالجة بالمواد الكيماوية ضد الأمراض الفطرية.

o التعليب والترصيص : توضع التقاوي في أكياس جديدة من فئة 25 أو 50 كلغ ويتم ترصيصها من قبل المراقب بعد وضع بطاقات الإعتماد بداخل وخارج الأكياس والتي تكون بيضاء بالنسبة لتقاوي ما قبل الأساس وزرقاء بالنسبة للتقاوي المعتمدة درجة "أ" وحمراء بالنسبة للتقاوي المعتمدة درجة " ب".

معايير المراقبة عند الفرز والتعليب توجد بالملحق رقم 7.

- **المراقبة عند التسويق** : تخضع التقاوي المعتمدة المعروضة للتسويق إلى المراقبة للتأكد من صلاحيتها وتطور حالتها ومدى محافظتها على جودتها الأصلية عند الترصيص. (ظروف التخزين، حالة الأكياس، نمو البراعم...إلخ).

ينص الظهير الشريف رقم 1-69-169 10الصادر في 10 جمادى الاولى 1389 (25 يوليو 1969) كما وقع تغييره و تتميمه بالظهير الشريف المعتبر بمثابة قانون رقم 1-76-472 بتاريخ 5 شوال 1397 (19 سبتمبر 1977) بتنظيم إنتاج و تسويق البذور والأغراس في الفصل 5 منه، أنه لا يمكن تسويق البذور والأغراس إلا بواسطة مؤسسات مقبولة تعين بقرار من الوزير المكلف بالفلاحة وطبق شروط تحدد بمقرر للوزير المذكور.

ويشترط في منح التراخيص لمؤسسات تسويق البذور:

* أن تلتزم المؤسسات بتسويق البذور المنتجة محلياً أو مستوردة تنتمي إلى أصناف مسجلة بالسجل الرسمي المغربي.

* أن تتوفر المؤسسات على تقنيين مؤهلين حاصلين على الأقل على دبلوم تقني.

* أن توفر المؤسسات محلات لتخزين وحفظ البذور.
* أن تلتزم المؤسسات بالمساهمة في تنمية قطاع البذور.

- **المراقبة البعدية** : تجرى المراقبة البعدية على عينات مأخوذة من كل قسمة تم اعتمادها وخروجها للتداول في الأسواق. يتم زرع هذه العينات بمحطة التجارب ببوزنيقة التابعة لمديرية وقاية النباتات والمراقبات التقنية وزجر الغش للتأكد من الحالة الصحية والنقاوة الصنفية. وتعتبر المراقبة البعدية مؤشراً لمدى نجاعة نظام مراقبة واعتماد تقاوي البطاطس.

- **مراقبة التقاوي المعتمدة المستوردة** : تخضع التقاوي المستوردة إلى المراقبة على غرار التقاوي المعتمدة المنتجة محلياً وتطبق عليها المعايير المنصوص عليها في القوانيين الصحية والقانون التقني لمراقبة واعتماد تقاوي البطاطس، كما تخضع هذه التقاوي إلى المراقبة البعدية.

ملحق رقم 1

تصريح بإنتاج تقاوي البطاطس المعتمدة

أنا الموقع أسفله، السيد(1) .....القاطن ب.....
قيادة..... عمالة
.....

أصرح بأنني على علم بالقوانين التقنية المعمول بها لإنتاج ومراقبة وتلفيف واعتماد تقاوي البطاطس وأطلب خضوع المنتوجات التالية للمراقبة وأتقبل مسبقا نتائج هذه الوراقبة

الصنف	الدرجة (2)	المساحة المزروعة	أصل التقاوي المستعملة، اسم البائع، تاريخ الترصيص، رقم القسمة وتاريخ الزرع

حرر ب في

الإمضاء

(1) اسم المنتج وصفته إذا كانت شركة

(2) درجة الإنتاج : تقاوي ما قبل الأساس، الأساس، المعتمدة. تصريح يملأ من طرف المنتج ويبعث إلى مديرية وقاية النباتات والمراقبات التقنية وزجر الغش (مصلحة وراقبة البذور والأغراس ص.ب. 1308 الرباط) مرفقا بالوثائق التالية:

- رسم بياني للقطع الأرضية المخصصة للزراعة داخل الضيعة والمسالك المؤدية إليها.
- توصيل أداء رسوم المراقبة.

- الوثائق التي تثبت أصل التقاوي المستعملة(فاتورة الشراء، شهادة الاعتماد....إلخ).

ملحق رقم 2

الحد الأدنى للعزل

الدرجات	قبل الأساس	الأساس	المعتمدة	الخضروات والأشجار المثمرة ذات النواة
قبل الأساس	خط فارغ	20 م	40 م	500 م
الأساس	20 م	خط فارغ	20 م	300 م
المعتمدة	40 م	20 م	خط فارغ	200م

ملحق رقم 3

التاريخ المحدد لإزالة الأوراق والجني (القلع)

الدرجة المؤقتة	تاريخ إزالة الأوراق والجني (القلع)			
	قبل التاريخ المحدد	15 يوماً ما بعد التاريخ	16 إلى 20 يوماً بعد التاريخ	بعد 20 يوماً
تقاوي الأساس				
SE -	SE	أ	ب	يرفض
E -	E	أ	ب	يرفض
التقاوي المعتمدة				
- أ	أ	أ	ب	يرفض
- ب	ب	ب	ب	يرفض

ملحق رقم 4

معايير المراقبة في الحقل

الدرجات	تقاوي الأساس				التقاوي المعتمدة			
	سوبير أليت SE		أليت E		درجة" أ"		درجة" ب"	
الزيارات	الزيارة 2	الزيارة 3	الزيارة 2	الزيارة 3	الزيارة 2	الزيارة 3	الزيارة 2	الزيارة 3
النقاوة الصنفية	0.25 %	0.1 %	0.5 %	0.2%	1%	0.5%	1.5%	1 %
الأشجار المقزمة وغير النابتة	50 %	–	7%	-	10%	-	12%	-
الأمراض الفيروسية	1.5 %	%0.5	2%	1%	4%	2%	6%	4 %
الأمراض البكتيرية – التعفن البني – الساق السوداء	0 0.1 %	0 % 0.1	0 0.5%	0 0.5%	0 1%	0 1%	0 2%	0 2 %
الأمراض الفطرية – القشرة السوداء – الفرتسيليوز	5 % 0.5 %	5% 5 %	6% 1%	6% 1%	8% 3%	8% 3%	12% 5%	12 % 5 %

يرفض الحقل في حالة تعذر المراقبة، ومنها:

- وجود الأعشاب الضارة بكثرة
- إصابة الأوراق بأمراض الندوة المتأخرة والقشرة السوداء وحشرات أخرى
- إصابة الأوراق من جراء كثرة الرياح والصقيع

كل هذه الآفات تحجب أعراض الأمراض الفيروسية وبذلك تصعب المراقبة

ملحق رقم 5

الطرق المصلية لتحليل الأمراض الفيروسية

طريقة إليزا

تعتمد هذه الطريقة على تفاعل بين مضاد الجينات والمضاد الحيوي وتنجز في أطباق خاصة تحتوي على 96 حفرة وتمر بالمراحل التالية:

1- وضع المضادات الحيوية الخاصة بكل فيروس في الحفر بعد تخفيفها في محلول الإدمصاص بمعدل 200 مكل في كل حفرة.
2- حضن الأطباق تحت درجة حرارة 37 لمدة 4 ساعات.
3- غسل الأطباق بمحلول الغسيل 3 إلى 4 مرات مع ترك المحلول داخل الحفر لمدة 3 دقائق لكل مرة.
4- إضافة العينات التي يراد مراقبتها في محلول الإستخلاص. تؤخذ هذه العينات إما من الدرنات والبراعم أو الأوراق. يتم ملء حفرتين من كل عينة بمعدل 200 مكل.
5- حضن الأطباق تحت درجة حرارة 5 لمدة 16 ساعة.
6- غسل الأطباق بمحلول الغسيل 3 إلى 4 مرات مع ترك المحلول داخل الحفر لمدة 3 دقائق لكل مرة.
7- وضع المضادات الحيوية المقرونة بالأنزيم القاعدي والمخففة في المحلول المخصص لذلك.
8- حضن الأطباق تحت درجة حرارة 37 لمدة 4 ساعات.
9- غسل الأطباق بمحلول الغسيل 3 إلى 4 مرات مع ترك المحلول داخل الحفر لمدة 3 دقائق لكل مرة.
10- إضافة مادة "البينتروفنيل فوسفات" المخففة في المحلول الخاص لذلك بمعدل 1 ملغ لكل ملل من المحلول وبمعدل 200 مكل لكل حفرة.
11- القيام بقراءة النتائج بعد مضي 15 إلى 120 دقيقة، إما بالعين المجردة أو باستعمال جهاز قياس الطيف الضوئي تحت موجة ضوئية طولها 405 نانوميتر.

يعتبر ظهور اللون الأصفر في الحفر دليلاً على وجود الفيروس في العينة وتزيد شدة الاصفرار كلما زادت كثافة الفيروس.

ملحق رقم 6

معايير مراقبة الأمراض الفيروسية في المعمل

الأمراض	الدرجات			
	سوبر إليت SE	إليت E	"أ"	"ب"
الحد الأقصى النباتات المصابة بالفيروس PVY،PVX ، PLRV	1.5 %	2 %	6 %	8 %

ملحق رقم 7

معايير المراقبة عند الفرز و التلفيف عند المراقبة بعد عملية الفرز، المعايرة والتلفيف يجب فتح حوالي 5 من الأكياس. ويجب أن تتوفر الشروط التالية:

1- النقاوة الصنفية :

- تقاوي الأساس SE = 0.1%
- تقاوي الأساس E = 0.2%
- تقاوي المعتمدة " أ" = 0.5%
- تقاوي المعتمدة" ب" = 1%

2- الحالة الصحية :

- أمراض وحشرات الحجر الزراعي: يجب على التقاوي أن تكون خالية من أمراض وحشرات الحجر الزراعي المنصوص عليها في القوانين الصحية الجاري بها العمل. و أن لا تتعدى نسبة الا صابة المقاييس التالية:

- الجرب العادي :% 2 من الوزن
- الجرب الفضي :% 2 من الوزن
- العفن الرطب :% 1 من الوزن
- العفن الجاف :% 1 من الوزن
- القشرة السوداء :% 5 من الوزن
- أضرار ديدان الأرض :% 2 من الوزن
- أضرار فراشة البطاطس :% 1 من الوزن

3- الشوائب والعيوب :

ترفض القسمات التي تفوق النسبة المئوية للمقاييس التالية:

- التراب والأجسام الأجنبية :% 1 من الوزن
- الدرنات المعوجة والمجروحة :% 2 من الوزن
- التلف بسبب الصقيع :% 1 من الوزن
- الدرنات الخارجة عن المعيار :% 4 من الوزن

غير أنه في جميع الأحوال لا يمكن أن يتجاوز مجموع هذه المعايير % 8 من الوزن

ملحق رقم 8

أمراض وحشرات الحجر الزراعي

يشترط في تقاوي البطاطس أن تكون خالية من الأمراض والحشرات التالية:

- خنفساء كلورادو: Doryphore
- نيماتودا الدهبية (المتحوصلة): Nématodes à kystes
- نيماتودا تعفن البطاطس: Di tylenchus destructor
- نيماتودا التعقد: Meloidogyne
- السرطان الأسود: Gale poudreuse
- الجرب المسحوقي: Gale poudreuse
- Flétrissement bactérien
- فيروس الدرنة المغزلي: Tubercules en fuseau « PSTV »
- Angiosorus solani
- التعفن الحلقي المتسبب عن البكتيريا: Clavibacter muchiganensis
- العفن البني المتسبب عن البكتيريا Ralstonia solanacearum

ملحق رقم 9

المملكة المغربية

وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري

مديرية وقاية النباتات والمراقبات التقنية وزجر الغش

مصلحة مراقبة البذور والأغراس

جدادة المراقبة

حقـــــــل إنتـــــــاج تقـــــاوي البطاطـــــس

اسم المنتج :.....

العنوان :.....

.....

.....

الصنف :.....

الدرجة :.....

أصل التقاوي :.....

المساحة المزروعة:.....رقم القسمة :.....

العزل :.....

المزروعات السابقة :.....

أعمال الصيانة:

- إزالة الأعشاب :.....
- التطهير :.....
- المعالجة :.....
- السقي :.....

المساحة المراقبة:.....مقبولة:.....مرفوضة.....

أسباب الرفض:.....

.....

ملاحظات أخرى .....

.....

المراقب:

إستمارة المراقبة الصحية

المحطات	عدد النبتات	النقاوة الصنفية	الأمراض الفيروسية					الساق السوداء	الأمراض الفطرية			ملاحظات
			التفاف الأوراق	موزائك	التجعد	التقزم	المجموع		تقرح الساق	الندوة المتأخرة	الندوة المبكرة	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15												
المجموع												
النسبة المئوية												

بالنسبة للندوة المبكرة والمتأخرة يكون التنقيط على الشكل التالي:

1- إصابة خفيفة.

2- إصابة متوسطة.

3- إصابة قوية.

4- إصابة قوية جداً.

كلمتا الافتتاح

كلمـــة معالي وزير الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري

كلمة معالي الدكتور سالم اللوزي
مدير عام المنظمة العربية للتنمية الزراعية

أسماء المشاركين

ونظمت العديد من المؤتمرات والندوات وورش العمل والدورات في كافة المجالات التي تستهدف تحقيق التكامل الزراعي بين الدول. وما هذه الدورة إلاّ واحدة من بين الأنشطة العديدة التي نفذتها المنظمة في مجال حماية وتنمية الثروات المحصولية النباتية في المنطقة.

وتهدف هذه الدورة كما خُطط لها **أيها السادة** إلى رفع كفاءة الكوادر العربية العاملة في مجالات فحص وتشخيص الآفات والأمراض النباتية المحجرية المنقولة بواسطة الشتول والتقاوي ، إضافة إلى التعريف بأهمية استخدام التقاوي والبذور المعتمدة (Certified) المصحوبة بشهادات صحية Sanitory and Phytosanitory Certificates ـ تؤكد خلوها من الآفات والأمراض المحجرية ، ليصب ذلك في تدعيم جهود الدول العربية الموجهة لحماية ثرواتها المحصولية النباتية.

ويتضمن برنامج هذه الدورة محاضرات نظرية وتطبيقات عملية وزيارات ميدانية حُددت موضوعاتها بدقة لتحقق الأهداف المرسومة لهذا النشاط . ومن أجل تنفيذ البرنامج بالصورة التي تلبي حاجة المتدربين للمعرفة التطبيقية الضرورية للعمل في مجال حماية الثروات النباتية الوطنية ، حرصت المنظمة جاهدةً على اختيار نخبة متميزة من العلماء والخبراء العرب الذين تلقوا تأهيلاً متميزاً في الجوانب الفنية والتقنية الحديثة المرتبطة ببرنامج هذه الدورة.

نأمل أن تحقق الدورة أهدافها وأن تتحقق للمتدربين الفائدة المرجوة ، ليتمكنوا من نقل ما اكتسبوه لزملائهم ومعاونيهم في الإدارات التي يعملون بها في بلدانهم.

وختاماً باسمكم جميعاً نكرر الشكر للمملكة المغربية على استضافتها الكريمة لأعمال هذه الدورة ، كما نجزل الشكر لوزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري على رعايتها وتسخير إمكاناتها العظيمة لدعم نجاح هذا النشاط.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أسمـــاء المشـــاركين

الاســـم	الجهـــة
(أ) ممثلو الدول المشاركة :	
1- م. علي أحمد العصفور	مملكة البحرين
2- م. معمر مقران	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
3- م. عبد الحكيم عبد الرحمن اليوسف	المملكة العربية السعودية
4- م. سلوي بله محمد أحمد	جمهورية السودان
5- م. محمد سامر وهبة	الجمهورية العربية السورية
6- م. منير عبد الحسين الخزاعي	جمهورية العراق
7- م. محمد حميد زاهر المحنوري	سلطنة عمان
8- م. محمد عبد الوهاب المهندي	دولة قطر
9- م. إعتماد عبد اللطيف السعيد	دولة الكويت
10- م. محمد إسماعيل أبو زيد	الجمهورية اللبنانية
11- م. عبد الله أمطاوع الدعاس	الجماهيرية العربية الليبية
12- م. هاني فوزي إبراهيم رفاعي	جمهورية مصر العربية
13- م. القرموني نور الدين	المملكة المغربية
14- فاطمة جبور	المملكة المغربية
15- فدوي البقالي	المملكة المغربية
16- بنوح ميلود	المملكة المغربية
17- عبد الرحمن فاطمي	المملكة المغربية
18- بوعبيد لبيدة	المملكة المغربية
19- مريم العاقل	المملكة المغربية
20- م. علي سيف محمد الشيباني	الجمهورية اليمنية
(ب) المحاضرون :	
1- دكتور أحمد البشير محمد الحسن	جمهورية السودان
2- دكتور صفوت عبد الحميد الحداد	جمهورية مصر العربية

3- مبارك صغيري	المملكة المغربية
4- حاتم نور الدين	المملكة المغربية
5- محمد بايوسف	المملكة المغربية
6- أحمد الإسماعيلي	المملكة المغربية
7 عبد العزيز بلعربي	المملكة المغربية
8- الجزولي بن لهبوب الحسن	المملكة المغربية
9- رحال الورد	المملكة المغربية
10- عبد الله شلاوي	المملكة المغربية
11- م. مصطفي القرشي	المملكة المغربية
12- م. جلول بوبكر	المملكة المغربية
(ج) ممثلو المنظمة :	
1- دكتور الحاج عطية الحبيب	- ممثل المنظمة المشرف الفني على الدورة
2- مهندس أحماد أبو أيوب	ـ رئيس مكتب المنظمة في الرباط