الباب الثانى

الحجر الزراعى

فى الأزمنة القديمة ، قبل التقدم فى وسائل المواصلات ، كانت مشكلة انتقال الآفات الزراعية مشكلة بسيطة يسهل مراقبتها والحد منها. فى تلك الأزمنة كانت النباتات تعيش فى حالة من التوازن مع الكائنات التى تتطفل عليها نتجت عن عمليات الانتخاب الطبيعى لكل من العائل والطفيل خلال الأزمنة الطويلة ، وكانت احتمالات ظهور حالات مرضية وبائية نادرة الحدوث إلا فى الحالات التى يحدث فيها تغييرات غير طبيعية فى الظروف البيئية لصالح الطفيل دون صالح النبات العائل. أما فى الأزمنة الحالية فإن التقدم الكبير فى وسائل المواصلات قد سهل الانتقال من مكان إلى آخر مما أدى إلى إزدياد أعداد المسافرين وقلة زمن الرحلات واتساع المسافات التى يقطعها المسافرون ، فالمواصلات الحديثة قربت المسافات ، فأصبحت الجهات المتباعدة مكانيا قريبة زمنيا يمكن الانتقال بينهما فى وحدات زمنية قليلة. وبالتالى فإن المنتجات الزراعية الملوثة بما تحمله من آفات يمكنها أن تنتقل مع المسافرين من أى مكان فى العالم إلى أى مكان آخر فى ساعات محددة. إضافة إلى ذلك فإن وجود المطارات الدولية فى وسط البلاد مكن الآفات من إنهاء رحلتها فى داخل البلاد قريبة من المناطق الزراعية ، بعد أن كانت الرحلات فى الماضى البرية منها أو البحرية تنتهى عادة عند حدود البلاد.

إضافة إلى ما سبق ، فإن نظريات الاكتفاء الذاتى للدول صارت صعبة التنفيذ ، خاصة فى الدول الصغيرة ، وأصبحت التجارة الدولية تشمل معظم المنتجات النباتية التى قد تحمل معها بعض طفيلياتها ، مخترقة بذلك حدود الدول المختلفة.

وقد ساعد على انتقال الطفيليات النباتية عمليات البحث المستمر عن نباتات جديدة أو أصناف نباتية جديدة ، قد تربى لذاتها فى أماكن جديدة ، أو قد تدخل كآباء فى عمليات التربية ، أو قد يحتاج إليها فى أغراض البحث العلمى الأخرى. كل تلك الأسباب أصبحت حافزا ومساعدا للطفيليات النباتية على الانتقال من بلد آخر.

الطفيليات النباتية التى قد تتمكن من الوصول إلى أماكن جديدة عليها ، قد تصبح فى مدى زمنى قصير ، فى بيئتها الجديدة ، طفيليات وبائية ذات خطورة شديدة على محصول أو أكثر ،

ذلك إذا كانت ظروف البيئة الجديدة ملائمة لتكاثرها ونموها وإحداثها للعدوى ، حتى ولو كانت تلك الطفيليات لا تمثل ، فى بلادها القادمة منها ، أية خطورة لوجودها في بلادها الأصلية فى حالة من التوازن الطبيعى ، ولإختلال ذلك التوازن فى البيئة الجديدة .

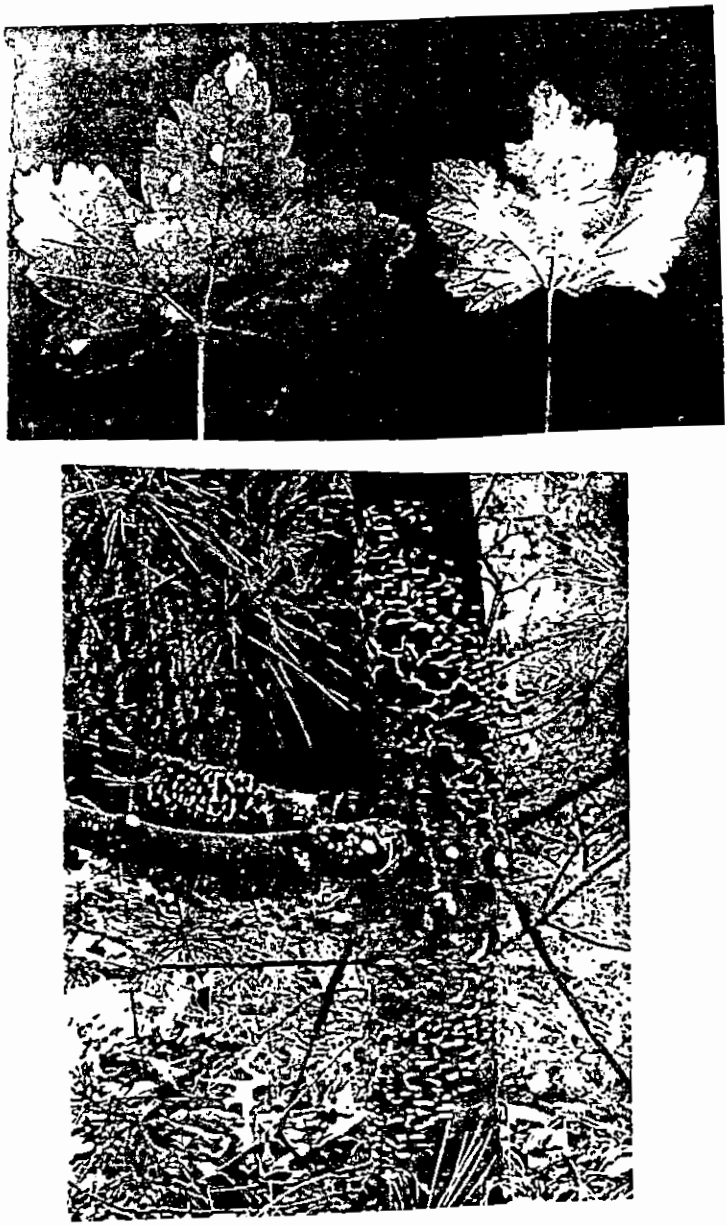
من الأمثلة التاريخية الشهيرة الدالة على خطورة دخول طفيل جديد إلى بيئة غير بيئته الأصلية ، مرض لفحة القسطل (أبو فروة) chestnut blight المتسبب عن الطفيل الفطرى *Endothia parasitica* الذى دخل لأول مرة إلى ولاية نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1904 ، قادما من أحد بلاد الشرق الأقصى ، فهاجم الطفيل القادم أشجار القسطل الأمريكى *Castanea dentata* هجوما لا هوادة فيه ، فأهلك خلال عشرة سنوات من دخوله، غابات القسطل الكثيفة الممتدة على الساحل الشرقى للولايات المتحدة الأمريكية من ولاية مين Maine شمالا إلى ولاية شمال كارولينا North Carolina جنوبا (شكل 2-1).

شكل 2-1 : أشجار قسطل بشمال الولايات المتحدة الأمريكية ماتت بمرض اللفحة

فى نفس الفترة التى ظهر وانتشر فيها مرض لفحة القسطل بالولايات المتحدة الأمريكية، كان الفطر *Cronartium ribicola* القادم من أوروبا إلى الولايات المتحدة الأمريكية ، يهاجم أشجار الصنوبر الأبيض *Pinus strobus* مسببا مرض الصدأ البثرى blister rust ، حيث تظهر بثرات الفطر الأسيدية على أشجار الصنوبر الأبيض. يهاجم فطر الصدأ شجيرات الكشمش currant حيث يستكمل عليها دورة الصدأ فيظهر عليها الطوريدن اليوريدى والتيليتى. بحلول عام 1910 كان المرض منتشرا فى كثير من الولايات الأمريكية والتى منها ولايات مينسوتا وشمال كارولينا وواشنجتون وأوريجون وكاليفورنيا ووصل إلى كندا مسببا خسائر كبيرة فى أشجار ولخشاب الصنوبر الأبيض (شكل 2-2).

لقد كانت كارثتى غابات القسطل الأمريكى وغابات الصنوبر بالولايات المتحدة الأمريكية إنذار خطر نبه الأذهان نحو الآفات الدخيلة ، وكانتا حافزا قويا على إصدار قانون الحجر الزراعى فى الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1912 ، ولو أن فكرة الحجر الزراعى قد سبقت ذلك التاريخ. فقد سجل التاريخ أن أول تفتيش صحى قد تم سنة 1891 فى مدينة سان بدرو San Pedro بولاية كاليفورنيا بأمريكا حيث قام إلكسندر كرو Alexander Craw بتفتيش 325 ألف شتلة موالح مستوردة من جزر تاهيتى ووجد بها إصابات تتمثل فى تسعة أنواع من الحشرات. عزل كرو الشتلات وتحفظ عليها ، ثم رفع الأمر إلى المحكمة العليا بمدينة لوس أنجليس حيث حكمت المحكمة ببقاء الأشجار فى معزلها حتى تموت جميع ما تحتويه من حشرات منقولة. ونظرا لطول الإجراءات القضائية فقد طالب كرو بمنح رجاله سلطات كافية للتصرف بإعدام الرسائل القادمة من الخارج فى حالة إحتوائها على إصابات حشرية أو مرضية تمثل خطورة على البلاد ، وقد تم ذلك على مستوى ولاية كاليفورنيا سنة 1903 ، ثم على مستوى الدولة ، بعد كارثتى القسطل والصنوبر الأبيض سنة 1912.

يتضح مما سبق أهمية ، بل وضرورة تنظيم حركة المنتجات الزراعية المحتمل احتوائها على آفات ، ووجوب إقامة حجر زراعى فى كل دولة لحماية محاصيلها من الآفات الدخيلة. ويجب فى سبيل تنفيذ حجر زراعى ناجح ، دراسة الآفات المختلفة التى تصيب العوائل النباتية المستوردة فى الجهات المستوردة منها ، دراسة وافية لمعرفة أوجه خطورة كل منها ، والطرق الممكن اتباعها لمنع دخولها إلى المنطقة المحجورة. تشمل تلك الدراسة طبيعة الطفيل وطريقة انتشاره ومدى تخصصه والعوامل الحائلة دون انتشاره ، ومدى وجود وانتشار الطفيل فى المنطقة المحجورة. ويجب أن يؤخذ فى الاعتبار أن الطفيل الواحد قد يشمل عدة سلالات فسيولوجية تختلف فيما بينها فى قدرتها التطفلية وأن السلالات الموجودة فى منطقة ما قد تختلف عن السلالات الموجودة فى منطقة أخرى ، وأن بعض السلالات التى



شكل 2-2 مرض الصدأ البثري لنبات الصنوبر الأبيض

اعلى بثرات يوريدية على أوراق الكشمش.
اسفل ساق شجرة صنوبر أبيض تظهر عليها البثرات الأسيدية.

قد تكون ضعيفة القدرة على التطفل على صنف نباتى قد تكون شديدة القدرة التطفلية على صنف آخر .

يقام الحجر الزراعى لحماية مزروعات الدول ضد الآفات الأجنبية ويعرف بالحجر الزراعى الدولى ، وقد يقام الحجر الزراعى لحماية بعض المناطق الزراعية داخل الدولة ضد آفة أو أكثر موجودة فى منطقة أو مناطق أخرى داخل نفس الدولة ، ويعرف بالحجر الزراعى الداخلى .

1-2 الحجر الزراعى الدولى

سنت معظم دول العالم قوانين الحجر الزراعى الدولى Plant international quarantine ، والذى بمقتضاه تفحص جميع النباتات والحيوانات والمنتجات الزراعية بواسطة مفتشين متخصصين ، عند مداخل تلك الدول ، أى فى الموانى والمطارات والحدود البرية ، وذلك لمنع دخول الآفات الأجنبية التى قد ترد مع الشحنات التجارية والزراعية أو بصحبة المسافرين إلى داخل الدولة . وتشترط معظم الدول فى مفتشى الحجر الزراعى أن يكونوا مؤهلين علميا لذلك ، وأن يحصلوا على تدريبات خاصة وأن يكونوا على دراية واسعة بالآفات المختلفة ومدى انتشارها جغرافيا ودرجة تخصصها والمحاصيل التى تصيبها ، وأن يكونوا كذلك على إلمام تام بالمعاملات المختلفة التى تتبع فى حالات تطهير النباتات أو منتجاتها سواء بالطرق الكيميائية أو الطبيعية .

ونظرا لأهمية التعاون الدولى فى مكافحة آفات النباتات والمنتجات النباتية فقد أبرمت اتفاقية دولية لوقاية النباتات والمنتجات النباتية فى أكتوبر عام 1953 وانضمت إليها مصر وبمقتضاها صدرت تشريعات لتنظيم مراقبة الصادرات النباتية لدول العالم المختلفة ولمنع انتشار ودخول آفات النباتات ومنتجاتها والنهوض بإجراءات مكافحتها .

تمثل قوانين ولوائح وإجراءات الحجر الزراعى ، الحاجز الصناعى الذى يقيمه الإنسان ضد الآفات الزراعية . تختلف إجراءات الحجر الزراعى التى تتبع حسب طبيعة الطفيل ووفقا للأهمية الاقتصادية للعائل . ويمكن تقسيم تلك الإجراءات إجمالا إلى مجموعتين .. حجر زراعى كامل ، وحجر زراعى تنظيمى .

1-1-2 الحجر الزراعى الكامل

النباتات التى تقع تحت حجر زراعى كامل exclusive quarantine يمنع دخولها كلية أو يمنع دخول جزء من أجزائها الحية إذا كانت مستوردة من بلاد معينة أو أيا كان مصدرها. كما يفرض الحجر الزراعى الكامل على الطفيليات المرضية أو التربة التى يخشى من احتوائها على تلك الطفيليات. يفرض الحجر الزراعى الكامل على محاصيل تصاب فى البلاد المستوردة منها آفات خاصة ذات خطورة على محاصيل الدول المستوردة ، وأن هذه الآفات يصعب التأكد من عدم وجودها-على النباتات القادمة من تلك الدول.

ففى الولايات المتحدة الأمريكية يوجد حجر زراعى كامل على حبوب الأرز والذرة وبذور القطن والباربرى والمانجو والزبدية (الأفوكادو) وغيرها ، كما يمنع دخول حبوب القمح من كافة الدول التى تظهر بها إصابات من مرض التفحم اللوانى.

وفى مصر حدد القانون رقم 417 لسنة 1954 الخاص بالحجر الزراعى الدولى والذى عدل بالقانون رقم 52 لسنة 1967 ، وقرار وزير الزراعة رقم 54 لسنة 1967 ، النباتات والمنتجات النباتية وغيرها المفروضة عليها حجر زراعى كامل كالآتى :

1- نباتات القطن *Gossypium* spp. والقطن المحلوج أو غير المحلوج وزغب القطن وبذرة القطن وقشورها ومخلفات القطن ، باستثناء القطن الطبى وعينات القطن التجارية والغزل والخيوط والأنسجة القطنية وبذور القطن المستورد للعصر وزغب القطن المستورد للمصانع الحربية.

2- نباتات الهبسكس بأنواعها *Hibiscus* spp. عدا أزهار نباتات الكاركديه الجافة وخيوط التيل ومنسوجاته.

3- نباتات الخطمية بأنواعه *Althea* spp.

4- نباتات أبو تيلون بأنواعها *Abutilon* spp.

5- نباتات العنب *Vitis vinifera* ، عدا الثمار.

6- ثمار وبذور المانجو *Mangifera indica* .

7- نباتات الموالح بأنواعه *Citrus* spp. ، عدا البذور.

8- نباتات قصب السكر *Saccharum officinarum* .

9- التربة الصالحة للزراعة وكذا التربة المحتوية على مواد عضوية.

10- الآفات الزراعية الحية فى جميع أطوارها ، عدا الحشرات النافعة فيصرح بدخولها بتصريح سابق من وزير الزراعة.

11- المزارع البكتيرية والفطرية الضارة بالنباتات.

12- الآفات الزراعية الحية فى جميع أطوارها.

13- فضلات النباتات والمنتجات النباتية المتخلفة عن استهلاك البواخر والطائرات.

14- الرسائل الأخرى إذا اختلطت بها تربة زراعية أو نباتات أو منتجات زراعية أو مواد أخرى ممنوعة.

15- الأكياس والصناديق والأوعية والعبوات على اختلاف أنواعها وجميع الأشياء الأخرى المستعملة فى تعبئة أو حزم أو نقل جميع الأصناف الممنوعة.

وقد أضيف إلى المحظروات شتلات الكمثرى وذلك بالقرار الوزارى رقم 11 لسنة 1985، ثم أضيفت شتلات الزيتون إلى الحظر بمقتضى القرار الوزارى رقم 177 لسنة 1981.

2-1-2 الحجر الزراعى التنظيمى

بمقتضى الحجر التنظيمى regulatory quarantine يصرح بدخول بعض النباتات أو أجزائها داخل المنطقة المحجور عليها بعد تفتيشها والتأكد من خلوها من الآفات الضارة الممنوع دخولها أو بعد معاملتها لإبادة ما بها من آفات ممنوعة. كما قد يسمح بدخول بعض النباتات دون تطهير. وقد تحجز النباتات أو أجزائها لفترات محدودة فى أماكن خاصة بعيدة عن المزارع ، تعرف بمحطات أو حدائق العزل تكون فيها تحت المراقبة الدقيقة لمدد مختلفة قد تصل إلى سنة أو أكثر فى حالة زراعتها بحديقة العزل ، وذلك للتأكد من خلوها من الآفات الزراعية المحجور عليها. ويجب أن تتوفر فى محطات وحدائق العزل كافة الإمكانيات التى تضمن عدم تسرب أى من الآفات التى قد تظهر إلى خارج منطقة العزل ، فإذا ظهرت على النباتات آفات ممنوعة وجب إعدامها وتطهير المحطة أو المزرعة منها ، أما إذا تأكد خلو تلك النباتات من الآفات الممنوعة صرح بدخولها إلى المنطقة المحجور عليها.

يصرح فى بعض الحالات بدخول النباتات أو أجزائها بعد إجراء معاملات خاصة عليها بغرض القضاء على الآفات التى يخشى منها ، وأغلب هذه المعاملات تكون معاملات كيميائية أو حرارية ، وسيأتى توضيح ذلك عند الكلام على معاملة التقاوى.

قانونى الحجر الزراعى الدولى لمصر رقم 417 لسنة 1954 ورقم 52 لسنة 1967 يمنع دخول النباتات والمنتجات النباتية المصابة بآفات أو أمراض طفيلية غير موجودة بمصر ، ومع ذلك فقد صرح القانون لوزير الزراعة إصدار أوامر وزارية بإباحة دخول بعض النباتات والمنتجات النباتية المصابة بعد تطهيرها لإبادة ما تحتويه من آفات معينة إبادة تامة. وفى فبراير سنة 1955 صدر قرار وزارى بمقتضاه يسمح بدخول أبصال نباتات الزينة المصابة بالفطريات *Fusarium bulbigenum* و *Stagonopra curtisii* و *Ramularia vallisumbrosae* و *Rhizoctonia tuliparum* وذلك بعد غمرها فى محلول 0.3 % من كلوريد الزئبقك (السليمانى) لمدة عشر دقائق ثم تجفف.

بالنسبة للأمراض الموجودة بمصر فقد أباح القانون دخول النباتات المصابة بها بعد تطهيرها بمعرفة مفتشى الحجر الزراعى ، ما عدا النباتات التى لا يسهل تطهيرها من المسببات المرضية فلا يصرح بدخولها. وقد استثنى القانون بعض الحالات المرضية وصرح بدخولها دون اتخاذ إجراءات تطهير. وقد سمح القرار الوزارى رقم 52 لسنة 1967 بدخول النباتات المصابة الآتية دون تطهير :

1- شتلات التفاح والكمثرى والسفرجل والخوخ والمشمش واللوز المصابة بمرض التدرن التاجى المتسبب عن البكتريا *Agrobacterium tumefaciens* .

2- رسائل البطاطس المصابة بنسبة لا تزيد عن 3 % بأحد الأمراض الآتية :

أ - الجرب العادى المتسبب عن البكتريا *Streptomyces scabies*.

ب - الجرب المسحوقى المتسبب عن الفطر *Spongospora subterranea*.

3- رسائل البطاطس المصابة بنسبة لا تزيد عن 1 % بأحد الأمراض الآتية :

أ - اللفحة المتأخرة المتسببة عن الفطر *Phytophthora infestans*.

ب- عفن الاسكلوروشيم المتسبب عن الفطر *Sclerotium rolfsii*.

جـ- العفن الطرى المتسبب عن البكتريا *Erwinia carotovora* subsp *carotovora*.

د - العفن الجاف المتسبب عن الفطر *Fusarium oxysporum*.

هـ - عفن الألترناريا المتسبب عن الفطر *Alternaria solani* .

و - القشرة السوداء المتسببة عن الفطر *Rhizoctonia solani*.

4- رسائل التفاح والكمثرى المصابة بمرض الجرب المتسبب عن الفطريين *Venturia inaequalis* و *Venturia pirini*.

5- رسائل الخوخ المصابة بمرض الجرب المتسبب عن الفطر *Cladosporium carpophilum*.

6- رسائل الخوخ والمشمش واللوز المصابة بمرض التثقيب الفطرى المتسبب عن الفطر *Clasterosporium carpophilum* أو بمرض التثقيب البكتيرى المتسبب عن البكتريا *Bacterium pruni*.

7- رسائل الخوخ المصابة بالبياض الدقيقى المتسبب عن الفطر *Sphaerotheca pannosa* .

8- رسائل المشمش المصابة بالبياض الدقيقى المسبب عن الفطر *Podosphaera oxyacanthae*.

2-2 تحديات الحجر الزراعى الدولى

رغم وجود قوانين الحجر الزراعى الدولى فى معظم دول العالم ورغم الدقة التى تتبع عادة فى تنفيذ تلك القوانين لمنع دخول المسببات المرضية المشمولة بقوانين الدول المختلفة والقادمة من دول أجنبية إلى الدول المحجور عليها ، إلا أن بعض تلك المسببات المرضية يمكنها تحدى إجراءات الحجر الزراعى الدولى وتجد من الوسائل ما يمكنها من المرور إلى داخل المناطق المحجورة. ويتم ذلك بوسائل مختلفة تشمل الآتى :

1- قد تحمل الطفيليات المرضية مع عوائلها وهى فى فترات الحضانة أو السكون دون ظهور أية أعراض مرضية.

2- قد تحمل الطفيليات على المواد المالئة أو مواد التغليف فى صورة جراثيم أو أية أطوار ساكنة أخرى.

3- قد تنقل الطفيليات محمولة على الحشرات الطائرة أو الطيور أو الحيوانات التى قد تتعدى فى انتقالها الحدود الدولية للدول.

4- قد تحمل الطفيليات النباتية على تيارات الهواء وتيارات المياه من دولة إلى أخرى.

5- قد تلتصق الطفيليات بملابس وأحذية المسافرين وبخاصة المزارعين منهم.

الوسيلتان الأولى والثانية لنقل الطفيليات المرضية يقعا تحت رقابة مفتشى الحجر الزراعى الدولى ، وقد يمكن بجهد زائد الكشف عنها. أما الثلاثة طرق الأخرى فتعجز الرقابة البشرية عن إيقافها ومنعها من المرور خلال الحدود الدولية.

تظهر أهمية النقل الحشرى فى نقل مسببات الأمراض الطفيلية داخل مناطق جغرافية متقاربة لا يفصل بينها حواجز مانعة كالجبال والبحار الواسعة والمحيطات والتى لا تستطيع الحشرات تخطيها. أما الطيور فيمكن لبعضها نقل الطفيليات النباتية لمسافات شاسعة لا تعرف فى ذلك حدودا سياسية أو موانع جغرافية طبيعية ، فقد تنقلها من قارة إلى أخرى. فقد قدرت أعداد الجراثيم البكتيدية لفطر *Endothia parasitica* المسبب للفحة أشجار القسطل (شكل 2-1) ، والموجودة على ريش طائرين من طيور نقار الخشب woodpecker كانا يتغذيان على أفرع شجرة قسطل مصابة ، بما يزيد عن نصف مليون جرثومة بكل منهما. ومن المعروف أن هذه الطيور يمكنها قطع مسافات طويلة مهاجرة من الشمال إلى الجنوب وبالعكس. ومن الجدير بالذكر أيضا أن الطيور تلعب دورا كبيرا فى انتشار نبات الدبق mistletoe ، والذى يتطفل على ما يزيد عن 900 نوع نباتى.

تيارات الهواء والماء يمكنها نقل الطفيليات المهيأة لمثل تلك الوسائل مسافات شاسعة. من الأمثلة الواضحة للنقل الهوائى ، الجراثيم اليوريدية للأصداء والجراثيم التيليتية للتفحمات. فقد وجدت جراثيم الصدأ الأسود فى القمح على ارتفاع أربعة آلاف متر فوق حقول القمح المصابة. تحتاج مثل هذه الجراثيم لكى تسقط من هذا الارتفاع حتى تصل إلى سطح الأرض إلى زمن يتراوح ما بين 50 إلى 2200 ساعة ، ويتوقف ذلك على الوزن النوعى للجراثيم وكذلك على رطوبة الهواء فقد وجد أن سرعة سقوط جراثيم الأصداء والتفحمات يتراوح عادة ما بين 0.5 إلى 20 مم / ثانية. وإذا تعرضت تلك الجراثيم أثناء سقوطها إلى تيارات هوائية فإنها لا تسقط رأسيا من أماكن وجودها ، بل تحملها الرياح إلى أماكن أخرى بعيدة عن أماكن صعودها. فإذا كانت سرعة الرياح المعرضة لها أثناء سقوطها هى 10 كم / ساعة فإن الجراثيم اليوريدية للصدأ الموجودة على ارتفاع 4000 متر تسقط فى مكان يبعد عن مكان تصاعدها 500 إلى 22000 كيلومتر ، ذلك ما لم تتدخل عوامل أخرى كتغيير اتجاه الرياح أو تغير سرعته أو تعرضها لتيارات هواء صاعدة أو هابطة أو سقوط أمطار أو ثلوج.

تيارات المياه فى الأنهار والبحار والمحيطات كثيرا ما تكون محملة بالطفيليات النباتية مباشرة أو محمولة على أجزاء نباتية مصابة. قد تنقل تيارات المياه الطفيليات النباتية لمسافات بعيدة متعدية حدود الدول المختلفة ، وخاصة مياه الأنهار التى تمر خلال عدة دول مارة بمناطق زراعية ، ويكون النقل فعالا إذا تشابهت أجواء تلك الدول التى يمر خلالها نهر واحد كما فى حالة نهر الدانوب الذى ينبع من الغابة السوداء بغرب ألمانيا ويصب فى البحر الأسود عند رومانيا ومارا بعدة دول فى جنوب شرق أوروبا وقاطعا خلال رحلته مسافة 2800 كيلومتر.

الوسيلة الأخيرة لنقل الطفيليات بعيدا عن إجراءات الحجر الزراعى هى المحمولة على ملابس وأحذية المسافرين ، وتعتبر هذه الوسيلة من أسرع الوسائل لنقل الطفيليات.

ومن التحديات التى ظهرت رغم إجراءات الحجر الزراعى ظهور مرض صدأ البن المتسبب عن الفطر *Hemileia vatatrix* فى البرازيل سنة 1970 والذى كان وجوده قاصرا على أسيا وإفريقيا ، وكان عاملا محددا أدى إلى توقف الزراع عن زراعة البن فى سيلان واستبداله بزراعات الشاى (شكل 1-2).

لحسن الحظ فإنه فى معظم الحالات تصل الطفيليات الواردة إلى داخل البلاد عن غير طرق الحجر الزراعى ، إلى أماكن بعيدة عن العائل المناسب أو تصل إليه فى أوقات غير مناسبة لحدوث العدوى أو تصل إليه بعد أن تكون قد فقدت حيويتها ، حينئذ تفقد تلك الطفيليات أهميتها ويقضى عليها فى مواقع سقوطها. أما إذا حالفت تلك الطفيليات ظروف مناسبة ووصلت إلى عائل مناسب فى وقت مناسب ، فقد تمثل خطورة كبيرة. لهذا وجب العمل على حصار المرض فى أماكن اكتشافه وقبل أن ينتشر فى البلاد ، مما يتوجب معه فرض حجر زراعى داخلى عليه.

3-2 الحجر الزراعى الداخلى

إذا وصل أحد مسببات الأمراض النباتية الجديدة والممنوع دخوله إلى داخل البلاد رغم إجراءات الحجر الزراعى الدولى ، عندئذ يجب محاصرته فى مناطق دخوله واكتشاف وجوده لمنع انتقاله إلى أماكن أخرى. عرف الحجر الزراعى الداخلى domestic quarantine فى الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1881 قبل صدور قوانين الحجر الزراعى الدولى ، وذلك لمنع انتشار حشرة الفللوكسيرا *Phylloxera* التى تصيب العنب.

فى مصر صرح القانون رقم 539 لسنة 1955 لوزير الزراعة بإصدار أوامر وزارية لتحديد المناطق التى يمكن اعتبارها ملوثة بآفات معينة ، وتعديل حدود تلك المناطق ، ولوزير الزراعة اعتبار أجزاء من تلك المناطق أصبح خاليا من المرض أو أنها داخلة فى دور التطهير ، وكذلك له الحق فى إصدار الأوامر الوزارية لمنع انتقال أو مرور النباتات أو الأشياء التى يحتمل نقلها للمسببات المرضية من المناطق الملوثة إلى مناطق أخرى دون تصريح خاص .

وقد صدر قرار وزارى فى مارس سنة 1956 بفرض حجر زراعى داخلى على الأمراض الآتية :

1- مرض تورد القمة فى الموز المتسبب عن فيروس تورد القمة فى الموز الذى تنقله حشرة من الموز *Pentalonia nigronervosa* وهو مرض منتشر فى مصر ، وقد اعتبر القرار الوزارى كل محافظة منطقة ملوثة منفصلة عن غيرها ، وبمقتضى القرار يمنع نقل خلف الموز وأوراقه الخضراء من محافظة إلى أخرى .

2- العفن الأبيض فى البصل ويتسبب عن الفطر *Sclerotium cepivorum* ، وقد حدد القرار الوزارى منطقتين ملوثتين ، الأولى من مركز الواسطة إلى مركز المنيا ، والثانية من مركز المراغة إلى مركز قنا ، وقد فرض الحجر الداخلى على نباتات البصل والثوم فى هاتين المنطقتين .

3- التدهور السريع أو مرض تريستيزا Tristeza فى الموالح وهو مرض فيروسى يتسبب عن فيروس تريستيزا CTV . واعتبر القرار شبه جزيرة سيناء منطقة ملوثة بهذا المرض وفرض عليها حجر داخلى يشمل نباتات وثمار الموالح والتى يمنع نقلها من شبه جزيرة سيناء إلى داخل الجمهورية ويستثنى من ذلك ثمار الموالح التى يفحصها موظفى الحجر الزراعى .

4-2 الشهادات الزراعية الصحية

تأثرت تجارة المنتجات الزراعية كثيرا بإجراءات الحجر الزراعى الدولى ، فقد تطلب هذا من الدول المصدرة فرض رقابة شديدة على المحاصيل المنزرعة بغرض التصدير ، لمراقبة ظهور الآفات المختلفة بها ومقاومتها حتى يمكن السماح لتلك المحاصيل بالتصدير وتسمح لها

الدول المستوردة بالدخول. وقد نصت قوانين الحجر الزراعى الدولى على ضرورة اصطحاب بعض المحاصيل المستوردة بشهادات زراعية صحية phytosanitary certificates كما هو مبين فى النموذجين المرفقين. تصدر هذه الشهادات من الجهات الفنية المسئولة بالدول المصدرة ومعتمدة لدى الدول المستوردة ، وينص فى تلك الشهادات على خلو تلك المحاصيل من الآفات الممنوع دخولها فى الدول المستوردة ، وأن تكون فى صورة مقبولة للدول المستوردة. ولتحقيق ذلك أبرمت فى مقر منظمة الأغذية والزراعة FAO التابعة لهيئة الأمم المتحدة بروما فى ديسمبر سنة 1951 اتفاقية دولية لوقاية النباتات ، نص فيها على أنه يجب على كل حكومة متعاقدة أن تنشئ مصلحة حكومية لوقاية المزروعات يكون من بين أعمالها فحص رسائل النباتات والمنتجات المنقولة بوسائل النقل الدولى وتطهيرها إذا اقتضى الأمر ذلك وتحرير شهادة زراعية صحية بذلك. كذلك فقد نصت الاتفاقية على أن تقوم كل حكومة متعاقدة بتحرير شهادة زراعية صحية لرسائل النباتات والمنتجات النباتية التى تصدرها ، بحيث تتفق مع تعليمات وقاية المزروعات فى الحكومات المتعاقدة الأخرى والمصدر إليها. كما نصت الاتفاقية أيضا على أن تحرير تلك الشهادات يجب أن يتم بمعرفة أو تحت رقابة ومسئولية موظفين معتمدين من حملة المؤهلات الفنية الذين تتوفر لديهم من الخبرة والمعرفة ما يتيح للهيئات المسئولة فى الدول المستوردة قبول تلك الشهادات عن ثقة.

إنضمت مصر إلى اتفاقية وقاية النباتات سنة 1953 ، وأصدرت الحكومة المصرية القانون رقم 523 لسنة 1955 فى شأن مراقبة النباتات والمنتجات النباتية المصدرة للخارج والقرار الوزارى رقم 726 لسنة 1993 بخصوص الرقابة على البذور المعدة للتقاوى والمصدرة للخارج. وبمقتضى ذلك لا يجوز إخراج النباتات والمنتجات النباتية المصرح بتصديرها من الأراضى المصرية إلا بعد عرضها على موظفى الحجر الزراعى لفحصها ولتقرير ما يجب إتخاذه فى شأنها. وتعطى كل رسالة يصرح بتصديرها شهادة فحص دولية، على أنه يجب أن يتم التصدير فى خلال أسبوع من التصريح ، وإلا اعتبرت جميع الإجراءات التى اتخذت فى شأنها لاغية ، ويلزم فى هذه الحالة إعادة العرض والفحص والحصول على تصريح جديد.

جمهورية مصر العربيه

وزارة الزراعه

الإدارة العامة للحجر الزراعي

١٩ حجر زراعي
زراعه

شهـادة زراعيـــه صحيـــة

نشهـــد :

أن النباتات أو أجزاء النباتات المذكورة بعد أو عينة ممثلة لها قد فحصت جيدا بتاريخ ______ بمعرفة ______ الموظف المختص بالحجر الزراعي في ______ وقد وجدت طبقا لمعلوماته خالية أساسيا من الآفات والأمراض الضارة وأنه يعتقد أن الرسالة تتمشى مع تعليمات الحجر الزراعي المنفذة في البلاد المستوردة ولما هو موضح في الإقرار الإضافي المبين في هذه الشهادة أو في غيرها .

التدخين أو عملية التطهير
(حسب رغبة البلاد المستوردة)

التاريخ / / ١٩٨

المعاملة ______

______

______

فترة التعرض ______

الجرعات ______

______

إقرار إضافي ______

______

______

______

______

______

______

الختم

التاريخ ______ سنة ١٩٨

التوقيع ______

الوظيفة ______

بيانات الرسالة

اسم وعنوان المصدر ______

اسم وعنوان المرسل إليه ______

عدد وصفة الطرود ______

العلامة المميزة ______

الموطن الأصلي (إذا طلبته البلاد المستوردة) ______

وسيلة النقل ______

ميناء الوصول ______

اسم الصنف وكميته ______

الاسم العلمي (إذا طلبته البلاد المستوردة) : ______

نموذج شهادة زراعية صحية باللغة العربية

ARAB REPUBLIC OF EGYPT
MINISTRY OF AGRICULTURE
Plant Protection Department
Plant quarantine control

ABI
19 PLANT PORT . " PLART QUABANTINE"

PHYTOSANITARY CERTIFIC. TE

This is to Certify

That the plants. parts of plants or plant products des , below or representative samples of them were thoroughly examined on ---------- by ---------- an authorized officer of the plant Quarantine Control in ---------- and were found to the best of his knowledge to be substantially free from injurious seases and pests: and that the consignment is believed to conform with the current phytosanitary regulations of the importing country both as stated in the additional declaration hereon and otherwise.

FUMICATION OR DISINFECTION TREATMENT

(if required importing country)

Date ---------- *198* ----------

Treatment ----------

Duration of exposure ----------

Chemical and concentration ----------

ADDITIONAL DECLARATION ----------

(stamp of the service)

Date ---------- *198* ----

(signature) ----------

(Rank) ----------

DESCRIPTION OF THE CONSIGNMENT

Name and address of exporter ----------

Name and address of consignee ----------

Number and description of packages ----------

Distinguishing marks ----------

Origin (if required by importing country) ----------

Means of conveyance ----------

Point of entry ----------

Quantity and name of produce ----------

Botanieal name (if required by importing country) ----------

G.O. Govt. Priting Office 6048 1985 _ 50

نموذج شهادة زراعية صحية باللغة الإنجليزية

فى فبراير 1955 صدر قرار وزارى يمنع بمقتضاه دخول أية نباتات أو منتجات نباتية معدة للزراعة إلى داخل مصر إلا إذا كانت مصحوبة بشهادة زراعية صحية من الهيئة الزراعية الرسمية المختصة فى موطنها الأصلى ، تنص على سلامتها من الآفات والأمراض الطفيلية الضارة ، كما يجب أن توضح بها المنطقة التى كانت منزرعة بها • بالنسبة لأبصال الجلاديولس والايريس ، وشتلات الخوخ والبرقوق والتين والموز ، وبذور الفاصوليا الليما والفاصوليا السيفا وفول الصويا والقاوون والكوسة والخس فيجب أن تنص الشهادة على خلوها من الأمراض الفيروسية • وبالنسبة للبطاطس المستوردة للإستهلاك الغذائى فيجب أن تنص الشهادة على أن المحصول بمناطق زراعته خالية من الفطر *Synchytrium endobioticum* مسبب مرض التثآلل (شكل 2-3) ، وأما بالنسبة للبطاطس المستوردة بغرض التقاوى فيجب أن تنص الشهادة ، إضافة إلى ما سبق ، بأنها نتجت من زراعات فحصت خلال موسم النمو وأن إصاباتها بالأمراض الفيروسية لم تتعدى نسبتها 2 % •

شكل 2-3 : أعراض الإصابة بمرض التثآلل على درنات البطاطس

فى عام 1967 صدر قرار وزارة الزراعة المصرية رقم 58 ببيان شروط الترخيص بتسيير واردات رسائل النبات والمنتجات الزراعية وحالات الاعفاء من الترخيص . وفيه أكد القرار على وجوب ان تصحب كل رساله نباتات مستورده لاغراض الزراعه او التكاثر شهادة زراعية صحية من الهيئة الرسمية المختصة فى موطنها الاصلى تثبت سلامتها من الآفات . على ان يوضح بها الاسم العلمى لها والمنطقة التى كانت مزروعة بها . وقد أعفى القرار من ذلك رسائل النباتات والمنتجات المستوردة للاستهلاك وكذلك البذور المستورده بغرض الزراعة أو التكاثر بشرط أن لا يزيد وزنها عن نصف كيلوجرام والأجزاء النباتية المعدة للزراعة أو التكاثر وذلك فى حدود عشر قطع من كل صنف .

ترسل كثير من الدول المستوردة للمنتجات النباتية مفتشيها الزراعيين للعمل مع زملائهم فى الدول المصدرة لفحص المنتجات النباتية المصدرة إلى بلادهم ومراقبتها فى أماكن التعبئة حتى أماكن الشحن ، وأحيانا يكلفون بزيارة المزارع المنتجة ، وذلك ضمانا لمطابقتها لمواصفات بلادهم سواء من الناحية التجارية أو من ناحية خلوها من الآفات ، وتوفيرا لوقت الفحص فى منافذ الدخول ، ومنعا للاضرار التى قد تنتج عن تعطيل خروج تلك النباتات من دائرة الحجر الزراعى ، وتجنبا للخسائر التى قد تحدث نتيجة لرفض قبول الرسالة النباتية ثم إعادة تصديرها . من ذلك نجد أن الولايات المتحدة الأمريكية ترسل مفتشيها الزراعيين إلى أوربا لفحص أبصال الأزهار قبل شحنها ، وكذلك ترسل مفتشين إلى المكسيك لتدخين الفواكه المصدرة إلى الولايات المتحدة قبل شحنها .

5-2 الإعلان عن الأمراض النباتية

يطالب علماء أمراض النبات فى مختلف أنحاء العالم بضرورة إجراء عمليات حصر للآفات والأمراض النباتية فى بلادهم والإعلان عنها notification حتى يسهل على القائمين بتنفيذ الحجر الزراعى فى الدول المستوردة معرفة مدى انتشار الأمراض المختلفة بين محاصيل الدول المصدرة وسبل احتمالات انتقالها من دولة الى اخرى . وفى مصر أجرى ميلنر Melchers سنه 1931 اول حصر للامراض النباتيه بمصر . ثم تبع ذلك حصر اجراهما قسم امراض النبات بجامعه الاسكندريه عامى 1963 و 1966 ذكر فيهما كافة ما سجل من امراض نباتيه بمصر ومسبباتها وتواريخ تسجيل كل منها . وذلك حتى تاريخ

الحصر . كما ذكر فى الحصرين جميع الكائنات الدقيقة التى وجدت مصاحبة لتلك الأمراض .

ومن ذلك ما تقوم به منظمة أوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط لوقاية النبات بباريس من الإعلان عن الآفات والأوبئة التى تظهر فى دول المنطقة المختلفة فى فترات معينة . وقد نصت الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات على ضرورة تعاون الأطراف المتعاقدة فى إنشاء خدمة عالمية للإبلاغ عن آفات النباتات مع استخدام التسهيلات والخدمات الموجودة لدى المنظمات القائمة إلى أقصى حد ، وتقديم تقارير عن وجود أو ظهور أو انتشار الآفات ذات الأهمية الاقتصادية التى تصيب النباتات والمنتجات النباتية والتى تعتبر ذات خطر حالى أو محتمل ، كما تقدم المعلومات عن الوسائل التى تبينت فاعليتها فى مكافحة الآفات .

هذا وتطالب كثير من دول العالم بضرورة إقرار المصدر أو الزارع للمحصول بخلو أو وجود أمراض معينة بالمحصول المصدر ونسبتها إن وجدت ، وإدراج ذلك ضمن الشهادات الزراعية الصحية .