التدخين

(٣)

ضعف الاشجار الحمضية

تكلمنا في مقال سابق نشر بالعدد الثاني من السنة الخامسة من هذه المجلة عن تأثير غاز حمض الهيدروسيانيك (المستعمل في تدخين الاشجار الحمضية لمقاومة الحشرات القشرية التي تصيبها) في النبات نفسه وان هذا الغاز قد يحدث ضرراً بالشجرة في حالات معينة أهمها ان تكون الشجرة ضعيفة فتتأثر بهذا الغاز السام. ولاهمية علاج هذا الضعف حتى تكون عملية التدخين منتجة الى أبعد حد وحتى تتقدم البلاد في زراعة الموالح لما تدره من الارباح — نتكلم في مقالنا هذا عن مسببات الضعف عندنا وما يقتضى لعلاجها. وتقع هذه الاسباب تحت الابواب الآتية :-

(١) الحشرات والجرذان

(٢) الامراض الفطرية

(٣) التربة وملاءمة الانواع لها

(٤) خدمة الاشجار والعناية بها

(٥) مسافات الزراعة وتربية الاشجار الصغيرة وعدم زراعة محاصيل ثانوية بينها

(٦) مستوى الماء الارضي

(أولاً) الحشرات والجرذان — يصيب الاشجار الحمضية بمصر كثير من الحشرات تسبب لها ضعفاً كبيراً وقد تؤدى في حالات الاصابة الشديدة الى موت بعض الاشجار وأهم هذه الحشرات هي

الحشرات القشرية من عائلة ككسيدي وحشرة ذبابة من البحر الابيض المتوسط المعروفة بذبابة الفاكهة (*Ceratitis Capitata*) والحشرات القشرية تعالج في مصر بالتدخين بغاز حمض الادروسيانيك وهي تنتشر على الاشجار بسرعة فائقة فتغطي اسطح الاوراق والثمار والافرع في حالات شدة وطأتها وتتغذى على عصارة النبات وتعيق عمليات التنفس والتمثيل الكربوني فتسقط الاوراق بطبيعتها وكذا الثمار التي تكون في العادة في حالة ضمور مع فقدان عصارتها السكرية ولو تركت هذه الاشجار بدون علاج لتجردت عن الاوراق والثمار لتأثير هذه الحشرات. والاشجار الشديدة الاصابة بالحشرات القشرية عند تدخينها يتساقط الكثير من اوراقها وثمارها بمجرد جر الخيام فوقها وبتأثير غاز التدخين ولكن ذلك قد يكون لفائدة الشجرة مستقبلاً اذ ان تعريتها مما عليها من الاوراق والثمار المصابة معناه التخلص من الحشرات وأعطاء النبات فرصة لحياة جديدة خالية من الامراض وهذه الحشرات حسب ترتيب أهميتها في مصر هي:

(ا) الحشره القشرية السوداء وهي أشد الحشرات فتكا بالاشجار الحمضية وسبق ان تكلمنا عنها بوضوح في مقالنا عن التدخين الذي نشر بالعدد الثالث من السنة الرابعة (مايو ويونيو ١٩٢٤)

(ب) حشرة الميتلاسبس بكياى (*Mytilaspis bekii*) او الحشرة الصدفية القشرية وتعتبر من الحشرات الخطرة على الاشجار الحمضية في مصر نظراً لسهولة انتشارها وصعوبة مقاومتها وموطنها الممالك الواقعة على البحر الابيض المتوسط كأسبانيا وايطاليا وفلسطين ومراكش وأنتقلت الى مصر بالسواحل (الاسكندرية ورشيد ودمياط وبور سعيد) وقد

ابتدأت في الانتشار بالمديريات المجاورة للسواحل وعم وجودها بساتين مديرية البحيرة وبعض بساتين مديريات المنوفية والغربية والدقهلية

والقشرة محدبة طويلة ضيقة من الامام وعريضة من الخلف وقد تكون منحنية عند ما تكون الحشرات كثيرة ومزدحمة ويختلف لونها من بني قاتم الى بني فاتح والقشرة لامعة وشكلها كالحمار ولذا سميت بالحشرة الحمارية

تاريخ حياتها — تضع الانثى من ٤٠ الى ٨٠ بيضة تحت قشرتها ويفقس البيض بعد اسبوعين الى ثلاثة اسابيع ويكثر ظهور البيض والفقس الصغير في الربيع ويوجد ايضاً في باقي ايام السنة الا انه يكون اقل عدداً وتستغرق الدورة من البيضة الى الحشرة البالغة شهر ونصف في الصيف وثلاثة شهور في الشتاء

وتصيب الحشرة الافرع والاوراق والثمار وقد تغطي في حالات الاصابة الشديدة السوق والاوراق كما يشاهد ذلك جلياً باشجار الليمون بدمياط ورشيد

العلاج — لم يبت حتى الآن في طريق علاج الحشرة المذكورة والتدخين هو العلاج الناجع لها الا انه ظهر ان مقدار الكيماويات العادى المستعمل في الوقت الحاضر للحشرة القشرية السوداء غير مجد في ابادة هذه الحشرة وانه من الضروري لقتل الحشرة مضاعفة الكيماويات مع استعمال خيام مزدوجة حابسة للغاز ومضاعفة مدة التدخين، غير ان ذلك يؤثر في حيوية الاشجار تأثيراً ضاراً لهذا فلا مندوحة من مواصلة التجارب بتعيين حد وسط تكون فيه عملية التدخين مفيدة في قتل الحشرة مع عدم

الاضرار بالشجرة نفسها ويتبين من ذلك جلياً مقدار خطورة هذه الحشرة بالنسبة لصعوبة مقاومتها ويحسن في الوقت الحاضر حصر المناطق الموبوءة بهذه الحشرة وعدم الموافقة على تصدير ثمار ونباتات مصابة بها الى الجهات السليمة وهذا جار اتباعه فى الوقت الحاضر

(ج) حشرة الايسيريا برشازي — وهي من الحشرات الضارة بالاشجار الحمضية في مصر لولا تطفل حشرة أبو العيد التي تخفف من وطأة انتشارها وفتكها وهي تصيب الافرع والثمار عند نقطة اتصالها فتضعف من قوة تماسكها بالاشجار وتمتص عصارتها وللحشرة افراز عسلي يستطيبه فطر المليولا الذي يغير لون الاشجار المصابة فيكون لها لون داكن . وموطن هذه الحشرة الاصلي استراليا ولذلك فهي تسمى بحشرة البق الدقيقي الاسترالي على انها قد انتشرت في كثير من الممالك الاخرى

والانثى البالغة لونها برتقالي يغطى جسمها بافراز شمعي كثيف أبيض اللون كالقطن وتتركب قرون استشعارها من احدى عشر عقدة وعند وضع البيض تكون كيساً قطنياً كبيراً أبيض اللون ملتصقاً بمؤخرتها ومحززاً طولياً

تاريخ حياتها — تضع الانثى البالغة داخل الكيس المحزز من ٥٠٠ الى ٨٠٠ بيضة وهذا البيض يفقس بعد عشرة أو عشرين يوماً حسب درجة الحرارة وتستغرق دورة حياتها من البيضة الى الحشرة البالغة من ثلاثة شهور الى خمسة وتشتد وطأة الاصابة بالحشرة في شهري مايو ويونيه

العلاج — تعالج الحشرة بالتدخين وبالرش بمحلول البترول والصابون بنسبة واحد الى تسعة

(د) الحشرة القشرية الحمراء (*Chrysomphalus Aurantii*) هذه الحشرة بطيئة الانتشار قليلة الوجود لا تحدث ضرراً كبيراً بأشجار الموالح في مصر مع أنها شديدة الوطأة على أشجار الوالح بأمريكا وتعتبر هناك آفة خطرة وتوجد كذلك في البلاد الواقعة على ساحل البحر الابيض والحشرة مستديرة حمراء حافتها صفراء باهتة وهي مسطحة عند الحافة وقليلة التحدب نحو الوسط سرتها مركزية لونها برتقالي تحيط بها حلقة لونها أبيض أو مغبر والغطاء الأنسي الذي يكون بين الحشرة والعائل تام التكوين صلب يتصل بالغطاء الوحشي القشرة) وبالحشرة نفسها اتصالاً متيناً حيث يتعذر اخراج الحشرة من ذلك الغطاء وقت وضع البيض

تاريخ حياتها — تستغرق دورة حياة هذه الحشرة شهرين الى أربعة شهور حسب الطقس ويرجح أن يكون لها أربع أجيال أثناء السنة

(ه) الحشرة الشمعية (*Cenoplaseis Floridelsi*) وهي حشرة ذات غطاء شمعي يكثر وجودها في السواحل وبمركزي كفر الدوار وأبوحمص بمديرية البحيرة وسميت بهذا الاسم نسبة الى الغطاء الذي يغطي جسم الحشرة وهو مكون من طبقة كثيفة من الشمع ولونه أبيض مشوب بحمرة ومقسم الى خمسة أقسام يشبه النجمة والحشرة لا يمكن اخراجها من الغطاء الا بصعوبة وهي صغيرة الحجم ذات لون ارجواني قاتم

تاريخ حياتها — تضع الأنثى من ١٠٠ الى ٢٠٠ بيضة ويفقس البيض ما بين اسبوعين الى ثلاثة اسابيع وتستغرق دورتها من شهرين الى ثلاثة شهور وتشاهد في جميع أوقات السنة وأصل موطنها الولايات المتحدة وجزائر الهند الغربية والهند والبرازيل واليابان واستراليا ويافه

علاجها — التدخين علاج ناجع لقتل هذه الحشرة

(و) ذبابة الفاكهة — تصيب هذه الذبابة الثمار الحمضية فتخترقها ديدان هذه الحشرة وتضعف من قوة التصاقها بالافرع فتكون عرضة للسقوط من وقت لآخر وعلى الاخص عند جر الخيام فوقها وقت علاج الأشجار بالتدخين وأحب الثمار الى الحشرة ثمار الخوخ والمشمش والجوافة ثم ثمار اليوسفي والبرتقال وقد انتشرت أخيراً انتشاراً عظيماً بمديرية القليوبية على ثمار اليوسفي ثم البرتقال حتى أصبح يخشى منها كثيراً على حاصلات الاشجار الحمضية سيما وأن علاجها الحالي واق اكثر منه مبيد موكول الملاك الذين كثيراً ما يهملون ارشادات وزارة الزراعة رغم ما يشاهدونه من الأضرار

وأول ظهور هذه الحشرة بمديرية القليوبية كان بمركز شبين القناطر (بلاد نو والقشيش وطنان) حيث كانت زراعات الخوخ الواسعة التي أبادتها تلك الحشرة وزراعات الجوافه التي لم تزل تفتك بها الحشرة للآن ثم بمركز طوخ (بلاد العمار ومنشية العمار) حيث توجد زراعات المشمش فلما اقتلعت أشجار الخوخ بمركز شبين القناطر واستبدلت بأشجار اليوسفي اشتدت اصابات الحشرة للاشجار الاخيرة ومن حسن توفيق هذه الحشرة ان حاصلات الثمار الحمضية تأتي في الشتاء أي بعد انتهاء ثمار الخوخ والجوافة وبذلك لا تحرم من غذاء صالح مدة الشتاء ويخشى كثيراً على منطقة كفر شكر بمركز ميت غمر وما جاورها من البلاد حيث تكثر زراعة أشجار الخوخ وأشجار الحوامض فان ذبابة الفاكهة اذا لم تقاوم بعناية تامة قضت على زراعة هذين الصنفين في وقت قصير

وصف الحشرة — هي ذبابة صغيرة تشبه في شكلها العام ذبابة المنزل العادية غير أنها اصغر منها حجماً وتختلف عنها في لون الجسم والاجنحة وعلى الظهر توجد بقع سوداء لامعة وخطوط بيضاء وصفراء منتظمة وتحدث الأناث البالغة ثقوباً في الثمار بواسطة آلة وضع بيضها الحادة ثم تضع بيضها في هـذه الثقوب التي لا يمكن رؤيتها في بادىء الأمر وتضع الانثى عادة من بيضة الى ستة بيضات داخل الثقب وعند فقس البيض تخرج منه يرقات بيضاء عديمة الأرجل تتغذى على القشرة وتحدث بها قروحاً ومنها يتطرق الفساد الى الثمار وبعد ان يكمل نمو اليرقة تترك الثمرة وتختفي تحت أي جسم فوق الارض أو تغوص في شقوق التربة الى عمق قد يبلغ البوصتين ثم تتحول الى عذراء عديمة الحركة وبعد بضعة أيام تخرج من الشرنقة الذبابة الجميلة الشكل وتصعد من التربة باحثة عن ثمرة تضع عليها بيضها وتكون جيلاً آخر وتموت الحشرات الكاملة اذا لم تجد غذاءها بعد ثلاثة أيام أو أربعة أما اذا توافر لديها عصير الثمار والافراز العسلي الذي تنتجه بعض الحشرات الأخرى فانها تبقى طويلاً وقد ربيت حشرتان تربية صناعية فعاشت احداهما ٢٣٠ يوماً والأخرى ٣١٥ يوماً ولـكن حياتها على العموم اقصر من ذلك اذ تبلغ في المتوسط شهران أو ثلاثة شهور وتبتدىء الانثى الكاملة في وضع بيضها بعد ان يبلغ عمرها من أربعة الى عشرة أيام وتضع البيض يومياً طول مـدة حياتها بمعدل ٤ — ٦ بيضات في اليوم وعلى ذلك يكون متوسط عـدد البيض الذي تضعه الانثى من ٢٤٠ — ٦٠٠ بيضة ومن الغريب ان هذه الحشرة اذا لم تصادف ثماراً تضع عليها بيضها في مدة اربعة الى ستة شهور ثم وجدت

هذه الثمار بعد ذلك فانها تأخذ في وضع بيضها عليها بسرعة فائقة ومدهشة

العلاج — وهو علاج وقائي اكثر منه مبيد اذ دلت التجارب على ان مقاومة الحشرات الثاقبة أمر صعب جداً والعلاج الآتي هو لتخفيف وطأة انتشارها

(١) جمع واعدام جميع الثمار العالقة بالاشجار والساقطة على الارض والتي يظهر عليها أعراض الاصابة بهذه الحشرة

(٢) عدم زراعة العوائل الاصلية لهذه الحشرة بين أشجار الحوامض وهي الخوخ والمشمش والجوافه

(٣) عدم ترك الثمار على الأشجار وقتاً طويلاً بعد نضجها حتى لا تكون مرعى خصباً للحشرة

(٤) ترش الاشجار بالمحلول الآتي عدة مرات على فترات متقاربة قبل نضج الثمار

عسل اسود	٥ و ٢٢ لتراً
زرنيخات الرصاص	٧٥ و ١ رطلاً
ماء	٥ ر ١١٢ لتراً

يذاب العسل في جزء من الماء وتذاب زرنيخات الرصاص في الجزء الباقي ثم يخلط الجزءان ويقلب المحلول جيداً وترش به الاشجار

الفيران والجرذان — تميل الجرذان الى المعيشة بين افرع الاشجار المكتظة الفروع بعيدة عن الاعين وهي تفضل اشجار الليمون المالح واشجار اليوسفي والبرتقال البذر نظراً لوجود الاشواك بها وهي تتغذى على قلف بعض الفروع ويتسبب عن ذلك موتها فيما فوق هذا التآكل

ان كان كبيراً أو ضعفها ان كان صغيراً والغالب ان يموت هـذا الجزء و يندر جداً ان يستعيد قوته الاولى

(ثانياً) الامراض الفطرية — من أهم الامراض الفطرية التي تفتك بالاشجار الحمضية وتجعلها عرضة للموت السريع مرض التصمغ الذي يكثر وجوده باشجار البرتقال واليوسفي البذر وكذا بالانواع المطعومة على ترنج او كباد اما اشجار اللارنج أو الانواع الاخرى المطعومة عليها ففيها المناعة ضد هذا المرض — واعراضه انفصال قشرة الساق مابين الجذر وفوق سطح الارض بقليل في ناحية من الشجرة وتكوين مادة صمغية ثم ذبول الجزء من الشجرة القائم فوق موضع الاصابة وقد يمتد المرض الى جميع جهات الساق وفي هذه الحالة يستعصي العلاج وتموت الشجرة وهذا المرض يحدث ضعفاً عاماً في النبات ويصيره وهو في سن النضارة كهلا وبمجرد النظر الى أي نبات مصاب بهذا المرض يمكنك تمييز حالته. ولقد كان من مناعة اشجار اللارنج ضد هذا المرض سبيلا لاتجاه الانظار نحو الاكثار من زراعة الانواع المطعومة عليه ويضيفون الى ذلك مأثرة اخرى وهي ان الاشجار المطعومة عليه يمكنها الاستمرار على حمل الثمار بقوة الى مدى طويل من حياتها بعكس الانواع الاخرى التي تفقد هذه القوى بمجرد كبر سنها. اما اسبابه فهي كثرة المياه عند الري خصوصاً في الانواع السريعة الاصابة بهذا المرض وعلاجه قشط الجزء من الساق الموجود عليه المرض وازالة التربة المحيطة بهذا الجزء ثم دهن الساق بعجينة بردو أو بكبريتات النحاس ويجب في هذه الحالة ابعاد مجرى المياه من ساق الشجرة مع عدم غمر الارض بالماء وقت الري

ومن اهم الامراض الفطرية الاخرى التي تضعف الاشجار الحمضية بوجه عام فطر الليكنز الذي ينمو على ساق وافرع الاشجار ففي الاصابة الخفيفة ينمو على الساق الاصلي للشجرة من الاسفل اما في الحالات الشديدة فانه يغطي الاشجار جميعها وهو عبارة عن قشور هشة متجمعة في نقطة من الساق أو في جميع سطوحه لونها اصفر تشوبها خضرة خفيفة وهو سهل الانفصال بمجرد مسحه باليد أو بقطعة من ورق ليف نخل البلح ومن أهم اضراره انه اذا اصاب فرعاً طرياً ناميا أضعف قوة نموه ثم تجف القمة الطرفية لهذا الفرع ويستمر الجفاف الى اسفل ومن عوامل انتشاره ضعف الاشجار الطبيعي الناشيء من قلة الخدمة والعناية بالاشجار أومن ضعف التربة اذ لوحظ كثيراً ان اشجاراً قوية النمو اصيبت بهذا المرض وتغلبت عليه ولم تتأثر به وعلاجه تنظيف الاشجار بقدر الامكان بالماء مع قطعة من ورق ليف نخيل البلح ثم دهن سوقها أوفروعها بعجينة بردو

(ثالثاً) التربة وانتقاء الانواع التي تصلح لها — على التربة يتوقف مقدار صلاحية الاشجار المنزرعة بها وعلى مقدار ماتجود به هذه التربة على الاشجار من الغذاء تتوقف قوة نموها ومقدار استغلالها وتتفاوت كمية هذا الغذاء الصالح باختلاف انواع التربة فالاراضي الرملية كما هو معلوم ان لم تساعد بالاسمدة العضوية أوالغذاء المجهز لاتنجح بها اشجار الحوامض كثيراً كما ان الارض الملح لاتنمو بها اشجار الحوامض وان نمت فتكون ضعيفة عرضة للموت من وقت لاخر وكثير من الملاك لا يفكرون في العلاقة بين نوع التربة والاشجار التي تلائمها قبل البدء في الزراعة وكثير منهم يرغبون في مجرد تشييد بستان في واجهة البيت سواء أفلحت

اشجار هذا البستان أو لم تفلح وتكون النتيجة زراعة بساتين في ارض فقيرة أو ملحة أو انتخاب انواع من الاشجار لا تجود في التربة المنزرعة بها فيتكبدون بذلك نفقات لا يقابلها ايراد يذكر من هذه الاشجار لهذا يجدر بالملاك ان يستشيروا الخبيرين فيما يمكن عمله لاصلاح التربة قبل غرس الاشجار اذا لم يكن بد من غرسها في قطعة معينة من الارض وكذلك الرجوع للاخصائيين في انتخاب الاشجار الملائمة لهذه التربة فان لكل نوع من الاراضي اشجاراً هي اصلح له من غيرها لمقاومتها الاملاح أو رطوبة الارض الى اخر ذلك بدرجة تتفاوت في بعضها عن البعض

(رابعاً) الخدمة والعناية بالاشجار — ان العناية بالاشجار وخدمة الارض المنزرعة بها من أهم عوامل نجاحها وتقدم نموها فازالة الحشائش التي تتطفل على غذاء هذه الاشجار وتسميدها بالاسمدة المفيدة في المواعيد المعينة وريها بانتظام في الاوقات المناسبة ثم تقليم الافرع الجافة وازالة الحشائش والتسميد هو اجراء هذه العمليات على وجه يضمن سلامة الاشجار لا كما يلاحظ في بعض الجهات حيث يعمق العزيق ويحفر جور عميقة حول الاشجار ليوضع السماد فيها ويتسبب عن ذلك قطع الجذور الشعرية التي يعول عليها النبات في امتصاص الغذاء

(خامساً) مسافات الزراعة وزراعة الحاصلات الثانوية — مما يؤسف له أقدام كثير من اصحاب البساتين على غرس الاشجار على ابعاد متقاربة طمعاً في ازدياد عدد ما يزرع فيها في مساحة معينة ويترتب على ذلك تشابك الافرع وتزاحم الجذور في الارض فلا تتمتع الشجرة بقسطها من الهواء والغذاء والضوء فتضعف ويقل محصولها وتكون

عرضة لمختلف الآفات لهذا جدير بكل صاحب بستان ان لا يغرس اشجاره الا على مسافات مناسبة من أول الامر وان يأخذ في ذلك رأي الاخصائيين اذ ان لكل صنف مسافات مناسبة له ولترتيب الاشجار اوضاع مختلفة

كذلك يدفع الطمع اصحاب البساتين بزراعة حاصلات ثانوية مابين الاشجار بدون مراعات العلاقة التي بين هذه الحاصلات والاشجار كأن تزرع أصناف مهلكة للارض فتستنفذ غذاء الاشجار بما يترتب عليه ضعفها او تروى الحاصلات بما يؤثر في الاشجار لهذا يجدر انتخاب اصناف الحاصلات العائمة وأفضلها الحاصلات التي من الفصيلة البقلية لانها تزيد في خصوبة الارض كما يجب تخصيص بواكي لهذه الحاصلات حتى لا يؤثر ريها في الاشجار وهذه الحاصلات يجب الاقلال أو الامتناع عن زراعتها متى تقدمت الاشجار في النمو وتشعبت جذورها في الارض

(سادساً) مستوى الماء الارضي — كثيراً ما تكون الارض الغدقة لقرب مستوى الماء في الارض سبباً في ضعف الاشجار أو موتها فان ارتفاع مستوى الماء في الارض يوقف نمو جذور النباتات ويؤثر عليها ويقلل من قيمة غذاء الاشجار وقد يحدث هذا الضعف عند غمر الارض بالماء وقت الري بكميات كبيرة وعلى دفعات متقاربة أو لانخفاض سطح الارض في جزء من البستان عن باقي الاجزاء فتتجمع فيه المياه عند الري وتحدث نفس التأثير على الاشجار ومن علامات هذا الضعف الظاهرة تغيير لون الاوراق من الاخضر القاتم الى الاخضر الفاتح او المصفر من قلة مادة الكلوروفيل الخضراء ؟

محمد شفيق

اختبار البذور في الروسيا[١]

بقلم الاستاذ الدكتور ب . أساتشنكو مدير حدائق النباتات بمدينة لنينجراد

روسيا الشمالية . — أنشئت محط لاختبار البذور في الروسيا في منتصف شهر ديسمبر عام ١٨٧٧ في حديقة النباتات بمدينة سنت بطرسبرج المعروفة الآن بلنينجراد وكان ذلك نتيجة لاقتراح قدمه الاستاذ بتالين الذي عين فيما بعد مديراً للحديقة المذكورة وهو من العلماء المشهورين بابحاثهم النباتية وبعد وفاته عام ١٨٩٣ خلفه في منصبه هذا الاستاذ كلنج ومنذ سنة ١٩٠٢ عهد بالقيام بمهام هذه الوظيفة الى كاتب هذا الموضوع ومن ثم انشئت جملة محطات للاختبار في فرسوفيا وريغا وموسكو ومدن أخرى

على أن عملية الاختبار في المحطة المنشأة في سنت بطرسبرج ظلت محصورة في قسم من المعامل النباتية الخاصة بحدائق النباتات لمدة طويلة ولكن في سنة ١٩٠٢ كانت الظروف ملائمة اذ شيد معمل خاص بالاختبار في بناء مستقل ومع صغر حجمه فقد كان على الاقل صالحاً للابحاث العلمية والتحليلات الكيمائية الخاصة بالبذور ومنتجاتها ولقد زيد عدد الموظفين المشتغلين بهذه الابحاث حتى بلغ العشرين في الوقت الحاضر

وليست الابحاث بالضرورة قاصرة على اختبار البذور لأن عدم وجود المراقبة الاجبارية لا يحتم معها اعطاء شهادات للمزارعين المفروض عليهم ضمان صنف التقاوي التي تعرض للاتجار ولهذا السبب الذي يرجع الى عدم وجود رابطة بين متاجر التقاوي وبين محطة الاختبار فان المحطة لم تكن توالي بنماذج البذور لاختبارها وعلى هذا فان أغلب ما يرد اليها قاصراً على نسق النماذج الخاصة بالمعارض السنوية والنماذج التي ترسلها اليها مصلحة الزراعة المنوط بها شراء البذور لمحطات الاختبار

(١) نقلا للعربية حضرة سيد افندي عبد الرحمن المختص بالبذور بقسم البساتين استلفاتاً لاهمية محطات اختبار البذور المنتشرة في كثير من الممالك الراقية والمحروم منها القطر المصري وذلك بمناسبة المحاضرة التي القاها الاستاذ محمد شوقي بكير عن رحلته ببلاد الانجليز اثناء انتدابه لحضور مؤتمر البذور بكمبردج

ولم يكن عدد العينات المرسلة من الافراد كبيراً جداً يوماً ما اذ لم يتجاوز ١٠٠٠ — ٢٠٠٠ والبذور التي تجهز المعارض تمتاز عادة بتفوقها في جودة نوعها ومن ذلك اتضح انه في الاستطاعة الحكم بما يمكن ان تكون عليه درجات المعدل (العيار) لنقاوة هذه البذور ومن جهة أخرى فان الانواع التي روعي في اختبارها الدقة من حيث وجهة النظر الى اصلها جعلت في الامكان تقدير متوسط جودة صنفها المستخرج من النباتات المدونة بسجلات الحكومة لمدة الاربعين سنة الماضية

لنفرض جدلاً أننا نعلق أهمية ثانوية على الاختبار العملي للبذور التي يقصد الاتجار بها افلا يتعين علينا والحالة هذه ان نعلق اهمية كبرى لحل المسائل التي لها اتصال متين بطرق تحليل البذور والاكثار من جمع المعلومات الموثوق بها والتي تبين طرق المراقبة المتبعة في الممالك الاخرى وتدريب الموظفين اللازمين الذين بطبيعة عملهم يجب ان يكونوا ملمين جيداً بعلم حيوية البذور (*Spermatology*) ومما هو جدير بالذكر ان مجهودات محطة الاختبار عند ما بديء فيها بالعمل تحت اشراف الاستاذ بتالين كانت تدعو الى شيء من الغرابة من حيث طبيعة العمل فقد نشرت مثلا سلسلة مقالات من نوع واحد خاصة بالنباتات التي تنمو في الروسيا من الفصيلة الصليبية والقرنية الخ . الا ان مثل هذه الابحاث عهد بها اخيراً الى مصلحة خاصة تعرف بـ « قلم المباحث التطبيقية النباتية » ولذا استطاعت محطة الاختبار ان تتفرغ تماماً الى العناية بدرس العلوم الخاصة بوظائف اجزاء البذور وتنبيتها وادخال التحسينات الخاصة بطرق الاختبار ويجدر بنا فيما يختص بالجزء الاخير من هذه الابحاث ان نذكر ما وصلت اليه المحطة المذكورة من النتائج المفيدة التي نشرت في «المجلة» التي طبعت في سنة ١٩١٢ بعنوان « التقرير السنوي لاختبار البذور » ويظهر انه اول تقرير من نوعه ومما يؤسف له ان الحرب العالمية الكبرى وما نجم عنها من الحوادث كانت بمثابة عائق للاستمرار في نشر هذه المجلة في مواعيدها بنظام ولو انه لم يكن هناك ما يعوزها من الموضوعات العلمية وكانت المحطة تقوم بنشر جملة رسائل مطبوعة الى جانب هذه المجلة تصف فيها المحطة

ومجهوداتها أضف الى ذلك ما كان ينشر من الموضوعات العلمية في مجلات أخرى ولقد تم ايضاً عمل ثلاثة جداول بحجم كبير تشبه الخرائط التي تعلق بالحائط وكان ذلك قبل الحرب ولكن منذ هذا الوقت لم يستأنف هذا النوع من العمل

وفي عام ١٩١٥ تقرر وضع منهج لدراسة علم اختبار البذور والغرض من ذلك تدريب الطلبة في علم التاريخ الطبيعي والعلوم الزراعية وعلى الخصوص مايتعلق منها بطرق اختبار البذور والعناصر الخاصة بعلم حيويتها ومن هنا نشأ اهتمام الجمهور بالفوائد التي تعود عليه من درس علم وظائف اجزاء البذور وتنبيتها وما الى ذلك من العلوم المتعلقة بتركيبها وتشريحها وكذا الابحاث الخاصة بنقل الامراض النباتية بواسطتها والتحليلات المكروسكوبية المتعلقة بمنتجاتها الخ

وكثير من هؤلاء الطلبة الذين اتموا دراسة هذا المنهج عينوا فيما بعد بمحطات اختبار البذور وآخرون منهم وظفوا في مستودعات البذور الكبرى فأفادوا اصحابها بمعلوماتهم

ومما تجدر ملاحظته ان هذه المحطة تقوم بفحص الكسب فحصاً ميكروسكوبياً علاوة على الابحاث التي تقدم ذكرها

فيما سلف يتضح بايجاز وصف ما بذل من المجهودات لتحسين حال محطات الاختبار التي يمكن القول بانها تمثل مركزاً للابحاث العلمية المتعلقة بمسائل حيوية البذور

ولقد تقدم القول انه بعد ما تم انشاء اول محطة للاختبار في مدينة لنينجراد شرع في انشاء محطات أخرى بمدن عديدة واحسنها هي التي انشئت في مدينة كييف رغماً من ان الحرب كانت سبباً في اعاقة تركيب اجهزتها

ومعظم هذه المحطات تشرف عليها الجمعيات الزراعية والقليل منها تابع للكليات الزراعية وما شاكلها من المعاهد العلمية

وجمهورية السوفيت في الوقت الحاضر مؤلفة من عدة حكومات مستقلة على النظام الجمهوري ويوجد ٢٥ محطة للاختبار منتشرة في ارجائها

وكاتب هذا الموضوع يختتم مقاله هذا بلفت الانظار الى ان الواقع هو ان

مصلحة البذور الاميرية التابعة للجمهورية تعلق اهمية كبرى على كل المؤتمرات التي تعقد للبحث في الوسائل الخاصة بانتخاب البذور ووظائف اجزائها الحيوية

ولقد رأى المؤتمر الذي عقد في مدينة حزقوف عام ١٩١١ ان الحاجة اصبحت ماسة جداً لتنظيم درجات نقاوة البذور التي تعرض للبيع في الاسواق ومن ثم نشأت ضرورة تنظيم المحطات الحكومية للاختبار وسن القوانين الاجبارية الخاصة بالاتجار بالبذور ووضع قواعد ثابتة لعمليات الاختبار

على ان هذه المسائل لا تزال موضع العناية الكبيرة ولقد بحثها المؤتمر الذي عقد في مدينة سانت بطرسبرج عام ١٩١٢ واشار الى القانون الذي اقترحته مصلحة الزراعة الخاص بمراقبة الاتجار بالبذور المغشوشة وتمت الموافقة مع بعض التحفظات على ادخال القوانين التي سنتها محطات التجارب الزراعية بالمانيا وفعلاً تم نقل هذه القوانين الى اللغة الروسية وبناء على طلب كاتب هذا المقال عقد مؤتمر في سنة ١٩١٧ بمدينة موسكو وكان مؤلفاً من مديري محطات الاختبار المختلفة وقد تقرر بصفة نهائية اتباع اللائحة الالمانية مع اضافة بعض فقرات قليلة الاهمية الى حين الانعقاد التالي للمؤتمر

وقد اتضح اخيراً اهمية الاختبار بطرق مماثلة لما هو متبع في غرب اوروبا ونتج من ذلك ان اللجنة الزراعية اعدت مشروع قانون يقضي باختبار البذور بطريقة اجبارية وهذا القانون قد نقح ووضع في صيغته القانونية نهائياً توطئة لعرضه على مجلس النواب للتصديق عليه

ولا جدال انه متى تم ذلك سيكون القانون المشار اليه كفيلاً بسير الاختبار الاجباري بنجاح عظيم

(للبحث بقية)