الفلاحة من أربعين عاما

البلسان

للمرحوم المهندس الزراعى ابراهيم عثمان (١)

اشتهرت مصر قديما بهذا النبات وكان يقصدها الرواد من المشارق والمغارب للحصول على الدهن المستخرج منه لما كان له من المنزلة العظيمة لديهم وقد اندثر هذا النبات من الديار المصرية واسمه اللاتينى

Balsamodendrum Opobalsamum or Commiphora Opobalsamum

ويتبع فصيلة بيرسيريسى (Burseracaéa) جاء فى كتاب الثروة النباتية لافريقية الحارة لدنيال اليفر Flora of Tropical Africa by Danial Oliver أن البلسان شجيرة ملساء وقد تكون الاطراف والاوراق زغبية قليلا وهى خالية من الأشواك والأوراق مبعثرة أو فى حزم ثنائية أو ثلاثية أو أكثر تنمو على فريعات جانبية طولها أقل من بوصه فى الغالب والورقة مركبة من ثلاث أو خمس وريقات وفى النادر من وريقة واحدة ولها ذنيب ظاهر والوريقات بيضية أو رمحية قمتها منفرجة قليلا أو كثيرا كاملة أو معرجة الحافة قليلا والكأس ناقوسى الشكل له أربعة أسنة قصيرة والثمرة بيضية أو أهليلجية ملساء خالية من الزغب مدببة القمة وموطن النبات بلاد العرب والحبشة والنوبة .

وقد ذكره كثير من المؤرخين واطنبوا فى وصفه منهم عبد اللطيف البغدادى المؤرخ المشهور والذى ولد ببغداد سنة ١١٦٢ ميلادية وزار مصر أيام السلطان صلاح الدين

---

(١) المرحوم المهندس الزراعى ابراهيم عثمان كان استاذا للفلاحة بكلية الزراعة — جامعة القاهرة

الايوبى وكان مقر والديه وقد التقى دروسا فى الطب والفلسفة بالقاهرة ودمشق وحلب إذ قال عنه (أنه لا يوجد اليوم الا بمصر بعين شمس فى موضع محاط عليه محتفظ به مساحته نحو سبعة أفدنة وارتفاع شجرته نحو ذراع وأكثر من ذلك وعليها قشران الاعلى أحمر خفيف والاسفل أخضر ثخين واذا مضغ ظهر فى الفم منه مادة دهنية ورائحة عطرة وورقه شبيه بورق السذاب ويجتنى دهنه عند طلوع الشعرى (اسم نجم) بأن تشدخ السوق بعد مايحث عنها جميع ورقها وشدخها يكون بحجر يتخذ محددا ويفتقر شدخها الى صناعة بحيث يقطع القشر الاعلى ويشق الأسفل شقا لاينفذ الى الخشب فان نفذ الى الخشب لم يخرج منه شىء فاذا شدخه كما وصفنا أمهله ريثما يسيل كشاه على العود فيجمعه بأصبعه مسحا الى قرن اه) وذكر ابن اياس المؤرخ المصرى المشهور الذى مر عليه اضمحلال دولة المماليك والمولود سنة ٨٥٢ هجرية (ان بناحية المطرية مكان فيه البلسان وهو الذى تسميه العامة البلسم وليس يوجد فى الدنيا بلسان الا بهذا المكان وبه بئر تقصدها النصارى وتغتسل من مائها للتبرك وهذا البلسان يسقى من ماء هذا البئر وعند ادراك هذا البلسان يأتى شخص من قبل السلطان يتولى احتصاره ويحمل الى خزائن السلطان ويضاف منه شىء الى البيمارستان لمعالجة الامراض ولا يؤخذ منه شىء الا بمرسوم السلطان وله عند ملوك الحبشة والفرنج مقام عظيم اه) .

جاء فى دائرة المعارف الانجليزية أنه يستخرج من شجرة البلسان بلسم يعرف فى التجارة باسم بلسم مكه Mecca balsam or Balm of gilead ولما يكون حديثا يكون ثخين القوام له رائحة نفاذة ويتجمد بمرور الوقت وكان له شأن عظيم لدى الأمم القديمة ولا زالت له تلك المنزلة فى الشرق اه) .

وجاء فى كتاب محصولات الهند الوت Products of India by Watt « والبلسان يصدر من بلاد العرب الى بمباى بالهند ولونه أصفر مائل الى الخضرة فى قوام العسل

ويستعمل فى العطور وفى الطب وخشبه المسمى Ood-i-Balasam وثمرته المسماه tukm-i-Balasam يستعملان فى بلاد الهند فى الطب ، ذكر الاستاذ ديموك Dymock أن الثمرة طاردة للارياح وهاضمة ومنبهة ومنفثه وتؤخذ عادة مع السكشيره، وقال الجراح أميرسون Emerson إذا مزج البلسان بماء الورد أفاد فى أمراض الاذن واذا استعمل فى المراهم استخدم موضعيا فى القروح السرطانية والجنازيرية أ ه) .

مقتطفـــــــات

تعـــب الأرض :

كتب المسيو دهوبير مقالا عن هذا الموضوع يلخص فيما يلى :-

أن خصوبة الارض هى مقدرتها على انتاج المادة النباتية غير متوقفة فى ذلك عـــلى تركيبها الكيميى . ويفسب نقص الخصوبة الى عدة أسباب وهى :—

(١) انهاك الارض فى مادة الغذاء : وقد أظهر البحث الحديث عدم كفاية هـــذا السبب لأن تركيب محاليل الأرض إن لم يكن ثابتا فهو على الأقـــل غير متغير .

(٢) اضرار ميكروبات الارض بعضها ببعض :- أن بعض ميكروبات الارض الضارة (وأشهرها البروتوزووات) تبيد فريق الميكروبات المفيدة (وأشهرها ازوطوباكتير) بواسطة التغذى عليها وهضمها تبعا لرأى المستر راهل ومعاونيه وعليه يكون انهاك خصوبة الارض راجع لازدياد البروتوزووات السريع . وقد اعترض على هـذا القول أخيرا بأنه لا يصـــدق إلا على النباتات التى فى الزجاج أما فى الطبيعة فان البروتوزووات والازوطوباكتيرات تقوم بدور ثانوى بالنسبة لغيرها من المؤثرات الاخرى الحيـة . وهذا السبب الفرضى لا يفسر عدم امكان زرع محصول خاص كالبرسيم الحجازى فى نفس الارض ثانية الا بعد استراحتها زمنا ما .

(٣) التأثير الضار الذى تحدثه البقايا الآلية التى يتركها النبات فى الارض — وقد تكون هذه البقايا جذورا ميتة أو سيرآت آتية من تقشير الجذور الحية . وقد برهن كل من بريبا نيتيشنيكوف وبيرليتورين بالتجربة أن ايجاد قطع من الجذور فى قصرية بها أرض مغربلة ينقص الناتج منها . وقد أعاد الكاتب هذه التجربه تحت ظروف أدق كثيرا . ونظرا لأن الأرض وسط أعصل ليس فى الامكان درس كل من العوامل التى تنظم النمو فيها فقد استعمال سائل غذائى معقم أنمى فيه ذرة شامية على الطريقة التى أشار بها المسيو

مازيه . فاجرى تجارب ثلاث واحدة فى سائل لم يسبق له اعطاء محصول وثانية التجارب فى سائل سبق له اعطاء محصول وثالثها فى سائل جديد وانما أدخل فيه اجزاء من جذوره .

وقد وجد أن متوسط أطوال السياق والجذور هو ٤٠ و ٦٠ ملليمترا فى التجربة الاولى و ١٣٥ و ١٨٠ ملليمترا فى الثانية و ١٢٥ و ٢٠٠ ملليمترا فى الثالثة . وعليه فمن الممكن استنتاج أن وجود الميت من جذور النبات (فى حالة النباتات الصبية على الأقل) موافق جدا للنمو ولا يؤخره .

(٤) تجهيز النبات لمستحضرات عادمة ضارة به توقف نشأة النباتات التى من نوع واحد فتكون فى مفعولها أشبه بالتوكسين (Toxins)

ومع أن هذا الغرض لايزال غير موافق قليلا ولكنه هو وحده الذى يمكنه تفسير عدة حقائق .

وأول ظهير لهذا السبب ونصير له هو المستر ويتنى الذى لاحظ أن فى بستان الزينة لاينمو شىء تحت الاشجار بل يبيد كل ماكان موجودا تحتها . ولا يرجع ذلك الى تأثير الظل لأنه لو كان الأمر كذلك لما وجد هذا الا تحت الجزء الشمالى من الشجرة فقط حيث الظل هناك مستديم إلا أن الأمر غير ذلك فان نمو النباتات معدوم تحت رأس الشجرة على السواء ولا يرجع عدم نمو الاعشاب تحت الشجرة الى انهاك الارض بواسطة جذور الشجرة سواء فى الغذاء أم فى الرطوبة فمهما أعطى للارض من سماد وماء لاتعود خصوبتها . وعليه فلا يبعد أن يكون هذا راجعا الى اخراج الاوراق لجواهر ضارة يحملها المطر الى الارض التى تحت الشجرة . ومن المعلوم أن الاراضى الحامضة غير خصبة . والحموضه فى حد ذاتها غير ضارة بدليل أن النباتات التى تربى فى محلول غذائى تكون فى احتياج الى التفاعل الحامضى . ولا يمكن أن يقال أن الحموضة مضرة بمنعها عملية النترجة اذ النبات فى الواقع يمثل النيتروجين النوشادرى كما يمثل النيتروجين الفيتريكى . فيتبع ذلك أن الحموضة هى مجرد دليل على وجود الجواهر الضارة .

وقد كانت نتائج التجارب التى عملت مدة عشر سنوات متوالية بالولايات المتحدة متفقة مع النتائج التى تحصلوا عليها فى الحقل من الوجهة العمليه . والتحاليل الكيميه لاتأتى دائما بالنتائج المرضية ومن المرغوب فيه الآن استمرار البحث عن طبيعة الجواهر السامة المقال عنها والوسائل الصالحه لاعدامها . وقد جرب للآن استعمال ثانى كبريتور الكربون والطولويين وكبريتور الكلس والحرارة ولكن الأمر محتاج الى درس علمى دقيق .

تأثير وزن بذور التقاوى وحجمها على المحصول الناتج :

كان يسلم دائما بأن أفضل النتائج الزراعية يتحصل عليها من أغلظ بذور التقاوى واثقلها حتى أن فارو وكولوميللا وبلينى وفى العهد الحديث أوليفييه صيروب . حوانيو وشريبو وغيرهم أوصوا بهذا الانتقاء الميخانيقى . ولكن بعض الزراع كان ينسب أهمية طفيفة لصفات البزرة .

وقد استنتج دى كالوويه البلجيكى من تجارب له من اختبارات ليا نصون السكوتلاندى وتوماس ريمى الالمانى وغيرهما أن النتائج العملية لتجارب نظمت باعتناء مالت الى عدم تفوق بذور التقاوى الغليظة الثقيلة فى هذا المضمار .

أما التجارب التى قام باجراءها ف. ديسبريص منذ عام ١٨٩٦ فى أصناف من الحنطة بأن بذر الحبوب الرفيعة فى قطع من الأرض والغليظة فى قطع أخرى وحدها فقد ظهر من نتيجتها تفوق البذور الغليظة فى وزن الناتج من الحب . وكان تفوقها واضحا بل كان فى بعض الاحوال ظاهرا جدا . وكان أعظم الفسرق فى حنطة ساقية صفراء حيث ظهر بها أن الزيادة بلغت ٩٠٢ كيلو غراما فى الهكتار من الارض المزروعة من التقاوى

الغليظة عن الهكتار من الارض المزروعة من التقاوى الصغيرة وكان الفرق فى الأصناف الاخرى ١٢٥ ك و ٢٧٥ ك ٢٨٢ ك و ٢٦٧ ك أما الثقل النوعى للحبة (وزن الهكتولتر الواحد معبرا بالكيلو غرام) فكان واحدا فى الأصناف كلها وهو أن الثقل النوعى للحبة الغليظة كان أعظم قليلا منه للحبة الصغيرة . أما الفرق فى وزن القش فلم يكن محسوسا

وفى عام ١٩٢٢ عملت فى الشوفان والشعير تجارب جديدة كتجارب دى كالويية تماما ولم تنشر نتائجها للآن .

مفعول الاسمدة المختلفه فى الفول

عملت تجارب بواسطة فان هوتن عن تأثير الاسمدة فى الفول وظهر منها أثناء نمو النبات أن عوز الأرض فى البوتاسا يتسبب عنه خيبة النباتات واصفرار أوراقها .

وقد زادت هذه الفروق وضوحا بعد الأزهار أما الأرض التى كان بها نقص فى البوتاسا فأن النضج كان فيها مبكرا عن غيره وأما الناتج فكان أقل . وقد تسبب عن التسميد بالبوتاسا من جهة أخرى زيادة مطردة فى الناتج ولو أنها كانت بدرجة أقل لما كان التسميد بالبوتاسا مصحوبا بتسميد الفوصفات . أما الأسمدة النيتروجينية فلم يكن لها مفعول مفيد . يفسر ذلك مقدرة الفول على تموين نفسه بالنيتروجين . أما الأسمدة الفوصفاتية فكانت واضحة الضرر بسبب ما وجد منها فى الارض كان فوق اللازم .

أما الناتج بالكنتال فى كل هكتار فكان كما يلى : — بلا أسمدة ٢٠ و ١٢ بالسماد البوتاسى ١٦ بالسماد الفوصفاتى ١١٫٤٠ بالسماد النيتروجينى ١٠ بالسماد البوتاسى والنيتروجينى ١٦ بالسماد البوتاسى والفوصفاتى و ١٣ بالسماد الفوصفاتى والنيتروجينى ٨ بالأسمدة الثلاثة مجتمعة ٦٠ و ١٥ .

وفى عام ١٩٠٨ حصل فيصت على هذه النتائج نفسها فى ذات المزرعة . ولم تختلف النتائج العامة اختلافا محسوسا فى تقدير الناتج من المادة الجافة وكان الحجم المتوسط للبذور واحد تقريبا أما أوزانها فقد اختلفت ما بين ٢٢ و ٣٦ الى ٤١٠١ غراما فى المائة بذرة

وكانت مأوية البروتين الخام أقل فى بزور أراضى البوتاسا لأن المستخرجات الغير نيتروجينية رسبت فى البزور على الأرجح فى الأطوار الأخيرة من النضج وكان يمكن نضج البزور ومن ثم رسوب الجواهر الغير نيتروجينية أجزاءا تاما فى أراضى البوتاسا أما مقدار البروتين فكان على الاطلاق أعظم فى أراضى البوتاسا .

وبعكس ذلك كانت نتائج النشاء والدهون . ومن جهة أخرى كانت مأوية الرماد أعظم فى أراضى البوتاسا . وقد وجدت البوتاسا بكميات كبيرة فى الرماد .