# باب الزراعة

## المسائل الجوهرية في الزراعة

من خطبة السر جون رسل رئيس قسم الزراعة في مجمع تقدم العلوم البريطاني

[قرأنا هذه الخطبة فوجدناها حافلة بالفوائد الزراعية المهمة فاقتطفنا اكثرها فيما يلي راجين أن يقابلهُ ارباب الزراعة من قراء المقتطف بالانتباه التام لما فيهِ من الحقائق الزراعية المهمة ]

لما التأم هذا المجمع في منتريل ( بكندا ) سنة ١٨٨٤ تليت فيهِ مقالة لوز وغلبرت المشهورة التي موضوعها « مصادر الخصب في تربة منيتوبا » فكان بها ختام العصر الاول من عصور علم الزراعة الذي دام ثمانين سنة فان ذلك العصر ابتدأ سنة ١٨٠٤ حينما نشر سوسّر كتابهُ في علم الزراعة. وبلغ ذلك العصر اشدهُ بما وضعهُ بوسنغولت سنة ١٨٣٤ من المبادىء الزراعية وانتظم بكتاب ليبغ الذي نشرهُ سنة ١٨٤٠ واتسع بتجارب لوز وغلبرت التي ابتدأت سنة ١٨٤٣ واستمرّت الى الآن . وكان مدار البحث الزراعي العلمي في ذلك العصر على قول غلبرت «أطعم زروعك فيطعمك». ومن اهم مكتشفاتهِ الاسمدة الكيماوية وفعلها الكبير في زيادة غلة الارض فان مقالة غلبرت تليت في قسم الكيمياء من هذا المجمع وفيها ان خصب الارض متوقف على تركيبها الكيماوي بنوع خاص لانها تكون حينئذٍ حاوية كثيراً من غذاء المزروعات ولاسيما النترجين بما اجتمع فيها من بقايا المواد النباتية من عصور كثيرة . وانها اذا نفدت هذه البقايا منها امست قاحلة. ولكن لما التأم هذا المجمع في تورنتو سنة ١٨٩٦ ابتدأ عصر جديد كانت بداءتهُ طفيفة قلما ينتبه لها ولكنهُ اتسع حالاً حتى اذا التأم مجمعنا في ونبغ سنة ١٩٠٩ كان علم الزراعة قد خرج من سلطة قسم الكيمياء وصار فرعاً مستقلاً وزادت اهميتهُ حتى دعت الحال الى جعلهِ قسماً قائماً برأسهِ

ومدار علم الزراعة الآن ليس على إطعام المزروعات بل على درسها لمعرفة ما ينميها وكيف ينميها . وقد ابتدأ هذا العصر في وقت واحد تقريباً في الولايات

المتحدة وفرنسا والمانيا . فانهُ حالما دُرس علم الزراعة في الولايات المتحدة ظهر ان حرث الارض ضروري كتسميدها. وقد انتبهنا نحن الى ذلك في انكلترا ولكن الفلاّح الانكليزي ماهر في فلاحة ارضهِ فلا ينتظر ان يتعلم ذلك من علم الزراعة . اما بحث علماء الزراعة في اميركا فافضى الى درس طبيعة الارض الزراعية وما فيها من الخواص الطبيعية والكيماوية. واكتشف علماء الزراعة في فرنسا انواعاً من المكروبات تكون في الارض وتؤثر في خصبها فكان لهذا الاكتشاف اثر كبير في النفوس فاق كل ما تقدَّمهُ من المكتشفات في علم الزراعة فاهتم علماء المانيا بهذا الاكتشاف على جاري عادتهم ووجدوا فيهِ حقائق كثيرة لم يزل لها مقام كبير في هذا العلم . وتوالت الابحاث والاكتشافات في اوربا واميركا ويمكن استنتاج ثلاث حقائق منها

الحقيقة الاولى ان النبات جسم حي يمكن تنويعهُ كثيراً ولو الى حد محدود وهذا التنويع يكون بالانتخاب اي بانتقاء البذار من النبات الذي تظهر فيهِ مزية يصح الاحتفاظ بها بالنسبة الى الارض التي يراد زرعهُ فيها . فاذا صعب تغيير التربة حتى تصلح لنوع من المزروعات امكن تنويع تلك المزروعات حتى تجود في تلك التربة . ونتج من استعمال هذه الطريقة فوائد كبيرة جدًّا فاننا لما اجتمعنا في ويندبغ سنة ١٩٠٩ كانت غلة القمح في كندا قد بلغت ١٦٠ مليون بشل فحسبنا ان ذلك غاية ما يمكن ان تبلغهُ ولكن لم تمضِ ١٤ سنة حتى بلغت غلة كندا من القمح ٤٧٤ مليون بشل

ونحن في انكلترا مرَّ علينا الف سنة ونحن نزرع القمح وفلاحنا عارف بهذه الزراعة ابأً عن جد ومتقن لها غاية الاتقان ولكن التنوعات الجديدة التي ادخلها بفن Biffen زادت غلة الفدان كثيراً عندنا وحدث مثل ذلك في بلدان اخرى في القمح وفي غيره . ففي العصر الاول كان الفضل لعلم الكيمياء باستنباط السماد الكيماوي واما الفضل في العصر الثاني فلمربي النبات الذين اتصلوا الى تنويعهِ واختيار اصلح انواع البذار للتربة وهم لا يزالون في بداءة هذا العصر وسيزيد تفهم اذا شاركهم العلماء الذين يعرفون فسيولوجية النبات وحددوا الخواص اللازمة لكل تربة

هذا من حيث الحقيقة الاولى التي مدارها على تنويع الزرع حتى يجود في الارض

والحقيقة الثانية ان الارض نفسها يمكن تنويعها حتى يجدد الزرع فيها فان فيها جيوشاً من المكروبات ومن اعمال هذه المكروبات انها تحلل بقايا النبات وتكوّن منها مركبات نيتروجينية وغيرها من المواد اي لها شأن كبير في غذاء المزروعات .

لكن عدد هذه المكروبات يتغير كثيراً وبعضها يتغير من ساعة الى اخرى فيتغير معها مقدار ما تولده . والمواد غير الآلية التي في التربة تتغير ايضاً ولاسيما مركبات الجير (الكلس) فانها تتغير حسب ما في الماء الذي في التربة فاذا كان خالياً من الاملاح وحاوياً اكسيد الكربون الثاني قام هيدروجينهُ مقام الجير وصارت التربة حامضة واذا كان الماء حاوياً ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) قام الجير مقام الصوديوم الذي فيه وصارت التربة قلوية . والخلاصة من ذلك انهُ اذا لم يكن في التربة المقدار الكافي من الجير (الكلس) صار من المحتمل ان تصير حامضة قليلة الخصب او قلوية قاحلة حسب نوع المادة الذائبة في مائها . فالتغيرات الحيوية والكيماوية تغير تركيب المذوبات التي في التربة

والحقيقة الثالثة ان علاقة المزروعات بالارض تتأثر بطبيعة الاقليم . فقد تكون التربة خصبة في اقليم ويقل خصبها اذا نُقلت الى اقليم آخر ولو بقي تركيبها الكيماوي على حاله اذ ان الاقليم يؤثر في خصبها وتغذية النبات منها لان في اختلاف الاقليم اختلافاً في الحر والبرد والمطر والقيظ . ونوع واحد من التربة قد يكون قاحلاً في البلاد الانكليزية وشديد الخصب في السودان لان برد البلاد الانكليزية وتوالي الامطار فيها على مدار السنة تبقيانهِ رطباً غير صالح لنمو القمح والقطن واما في السودان فالحر الشديد وجفاف الهواء يقللان رطوبتهُ فيصلح لنموهما . والخلاصة ان للاقليم شأناً كبيراً في خصب الارض ونمو المزروعات فيها

وسنأتي في الاجزاء التالية على تتمة هذه الخطبة النفيسة الكبيرة الفائدة

---

## كبش القرنفل في زنجبار

لزنجبار ثروة كبيرة من كبش القرنفل كما ان القطر المصري يعتمد في ثروته على القطن فكذلك سلطنة زنجبار تعتمد في ثروتها على القرنفل اهاليها وحكومتها لان الحكومة تأخذ ربع كل حاصل القرنفل وهذا الحاصل يبلغ ٩٠ في المائة من حاصل كبش القرنفل في المستعمرة كلها . وشجرة القرنفل بديعة المنظر تتضوع منها رائحة طيبة تعطر الهواء وتتغلب على كل الروائح الكريهة يراها الانسان في كل مكان من هذه الجزيرة فالسهول التي تغطي الجزيرة مملوءة بها والنجود التي تكتنفها لا تخلو منها وتراها قائمة حول الطرق وفي حدائق البيوت

والقرنفل نفسهُ ازهار هذه الشجرة قبلما تتفتح اي ازهارها . واسمهُ بالانكليزية Clover وهي على ما ارى مأخوذة من الكلمة البرتغالية Clovo او Cravo وارجح انها من الثانية مع بعض تحريف لان اسمهُ بالسواحلية كرافو (١)

وشجرة القرنفل توجد في اماكن قليلة واصلحها لها جزيرة زنجبار وجزيرة بمبا المجاورة لها . ويتلوهما جزائر ملقا ومدغشقر وجزائر الهند الغربية . ولكن ماينتج من زنجبار وبمبا هو تسعة اعشار القرنفل كلهِ كما تقدم وما ينتج من سواهما العشر مع ان

غصن من شجرة القرنفل

مساحة زنجبار نحو ١٢٩٦ ميلاً مربعاً ومساحة بمبا نحو ٦٣٠ ميلاً مربعاً فمساحة الاثنتين اقل من الفي ميل مربع وعدد سكانهما لا يتجاوز ربع مليون نسمة ولكنهما اغنى بلدان المسكونة اذا حسبت ثروة البلاد بالنسبة الى مساحتها

ووطن القرنفل الاصلي ليس زنجبار بل جزائر ملقا ولم يذكر اسم القرنفل في

(١) (المقتطف) يقال في الانسكلوبيديا البريطانية ان الكلمة الانكليزية مأخوذة من الكلمة الفرنسوية Clue اي مسمار لانه يشبه المسمار

الكتب السماوية واول من ذكره كسمس انديكبلستوس[٢] حينما اخذ يسرد تجارة سرنديب اذا قال « كان الحرير والقرنفل وخشب الصندل يرد الى تلك الجزيرة من الشرق الاقصى » . ثم ذكره الرحالة ماركو بولو وهو يتكلم عن تجارة ملبار اذ قال «ولقد كانت السفن الشراعية تأتي من الاقطار الشرقية محملة بالقند والذهب والفضة والقرنفل وكثير من انواع التوابل الشرقية » وكان ذلك سنة ١٢٦٠ . ثم ان ابن بطوطة ذلك الرحالة العربي الشهير لم يهمل ذكره في رحلته التي كتبها سنة ١٣٢٥ ميلادية اذ قال في كلامه على جزيرة جاوة « واما اشجار القرنفل فهي عادية ضخمة وهي ببلاد الكفار اكثر منها ببلاد الاسلام . والذي يسميه اهل بلادنا نوار القرنفل هو الذي يسقط من زهره وهو شبيه بزهر الناريج »[٣]

وقال الرحالة البرتغالي الشهير دبارت باربوسا سنة ١٥١٢ خلال حديثه عن سواحل شرق افريقية والهند والشرق الادنى وجزائر ملقا « وينمو في تلال هذه الجزائر الخمس شجرة القرنفل التي تشبه شجرة الغار من وجوه عدة وهي تشبه من بعض الوجوه شجرة البرتقال . والقرنفل كثير في هذه الجزائر حتى يتعذر جمعه كله فيفقد كثير منه . والشجرة التي لا تثمر مدة ثلاث سنوات تقطع وهو ليس بالمحصول الثمين »

وسنة ١٥١٢ كتب جوان الذي هرب من جزيرة ملقا فقال « وينمو في هذه الجزائر شجر القرنفل ولكن عدد الشجيرات التي في جزيرة مالبت لا يتجاوز الخمس ... وينمو القرنفل ايضاً في جزيرة صغيرة تسمى تدوري وحينما يحين وقت النضاج يفرشون فوق الارض حصراً ويهزون الشجرة ويجمعون بعد ذلك ما يستطيعون جمعه »

ثم ان الهولنديين الذين استوطنوا تلك الجزائر من عهد حديث عزموا ان يحصروا تجارة القرنفل في ايديهم ولذلك حاولوا اتلاف غابات القرنفل في الجزائر الاخرى فاتلفوا كل حراج القرنفل ما عدا المزروع منها في جزيرة امبينا وهي احدى جزر الهند الشرقية الهولندية فربحوا من جراء ذلك ربحاً وافراً (ستأتي البقية)

زنجبار محمد رأفت جمالي

---

(٢) Cosmas Indicofleustes اوخرما الاسكندري الذي نشأ في القرن السادس المسيحي (٣) رحلة ابن بطوطة المطبوعة بمطبعة وادي النيل سنة ١٢٨٧ الجزء الثاني والصفحة ١٠٠

## ارشادات لحفظ دود القز (الحرير)

لحسن احمد خليفة وكيل مفتش بوزارة الزراعة

﴿ طريقة حفظ البيض ﴾ يوضع البيض في قطعة قماش (شاش) وتعلق بمسمار في حجرة ليس فيها دخان لا هي حارة ولا باردة ويجب ان تقع على البيض اشعة الشمس مطلقاً ولا يصل اليها النمل

﴿ مراقبة ظهور الفقس ﴾ في شهر مارس عند انتهاء فصل الشتاء وبداية خروج أوراق التوت تباشر هذه البويضات بان توضع في طبق وتفحص من يوم الى آخر حتى متى ظهر منها الفقس يستحضر لها ورق التوت الحديث واذا فقست قبل ظهور ورق التوت غذيت بورق الخس الذي في القلب في حجرة محكمة النوافذ

﴿ كيفية تغذية الديدان ﴾ يستحضر للديدان الحديثة ورق التوت ويوضع لها على أرفف أو ترابيزات حتى لا يصل اليها النمل وغيره مما يضر بالبويضات المذكورة آنفاً وينشر الورق في الصباح والظهر والمساء ويلزم أن يكون الورق المقدم للديدان ليناً رطباً لا جافًّا ولا ذابلاً ولا يغير القديم من الورق الا بعد أسبوع حتى تكبر الدودة في الحجم ويمكن تنقيتها منهُ بخذها بعود كبريت

﴿ كيفية حفظ ورق التوت ليناً ﴾ يوضع الورق في مستودع يبقى فيهِ ماء حتى يبقى رطباً كما كان حين قطفهِ من الشجر ويراعى عدم تعفنهِ من كثرة استمراره في الماء

﴿ مدة تغذية الدودة ﴾ تتغذى الدودة من أول فقسها حتى تتشرنق مدة من ٣٥ الى ٤٠ يوما تقريباً

﴿ مدة نسج الشرنقة ﴾ مدة تكوين الشرنقة من بداية نسجها تنتهي بين ٧ و ١٢ يوماً ينتهي فيها تكوين الشرنقة وتتحوّل الدودة داخلها الى فراش

﴿ ظهور الفراش ووضع البيض ﴾ اذا كان المراد الحصول على تقاوي للسنة القادمة فتترك الشرانق حتى يخرج منها الفراش الذي يستمر خروجهُ من الشرانق مدة اسبوع وتجمع الانثى منهُ على الذكر ويلقحها مدة يوم او اثنين وبعدها تضع الانثى البويضات. وهذه الشرانق التي ثقبت بخروج الفراش منها تكون أقل جودة من الشرانق التي لم تثقب

﴿ حفظ الشرانق لأخذ حرير جيد منها ﴾ متى انتهت مدة تكوين الشرانق تنشر في الشمس مدة يومين حتى تموت ما فيها من الفراش وتبقى هي سليمة في خيط

واحد طوله ٥٠٠ متر تقريباً وعملية وضعها في الماء الساخن لا تستعمل الآن بل تلك العملية خاصة بحل الحرير لاماتة الفراش وتخزن لحين حله : —

﴿ كيفية اخذ البيض ﴾ عند ظهور الفراش يوضع تحتهُ ورق نشاف أو ما يماثلهُ لكي يمتص الماء الذي يتخلف من عملية تلقيح الانثى ويمنع التصاق البويضات عند وضعها حتى يسهل جمعها في نهاية الافراخ وبعد الجمع يحفظ البيض بالطريقة المذكورة آنفاً

﴿ عمل محلات لبشر تق فيها الدود ﴾ يعمل من الورق قطع ذات زوايا كثيرة متجاورة توضع على الارفف او السطح الموجودة عليهِ الديدان

﴿ طريقة حلّ الحرير من الشرانق ﴾ توضع الشرانق في الماء الساخن فتذوب منها المادة الصمغية التي احدثتها الدودة عند تكوينها فيظهر على سطح الماء اطراف خيط حرير الشرنقة فتؤخذ بمضرب ذي اسنان صغيرة وتلف على دولاب يدار باليد مثل دولاب الغزل حتى ينتهي خيط الشرنقة البالغ طولهُ ٥٠٠ متر تقريباً

﴿ معالجة تلف الدودة ﴾ عند ما تشاهد الديدان غير قادرة على تغيير جلدها مدة نموها وحالتها ضعيفة ينزع جلدها باليد بأن ينزع من بدنها بالقبض على جسدها باليد وسحب جلدها من الذيل باليد الاخرى وعلامة ذلك تشاهد ان الجلد القديم اصفر والجديد ابيض عند الرأس وفي هذه الحالة لا تتغذى كما كانت بصحتها الجيدة

## الجمعية الزراعية في ليبيريا

ليبيريا جمهورية مستقلة في الساحل الغربي من افريقية ارسل اليها الاميركيون جماعة من العبيد الذين حرروهم من بلادهم وساعدوهم حتى صاروا امة مستقلة مع ان عددهم لا يبلغ مليونين وعندهم جمعية للفلاحين ومجلة زراعية شهرية اسمها العالم الزراعي Agricultural World بعث الينا احد السوريين المهاجرين اليها بعدد من هذه المجلة فاذا فيهِ وصف اجتماع من اجتماعات هذه الجمعية وما قالهُ فيها رئيس الجمهورية وبعض وزرائهِ مما يتعلق بالزراعة وقوانين البلاد من حيث حقوق المزارعين وما يطلب منهم واقوال الاعضاء وحثهم بعضهم بعضاً على الاهتمام بالزراعة . ومما ذكرهُ واحد منهم ان عندهُ ارضاً رملية لا تنبت شيئاً استأجر لها اولاداً نقلوا اليها الاوساخ من العاصمة فسمدها بها وزرعها خضراوات واهدى منها الى رئيس الجمهورية باذنجانة زنتها عشرة ارطال ( ليبرات )