

## باب البذر

### بذور الخضراوات

ان معظم اصناف الخضراوات تنمو من البذور مباشرة لذلك كان نوع البذور من الاهمية عكس ما كان للمشتغل بهذه الزراعة وان اتسم الاعظم من تجارب البذور ومباحث الانبات التي تجربها وزارة الزراعة الآن كما تعمل على بذور الخضراوات قالياً . ومن المهم بذل العناية الدقيقة في اختيار نوع البذور المستعملة في زراعة الخضراوات فكثيراً ما يترتب ضياع المحصول كله وعجزه عن الازدهار باجماعها على استعمال بذور رديئة . ويشترط في البذور الجيدة توفر الشروط الآتية :

(١) ان تكون البذرة حية اي قابلة للنمو (٢) ان تكون نقية اي غير مخلوطة بنوع آخر من البذور والاعشاب (٣) ان يكون اسمها منطبقاً على حقيقتها (٤) ان تكون طويلة العمر بقدر الامكان

ان طول عمر البذرة يختلف على حسب الاحوال الآتية ١- نوعها او جنسها ٢- الظروف التي احاطت بزراعتها ٣- درجة نضجها ٤- طريقة تخزينها وحفظها ٥- حالتها من حيث اصابتها بالحشرات او بالامراض الاخرى . ولكل بذرة حد يقضي اليه عمرها غير انها قد تبلغ هذا الحد ثم لا يظهر عليها علامة ظاهرة او باطنة تسيد فقدتها للحياة وينبغي ان توضع البذور في اكثر الظروف موافقة لانباتها حتى يتمكن الازرع من معرفة قدرتها على النمو او عجزها عنه . والجاري عادة عند اختيار اي نوع من البذور ان يزرع منها مقدار قليل ثم تؤخذ النسبة المثوية لما ينبت منها وتعتبر مقياساً لقوتها الانباتية . وهذه الطريقة هي الاكثر اختياراً لنوع البذور في الجملة والمعروف ان البذور الحديثة العهد تكون قوة انباتها افضل من غيرها بصرف النظر عن الارقام التي تمثل الحد الاقصى لاعمارها . وقد ظهر بالتجارب انه كلما توالى السنين على البذور ازداد عدد الفاسد فيها وقد يعمد الازرعون احياناً الى اختيار القوة الانباتية للبذور بالقياس في الماء قالياً يرسب منها البعض جيدة وانعكس بالعكس

## (١) نوعها او جنسها

ان الحد الطبيعي لاعمار البذور هو صفة نوعية خاصة لكل نوع من البذور على حدته وبذلك لا يمكن وضع قانون عام لتعيين الحد الطبيعي لحياة البذور وقد يقع بون شاسع من هذه الوجهة بين الانواع التي تجمعها مشابهاة وصلات نباتية قريبة جداً على انه يوجد في بعض الاحوال تشابه ظاهر جلي من هذا القبيل بين بعض الفصائل المتقاربة مثلاً الفصيلة القرعية (مثل القرع والشمام والخيار والمجور والبطيخ وغيرها) فان البذور في معظم هذه الانواع تعمر طويلاً وكذلك شأنها في الفصيلة البقولية مثل البسلة والفاصوليا والفول وغيرها. اما بذور الفصيلة الطيغية مثل البقدونس واشباهه فعمرها قصير بالنسبة لما قبلها وربما كان لهذا الامر ارتباط بخاصية الزيت الموجود بالبذرة وليس لطول التعمير علاقة بحجم البذور فهذه بذور الدخان على صغر حجمها ودقة جرمها قد تبلغ من العمر سبعا الى ثمانى سنين دون ان تفقد قوتها الانباتية متى كانت كاملة في حين ان بذور الطروع الكبيرة الحجم قد لا يتحول عليها الحولان الا وقد فقدت قوة انباتها

## (٢) الظروف المحيطة بها

ان اعمار البذور تتوقف الى حد عظيم على الظروف التي تحيط بانباتها القاعدة العامة ان اشد الاحوال موافقة لانماء النبات بقوة ينتج اطول البذور اعماراً وبالعكس ان رداءة الاحوال السبية لاضعاف نمو النبات ينتج بذوراً قصيرة الاعمار وهذه حقيقة معروفة عند المشتغلين بزراعة البذور وهم يستطيعون في كثير من الاحوال ان يعرفوا قيمة محصول البذور في بعض النباتات متى وقفوا على حالة الفصل والظروف المحيطة بنمو المحصول

فالبذور الناتجة من نباتات ضعيفة النمو قلما يستطيع تمييزها بالعين من البذور الناتجة من نباتات قوية ولكنك اذا اختبرتها بعد الحصاد مباشرة اسفر الاختبار عن نتائج مرضية ولكنها سرعان ما تأخذ بعد ذلك في الانحطاط حتى اذا جاء موسم الزراعة فقد يجدها الزارع فاقدة لكل قوتها ولذلك لا يمكن التعويل على التجارب التي يجريها الزارع بعد حصد المحصول مباشرة

والبذور المعروفة عند التجار باسم البذور المستديرة كبذور الكرنب  
واللفت والتفاح وغيرها عرضة جداً لان تتأثر اعمارها بالظروف التي احاطت  
بزراعتها في سنة انماها فنسبة الانبات في بذور الكرنب مثلاً قد تبلغ  $70 : 80$  /  
مع ان عمر البذور ثمانى سنوات وقد تنخفض هذه النسبة في حالة اخرى الى  
 $20$  / في السنة الثالثة مع ان عمر البذور لا تتعدى الثلاث سنوات وليست  
الظروف قاصرة على التأثير في قوة الانبات بل قد تتعدى ذلك الى التأثير في  
صفات المحصول الذي يخرج من البذور لذلك قد يكون معرفة السنة التي نمت  
فيها البذور اهم جداً على معرفة صمرها . ويجب على تجار البذور الموثوق بهم ان  
يخزنوا مقداراً زائداً من البذور النامية في سنين طيبة والزراع الحازم هو الذي  
يختار هذه البذور ما دامت قدرتها على الانبات جيدة اذ يحتمل اثناء نمو النبات  
وتكوين البذرة ان يعصاب النبات بمرض مثل الندوة المسلية وغيرها فتؤثر في  
تكوين البذرة وفي هذه الحالة اذا اختبرت هذه البذور بعد حصدها مباشرة  
استر الاختبار عن نسبة انباتية مرتفعة ولكنها اذا اختبرت بعد ذلك انحطت  
هذه النسبة ولا تزال قوتها على الانبات تأخذ في الاضلال حتى تصبح جميع  
البذور عديمة القيمة

ومن القواعد المعروفة ان نسبة الانبات في البذور الخفيفة الوزن أقل منها  
في البذور الثقيلة الوزن متى كانت البذور من نوع واحد  
ويقال ان لموضع البذور في الثمرة بعض التأثير في قوة الانبات فالمحبوب  
العليا الموجودة في سنبله القمح مثلاً اقل انباتاً مما تحتها والمرجح ان يكون  
السبب في ذلك عدم استواء المحبوب العليا استواء يمكنها من الانبات بقدر المحبوب  
الوسطى والسفلى

وكثيراً ما يترتب على نقص التخصيب ضعف قوة الانبات او عدمها بالمرة  
وفي هذه الحالة قد تستوفي البذور حجمها التام وقطرها المعتاد ولكنها تكون  
عالية بالسكوية من الجنين والندام الجنين او تقصص نموه هو في بعض الاحيان سبب  
خفة وزن البذور ولو ان السبب في هذه الخفة يرجع عادة في اكثر الاحيان الى  
نقص المادة المغذية الموجودة في نفس البذرة . ويتقال ان لون البذرة له بعض  
التأثير في قوة انباتها فاليدور القاعمة اللون اقوى انباتاً من البذور القاعمة اللون

على ما يقال . والسبب الحقيقي في ذلك لا يرجع الى مجرد اللون بل الى فرط النمو لان الحبوب الناعمة تكون اثقل وزناً من الحبوب القاعمة مما يدل على انها اشد نمواً وبما ان اللون القاتم هو في الغالب دليل على نقص الوزن وضعف النمو فيمكن اعتباره في كثير من الاحوال علامة على ضعف قوة الانبات

### (٣) درجة نضجها

ان البذور الناعمة النضج تتقد قوتها الحيوية بسرعة اعظم من البذور التامة النضج وكثيراً ما يمكن انبات البذور اذا جمعت وحفظت وهي لا تزال غضة ناضرة بشرط ان يكون الجنين قد تم تكوُّنه فبذور الفاصوليا التي لا تزال ناضرة والتي لا يزيد وزنها عن ثلثي البذور التامة النضج يمكن انباتها ولكن نباتات هذه البذور تكون غالباً ضعيفة والبذور التي هذا شأنها لا تحفظ قوتها الحيوية طويلاً

### (٤) طريقة خزنها وحفظها

تعمير البذور يتوقف الى حد عظيم على طريقة خزنها وحفظها والواقع ان اطول البذور عمراً واشدها قوة قد يسرع اليها الفساد اذا لم يمن بحفظها وخزنها وطريقة خزن البذور تؤثر تأثيراً عظيماً في قوتها الحيوية فالبذور التي يراد خزنها ينبغي ان توقي من احد العاملين المهمين اللذين يدفعانها الى الانبات وهما الرطوبة والحرارة والرطوبة هي في معظم الاحوال العامل المتلف لقوة الانبات . وينبغي قبل خزن البذور تجفيفها جيداً في غرفة جافة طليقة الهواء وهذا امر لا بد منه سواء كانت البذور خضراوات او مزرقات غيطية او ازهاراً وقد اتقت عملية تجفيف البذور فوجد بالاختبار ان البذور التي جففت تماماً وجربت للانبات بلغ ١٠٠ ٪ منها وبالعكس ذلك البذور التي لم يتم جفافها تماماً . وتتوقف درجة الحرارة التي تتحملها البذور السليمة على مقدار ما فيها من الرطوبة فالبذور الرطبة لا تستطيع ان تتحمل الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة كما تستطيع البذور الجافة ولذلك ترى ان بذور القمح وسائر انواع البذور الاخرى النشوية تكون في العادة ضعيفة عقب شتاء قارس واذا وضعت البذرة على الثلج مدة طويلة صارت ضعيفة او عديمة القيمة وذلك نظراً الى انخفاض درجة الحرارة مقرونًا بامتصاص الرطوبة فاذا كانت البذور جافة تماماً

فالمرجح أنها تستطيع مقاومة ما هو أشد برداً من الثلج لمدة معلومة وتحفظ بذور الحشرات عادة في أكياس من قماش وتغزق في غرفة جافة باردة ويمكن أيضاً استعمال صناديق من الخشب محكمة الاغلاق لهذا الغرض

وينبغي ان تمتحن البذور الموجودة في المخازن وتفحص من وقت لآخر خشية اصابها بالوس فاذا ظهر انها اصبحت بتلك الآفة وجب ان يصب في الكيس او الصندوق مقدار من ثاني «كبريتوز الكربون» ثم يعاد اغلاقه اغلاقاً محكمة فالرأحة التي تتولد من تلك المادة تقتل اليرس واذا كانت كمية البذور كبيرة وجب وضع ثاني كبريتوز الكربون في صحن مكشوف يوضع فوق البذور لان التقل النوعي لبخار ثاني كبريتوز الكربون اقل من الهواء فلا يلبث ان يرسب ويتخلل جميع البذور وهذا السائل لا يضر البذور على انه قابل للاهتاب فلا يجوز استعماله بالقرب من النار

(٥) حالتها من حيث اصابها بالحشرات او الامراض الاخرى

ان اصابة البذور بالحشرات وبغيرها تضعف عادة قوة الابيات والنباتات الناتجة من هذه البذور تكون ضعيفة ضئيلة بالنسبة للبذور السليمة التي من نوعها وقد وجد بالتجارب انه اذا اصاب غلاف البذرة بضرر فقد يكون ذلك سبباً في تعجيل الابيات لان هذا الضرر يمكن البذرة من امتصاص الماء واطلاق جينها وهذا هو السبب في ان كثيراً من الزراع يعدون الى خدش اطراف البذور الناشئة على اختلاف انواعها ليرسعوها في بئرها وتقع البذور في الماء ينتج آثاراً مشابهة للغز والخدش ويسرع في نمو النبات

(٦) اختبار البذور

اختبار البذور على ثلاثة انواع (١) اختبار لتعيين نقاء البذور وخلصتها

من الفلت والاجناس الغريبة

(٢) اختبارها للوقوف على ما اذا كان حقيقة البذور ينطبق على اسمها او نوعها

(٣) اختبارها للوقوف على قوتها الحيوية

وقد تكون الاختبارات المتصودة منها معرفة محتويات عينة البذور اهم شيئاً

من التجارب التي يراد بها معرفة قوة الابيات ولكن الجاري عملاً في النوع

الاول من الاختبارات كما يباشر وقلنا يكون ذا فائدة

والواجب في مثل هذه الاختبارات اعتبار مآلتين مهمتين

١. تعيين ما يخالط البذور من المواد الغريبة كالرمل والفتق والطين وسن البذور المختلفة النوع

ب. تعيين مقدار نقاء العينة من حيث الطباق اسمها على معناها ومن حيث اتصافها حقيقة بالمميزات الموروثة عن أصلها أو عن الطرف التي احاطت بها وهذا الاختبار الأخير هو أصعب وأشق من أنواع الاختبارات الأخرى فإنه يستلزم اختبار بيع البذور وهذا يقضي أن يكون المباشر للتجربة على جانب عظيم من الخبرة الفنية والمعرفة الخاصة والظاهر أن هذه التجارب لا تصادف ما تستحقه من العناية والاهتمام. ولعل السبب الأكبر في ذلك شيوع الرأي القائل بأن هذه المسائل والاعتبارات تخرج عن سلطة التجارب العادية وبما يؤيد هذا الرأي الاعلانات التي تطبع عادة على ظاهر أكياس البذور الأجنبية التي ترد لنا من الخارج فبستئاضها يتصل التاجر من كل مسئولية تختص بمحتويات الإكياس. نعم إن تاجر البذور لا يمكن اعتباره مسئولاً عن العيوب التي يحتمل نشوؤها عن الأحوال الجوية أو عن طبيعة التربة أو عن طريقة البذر ولكن شروط البراءة المذكورة لا تستطيع أن تحمي من عواقب الأهمال أو عدم بذل العناية الواجبة لحفظ بضاعته وانتخاب أحسن الأنواع منها

واختبار البذور لمعرفة ما إذا كانت تحتوي على مواد أجنبية أو على بذور من نوع آخر يحفل بفحص كميات منها فحصاً دقيقاً بواسطة النظارات المكبرة وينبغي أن يكون لدى مباشر الاختبار عينات صادقة من بذور الأعشاب وسائر النباتات الأخرى التي يحتمل اختلاطها بأنواع البذور وذلك للرجوع إليها عند الحاجة للمقارنة

ومن الغريب أنه ظهر في مصر أثناء الحرب العظمى أن تجار البذور تفننوا في غشها لدرجة مدهشة لا يكاد العقل يصدقها فمن ذلك أنهم كانوا يخلطون مع البذور المروضة للبيع أنواعاً من بذور الأعشاب التي تشابهها وكانوا لا يكتفون بذلك بل كانوا يحمضون البذور المشوشة حتى تتلف ولا تعود قادرة على الإنبات وبذلك لا يتعرض التاجر إلى الفضيحة بظهور نباتات مخالفة للجناس التي معها فمثلاً يمكن خلط بذور الجزر الأفرنجي بالجزر البلدي ويمكن خلط بذور الكرنب

والقرنيط ببذور الخردل . واتي عرف كثير من الثمار كانوا يخلطون البذور القديمة العديمة القيمة فينظفونها ويمحونها ويدهنوها زيت ويخلطونها بالبذور الجديدة . وهذا النش لم يلاحظ في القطر المصري الا في ايام الحرب لان عن البذور الواردة من اوربا اخذ مأخذه من الارتفاع العظيم . ولو فرض انه وجد مع بذور الخضراوات شيء من الاعشاب فان الخف والحراثة جديران باستئصالها وقطع دربها وانما الخطر الاكبر في شراء البذور هو عدم مطابقة اسمها لحقيقتها او عدم احتوائها على المزايا المطلوبة واذا باع تاجر بذور انواع من البذور وانطبق اسمها على معناها فقد قام بما يوجب عليه شرفه بل قد عرف الزراعة والتجارة فينتد اذا اراد صاحب مزرعة ان يكون على ثقة من محصوله فميركاف ان يشتري بذوراً من النوع الفلاني فقط بل ينبغي عليه ان يعرف من اي صنف من هذا النوع يريد ان يشتري بذوره وليس هناك وسيلة لاختيار البذور الا ابتاتها . لذلك يجب ان يكون الزارع واثقاً من التاجر الذي يعامله وهو جدير بان يضع هذه الثقة وهو مطمئن القلب متى اختار تاجراً صاحب شرف وذمة ومتى كان راغباً في دفع ثمن عال للبذور التي يريد شراءها

ومن الامور الجديرة بالمراعاة ان ارحص البذور قد تكون اغلاها والعكس بالعكس

عبد المجيد بك وضوان

مدرس علم فلاحه الباتين

ستاقى البقية

في مدرسة الزراعة العليا بالجيزة

### القطن زراعة صناعية

وهل يحسن تضييق زراعتي

ابنا في مقتطف ديسمبر ان تضييق زراعة القطن في العام الماضي خسر القطر المصري ثلاثة عشر مليوناً من الجنيهات بعضها من جنى الارض وبعضها من عمل الذين يحرثونها ويرزعون القطن ويعزقونه ويحسمونه وينقلونه . وهي على كل حال شؤد كان يحتمل ان ينالها القطر المصري فصاعت عليه ولم ينل بدلاً منها الا نحو اربعة ملايين وستائة الف جنيه ثمن القمح الذي زرع بدل القطن وعن

تنبه ويجب ان يطرح منها عن انساد الكيماوي الذي سمد به القمح . ثم قنا ان الذي يبرر الحكومة فيما فعلت من تضيق مساحة القطن انما هو تعذر جلب القمح من الخارج لتموين القطن وانما لا يمكن تضيق زراعة القطن في طامنا هذا الا اذا كانت الحكومة ترجح انه يتعذر تموين القطن المصري من الخارج كما تعذر في العام الماضي

ولم يكده المتطوف يصدر وينتشر حتى التصح ان تموين القطن بالقمح ميسور جداً فالتفت الحكومة ما امرت به اولاً من تضيق زراعة القطن وحذا الو بكرت هذا الانباء شهراً من الزمان

وانا نسمع من وقت الى آخر الشكوى من كثرة النفقات اللازمة لزراع القطن حتى صار زرع القمح اربح للمالك من زرع القطن . ولكن الذين يشكون هذه الشكوى يشون ان النفقات الزائدة التي تنفق لحث الارض ثلاثة اصلحة ولتخطيطها وزرع القطن فيها وهزقه ثلاث مرات او اربع مرات وريه مراراً كثيرة وجنيه — كل هذه النفقات اعمال زراعية يعمل بها الوفاء ومثبات الالوف من الرجال والصبيان والبنات فهي عمل صناعي يتشون به . فاذا لم تزرع الاطيان قطعاً بل زرعت قطعاً اكتفى المزارع بحث الارض وبذر القمح وريه مرتين او ثلاثاً وضه ودرسه وهذه الاعمال لا ينفق عليها ربع ما ينفقة على القطن ولا تحتاج الى ربع المال الذي يحتاج اليهم القطن . فزرع القطن عمل زراعي وصناعي في آن واحد

ثم ان العبرة في الامور العمومية ليس بما يربحه زيد ويخسره صرود بل بما تربحه البلاد كلها او تخسره فاذا كان عن القطن الناتج من زراعة الفدان ثلاثين جنيهاً اخذ نصفها المالك او المتأجر والنصف الباقي اخذه المالك . واذا كان عن القمح والذرة الناتجين من زرع الفدان الواحد ٢٥ جنيهاً اخذ منها المالك او المتأجر عشرين جنيهاً والحصة الجنيهات الباقية اخذها المالك فقاهر الامر ان زرع القمح والذرة اربح للمالك او المتأجر من زرع القطن لانه يبقى له من القمح والذرة عشرون جنيهاً ولا يبقى له من القطن الا خمسة عشر جنيهاً . ولكن الربح للبلاد اي لمجموع السكان ٣٠ جنيهاً من زرع القطن و٢٥ جنيهاً من زرع القمح والذرة . فاذا راعينا مصلحة البلاد كلها وجب ان تفضل زرع القطن على زرع القمح والذرة

وكثرة انتعقات على زرع القطن يجب ان تزيد سعراً لا ان تقلل زراعته اذ  
مساحة الاضيان التي تزرع قطعاً كل سنة فيجب ان ترتبط بمقدار مياه الري  
الصيفي ومقدار المقطوعية وحركة الاسواق لا بمقدار ما تشهيه الزراعة من  
كثرة العمل ونفقاته

### محاصيل الولايات المتحدة

تقدر وزارة الزراعة الاميركية ان محصول القمح الاسيركي الشتوي سيقف  
في هذا العام كل محصول تقدم في تاريخ البلاد وان هذا المحصول يبلغ ٢٦٥  
مليون بشل ( نحو ١٤٠ مليون اردب ) وهذا يزيد ٨٠ مليون بشل على اي  
محصول سبق . وقد تضاربت الآراء في حكمة ما فعلته الحكومة الاميركية  
بضمانها سعر البشل وجعله ريالين و ٢٠ سنتاً ( اي ٤٠ غرشاً ) ضمن الاردب نحو  
٢٤٠ غرشاً ) فالبعض يعتقد ان هذا المحصول العظيم لا يفيض عن حاجة العالم  
بسبب اقبال ابواب روسيا وسرعة استهلاك محصول الارجتين على ان البعض  
الآخر يعتقد ان المخزون من القمح في استراليا والهند يسد حاجة العالم  
بشئ اولاً من الثمن الذي ضمنته الحكومة الاميركية فاذا كفي المخزون في  
استراليا والهند لسد حاجات اوربا فالحكومة الاميركية تخسر في ما يبقى في  
بلادها من القمح

### سعر القمح

يقال ان البواخر التي ستعود من استراليا الى هذا التطر لنقل الجنود الاسترالية  
والنيوزيلندية ستأتي متهونة دقيقتاً . وقد هبط ثمن كيلو السقيق الاسترالي  
عندنا من ٥٥ ملياً الى ٣٢ ملياً . ولكن هذا السعر غال جداً لان ثمن اردب  
القمح يكون بحسب ذلك نحو ٣٥٠ غرشاً

وواضح من ذلك ومن السعر الذي قطعتة الحكومة الاميركية لثمن القمح  
وهو ٢٤٠ غرشاً الاردب ان سعر القمح سيبقى عندنا في العام المقبل بين جنينين  
وثلاثة جنينيات الا اذا زاد محصوله على متطوعية القطر