الفصل الثامن

الحصاد والتداول والتخزين والتصدير

النضج والحصاد

تتراوح المدة اللازمة لنضج البصل الفتيل من ٥ ــ٧ أشهر من زراعة البذور ، أو نحو ٣ ــ٥ أشهر من الشتل . ويتوقف طول هذه الفترة على العوامل التالية :

١ ــ الصنف :تتراوح المدة من زراعة البذور إلى النضج فى الأصناف المصرية من ١٩٠ يوم فى الصنف جيزة ٦ إلى ٢٥٠ يوماً فى البصل البحيرى .
٢ ــ طول الفترة الضوئية : حيث تؤدى زيادتها إلى إسراع النضج .
٣ ــ درجة الحرارة :تؤدى زيادتها إلى إسراع النضج .
٤ ــ قوام التربة :فيكون النضج أسرع فى الأراضى الخفيفة .
٥ ــ الرطوبة الأرضية :يؤدى نقصها إلى إسراع النضج .
٦ ــ الأزوت ، حيث يتأخر النضج مع وفرة العنصر .

يتوقف نمو الجذور والأوراق عند النضج ، بينما يستمر انتقال المواد الغذائية من الأبصال الأنبوبية ، ومن الساق الكاذبة إلى الأبصال ، ويؤدى استمرار ذلك إلى طراوة أنسجة الساق الكاذبة ، ثم ميل الأنصال الأنبوبية نحو الأرض . هذا .. ولا تنضج كل الأبصال فى الحقل فى وقت واحد ، وإنما يظهر تفاوت طفيف فيما بينها . ويرجع ذلك إلى اختلاف الظروف البيئية التى تتعرض لها النباتات فى الحقل ، كما قد توجد اختلافات وراثية بين نباتات الصنف الواحد فى هذا الشأن .

وأهم علامات النضج فى البصل هى كما يلى :

١ ــ طراوة أنسجة الساق الكاذبة ، وانحناء الأوراق لأسفل .
٢ ــ بدء جفاف المجموع الخضرى .
٣ ــ جفاف الجذور .

وينضج البصل فى مناطق الإنتاج المختلفة فى مصر فى المواعيد التالية :

١ ــ الوجه القبلى :البصل الخريفى فى ديسمبر ويناير وفبراير ، والبصل الشتوى فى فبراير ومارس .

٢ ــ مصر الوسطى :البصل المقور فى يناير وفبراير .

٣ ــ الوجه البحرى :البصل الشتوى فى مايو ويونيو ، والبصل الصيفى فى يونيو .

يعد أنسب موعد لتقليع نباتات البصل هو عندما تميل نحو ٥٠٪ من أوراق النباتات لأسفل ، ومع ذلك فالحصاد يجرى عادة عندما تميل من ١٠٪ إلى ١٠٠٪ من أوراق النباتات . ويتأثر الموعد المناسب للحصاد إلى حد كبير بدرجة الحرارة السائدة وقت الحصاد ، فعندما تكون درجة الحرارة مرتفعة يفضل الحصاد عند ميل نحو ٢٥٪ من الأوراق لأسفل . وعندما يكون الجو باردًا يفضل الانتظار لحين ميل نحو ٥٠٪ من الأوراق ، وأحيانا لحين ميل كل الأوراق .

تتركز أهم مساوىء التبكير فى الحصاد عن الموعد المناسب فى عدم اكتمال انتقال المواد الغذائية من الأبصال الأنبوبية ، والسوق الكاذبة إلى الأبصال ، مما يؤدى إلى نقص المحصول ، كما أن التقليع المبكر تصاحبه زيادة فى نسبة الرطوبة فى الأبصال ، مما يتطلب فترة أطول لإجراء عملية العلاج التجفيفى . وتكون الصفات التخزينية لهذه الأبصال رديئة ، فتنقل قدرتها على التخزين وتصاب بالأمراض بسهولة ، وتكون أعناقها سميكة وصلبة ، وتتعرض للتزريع أثناء التداول والتخزين .

أما مساوىء تأخير الحصاد عن الموعد المناسب ، فهى كما يلى :

١ ــ تكوين جذور جديدة ، فتقل جودة الأبصال .

٢ ــ زيادة فرصة تعرض الأبصال للإصابة بلفحة الشمس .

٣ ــ فقد الأبصال لحراشيفها الخارجية ، خاصة عند تكون الندى ، أو عند سقوط الأمطار ، مما يؤدى إلى ضعف قدرتها على التخزين ، وزيادة قابليتها للإصابة بالأمراض ، خاصة العفن الأسود وعفن القاعدة .

٤ ــ تهشم أعناق الأبصال الجافة ، فتصبح مفتوحة ومعرضة للإصابة بالأمراض .

تتوقف الإجراءات التى تتبع قبل ، وأثناء ، وبعد الحصاد على الغرض من الزراعة وطريقة الحصاد كما يلى (عن Voss ١٩٧٩) :

١ ــ أبصال التجفيف ، وتجب مراعاة ما يلى :

(أ) يوقف الرى عند ظهور بوادر ميل الأوراق لأسفل ، على ألاّ يتأخر ذلك عن المرحلة التى تميل فيها ١٠٪ من الأوراق .

(ب) تقطع النموات الخضرية بآلة ذات أسلحة دوارة بمجرد جفاف التربة ، وميل كل النموات النباتية لأسفل وجفافها .

(جـ) نترك الأبصال فى التربة للعلاج الحقلى مدة ٥ ــ ١٠ أيام ، ويمكن تغطية الأبصال المكشوفة بالتربة حتى لا تتعرض للإصابة بلفحة الشمس .

(د) تقطع جذور النباتات آليا من تحت الأبصال بنحو ٢,٥ ــ٥ سم ، ويجرى الحصاد آليًّا .

(هـ) تنقل الأبصال بعد ذلك إلى الشاحنات ، ثم إلى مصانع التجفيف .

وتجدر الإشارة إلى أن حقول أبصال التجفيف تكون زراعتها كثيفة وتكون رقاب أبصالها صغيرة ، مما يساعد على سرعة إتمام عملية العلاج .

٢ ــ بالنسبة لأبصال التسويق الطازج التى تحصد يدويا .. تجب مراعاة ما يلى :

(أ) يوقف الرى مع بداية ميل الأوراق لأسفل ، على ألاّ يتأخر ذلك عن المرحلة التى يميل فيها ٢٥٪ من الأوراق ، ويتوقف ذلك على سعر البصل بالأسواق .

(ب) تقطع جذور النباتات آليا من تحت الأبصال بنحو ٢,٥ ــ٥ سم .

(جـ) تجذب النباتات يدويا ، ثم تقطع النموات الخضرية والجذور ، وتعبأ فى أجولة .

(د) تترك الأبصال بالأجولة فى الحقل لحين علاجها ، ويستغرق ذلك مدة تتراوح من ٣ ــ١٤ يوماً حسب درجة الحرارة .

(هـ) يشحن البصل وهو فى نفس الأجولة ، أو يُفرّغ فى الشاحنات ، أو يُدرَّج إلى أحجام ، ثم يعبأ ثانية .

٣ ــ بالنسبة لأبصال التسويق الطازج التى تحصد آليا تجب مراعاة ما يلى :

(أ) يوقف الرى مع بداية ميل الأوراق لأسفل ، على ألاّ يتأخر ذلك عن المرحلة التى يميل فيها ٢٥٪ من الأوراق .

(ب) تقطع النموات الخضرية بآلة ذات أسلحة دوارة ، وتقطع جذور النباتات تحت الأبصال بنحو ٢,٥ ــ٥ سم ، ويجرى الحصاد فى عملية واحدة .

(جـ) تنقل الأبصال إلى مكان مناسب للتخلص مما قد يكون متروكاً بها من جذور أو نموات خضرية .

(د) يجرى العلاج التجفيفى للأبصال وهى فى أوعية كبيرة تسمح بتخلل الهواء فيها بحرية ، ويكون ذلك إما فى الحقل ، أو فى محطة التعبئة ، أو فى المخازن .

(هـ) تنقل الأبصال بعد ذلك إلى محطات التعبئة للتدريج والتعبئة .

هذا ..وقد تُقلّع الأبصال بنمواتها الخضرية ، ثم تترك فى الحقل وهى مكوّمة فى خطوط تسمى Windrows بطريقة تسمح بتغطية الأبصال بالعروش ، حتى لا تتعرض للإصابة بلسعة الشمس وتترك النباتات على هذا الوضع لحين جفاف الأوراق ، وهو الأمر الذى يتطلب من ٣ ــ١٤ يوماً حسب

درجة الحرارة ، وتحتوى الأبصال التى تقلّع بهذه الطريقة على نسبة أعلى من المادة الجافة عن مثيلاتها التى تزال منها النموات الخضرية قبل الحصاد . وربما يرجع ذلك إلى أن الأبصال التى تُقلّع بنمواتها تفقد كميات أكبر من الماء ، كما قد تنتقل إليها المواد الغذائية من الأوراق قبل جفافها . وتقطع الأوراق بعد جفافها إما يدويًا ، أو آليًا ، ويترك فقط من ١,٥ ــ٢,٥ سم من أعناق الأوراق للمساعدة على غلق أعناق الأبصال جيدا ، فلا تتعرض للإصابة بأمراض العفن .

العلاج التجفيفى

يقصد بالعلا التجفيفى ، أو المعالجة ، أو (التسميط) Curing العملية التى تجرى بغرض التخلص من الرطوبة الزائدة فى الأبصال ، مع تجفيف رقبة البصلة وحراشيفها الخارجية . وهى عملية ضرورية لا غنى عنها فى حالة تخزين المحصول ، أو شحنه لمسافات بعيدة ، أو حتى فى حالة إعداده للتسويق الطازج ، وذلك لأن المعالجة تقلل من فرصة الإصابة بالأمراض ، خاصة مرض عفن الرقبة .

وتجرى عملية العلاج التجفيفى فى مصر بعد الحصاد مباشرة ، وهو الذى يجرى عند رقاد عروش حوالى ٥٠٪ من النباتات بالحقل . وتتم المعالجة بنقل النباتات إلى مكان هاوٍ مظلل ، حيث توضع فوق بعضها البعض بارتفاع نصف متر فى (مراود) ، مع تغطية الأبصال بأوراق النباتات حتى لا تتعرض للإصابة بلفحة الشمس . وتترك الأبصال على هذا الوضع لمدة ٢ ــ٣ أسابيع ، ويقوم المزارعون بقطع المجموع الخضرى والجذرى بعد الحصاد مباشرة ، ثم تترك الأبصال (منشورة) على هيئة (مسطاح) لبضعة أيام وهى معرضة للشمس ، ولكن لا ينصح بزيادة مدة التعريض للشمس لأكثر من يومين حتى لا تصاب الأبصال بلفحة الشمس .

كما يقوم بعض مزارعى الوجه القبلى بمعالجة البصل بطريقة التسميط ، وهى طريقة تتضمن المعالجة ، مع التخزين المؤقت إلى أن تتحسن الأسعار . ويجرى ذلك بوضع النباتات رأسية ومتجاورة فى صفوف (مراود) مستطيلة ضيقة فى جزء من الحقل ، وتغطى جوانب المراود بالتراب ، مع الحرص على تغطية كل الأبصال الظاهرة ، وترك المجموع الخضرى معرضا للشمس والهواء . وتترك النباتات على هذا الوضع إلى أن يجف المجموع الخضرى ، أو إلى أن تتحسن الأسعار ، حيث يزال التراب ، ثم تقطع الأوراق والجذور .

تتوقف فترة العلاج التجفيفى على الظروف الجوية السائدة وقت الحصاد . ونظرا لجفاف الجو ، وارتفاع درجة الحرارة أثناء وقت الحصاد فى مصر ، لذا .. فإن عملية المعالجة لا تستغرق أكثر من ٢ ــ٣ أسابيع إلا أن هذه الفترة تزداد إلى ٤ أسابيع فى المناطق الأكثر برودة ، أو الاكثر رطوبة . وقد يتطلب الأمر تعبئة البصل فى أجولة واسعة المسام ، ثم يترك فى مخازن يمر فيها تيار من الهواء الدافىء الذى تبلغ درجة حرارته ٤٨°م لمدة ١٦ ساعة ، وذلك إن لم تسمح الظروف الجوية بإجراء عملية المعالجة .