وذلك نظرًا لأن حبوب اللقاح تموت دون أن تنبت على مياسم الأزهار إذا كانت الرطوبة النسبية أقل من ٢٠٪ . وتؤدى الحرارة التى تصل إلى ٤٠°م فى المراحل المبكرة من تكوين البذور إلى تلف البذور ، وعدم اكتمال تكوينها . أما إذا حدث هذا الارتفاع فى درجة الحرارة فى مرحلة تالية من نمو البذور فإنها تصل إلى حجمها الطبيعى ، ولكنها تفقد حيويتها ، وتصبح غير قادرة على الإنبات . وبالرغم من ذلك .. فإنه يفضل أن يكون الجو حارًا وجافا أثناء الحصاد وعند استخلاص البذور (Voss ١٩٨١) .

طرق إنتاج البذور

تتبع طريقتان لإنتاج بذور البصل ، هما : طريقة البصلة للبذرة bulb- to- seed ، وطريقة البذرة للبذرة seed- to- seed .

طريقة البصلة للبذرة

يتم فى طريقة البصلة للبذرة إنتاج الأبصال بالطريقة العادية ، ثم تزرع هذه الأبصال فى موسم النمو التالى لإنتاج محصول البذور ، وهى أكثر الطرق شيوعًا ، وتعرف فى مصر بزراعة البصل الروس .

١ – إنتاج الأبصال :

تكون الزراعة كثيفة فى حقول إنتاج الأبصال للحد من زيادتها فى الحجم ، ويفيد ذلك فى زيادة نسبة المستخدمة منها كتقاو فى إنتاج البذور ، وذلك نظرًا لأنه يفضل دائمًا استخدام الأبصال المتوسطة الحجم . وينتج فدان البصل المزروع بهذه الطريقة أبصالًا تكفى لزراعة ٤ – ٦ أفدنة من حقول إنتاج البذور . ويجب إنتاج الأبصال فى نفس المنطقة التى يزرع فيها الصنف تجاريًا ، وذلك لأن صفات الأبصال التى يتم انتخابها فى ظروف بيئية معينة قد لاتظهر فى ظروف أخرى .

٢ – التخلص من النباتات والأبصال غير المرغوب فيها :

من الضرورى إزالة جميع النباتات ، واستبعاد الأبصال غير المرغوب فيها ، وهى عملية تعرف باسم roguing ، وتجرى على المراحل التالية :

(أ) تتم قبل نضج الأبصال إزالة النباتات المخالفة فى شكل النمو الخضرى ، وفى لون ساق النبات والبصلة ، وكذلك النباتات التى تتجه نحو الإزهار ، والنباتات التى تتأخر فى النضج .

(ب) يتم بعد الحصاد فرز الأبصال لاستبعاد الأبصال غيرالمطابقة للصنف فى الشكل واللون والحجم النسبى والصفات الأخرى ، وكذلك الأبصال الخنبوط ، والأبصال ذات الأعناق السميكة ، والمزدوجة المقفولة ، والمزدوجة المفتوحة ، والمجروحة والمصابة بالأمراض .

هذا .. وتجرى عملية التخلص من النباتات والأبصال غير المرغوب فيها ضمن مراحل أخرى لاحقة من عملية إنتاج البذور ، وسيأتى بيانها فى حينها .

٣ - تخزين الأبصال :

تنتج الأبصال فى موعدها الطبيعى من ديسمبر إلى يونيو ، ثم تخزن إلى أن يحين موعد زراعتها فى نوفمبر وديسمبر ، ويجب أن يكون التخزين فى الظروف المناسبة لحفظ الأبصال بحالة جيدة ، مع تهيئتها للإزهار (انظر الفصل الثامن) . وإذا لم تتوفر المخازن المبردة ، فإنه يكفى حفظ البصل فى مكان مظلل جيد التهوية تقل فيه الرطوبة النسبية عن ٦٠٪ ، وذلك حتى لاتنتشر فيه أمراض العفن المختلفة . ويحسن فى هذه الحالة فرز الأبصال على فترات منتظمة لإزالة أية أبصال تبدأ فى العفن ، كما يجب أن تكون زراعتها بعد ذلك فى موعد يسمح بتعرض النباتات للبرودة بعد زراعة الأبصال مباشرة ، حتى تتهيأ للإزهار فى وقت مبكر . وتجرى المرحلة الثالثة من التخلص من الأبصال غير المرغوبة عند إخراجها من المخازن ، حيث تزال الأبصال المتعفنة ، والنابتة (المزرعة) بالإضافة إلى جميع الأبصال الأخرى التى سبق بيانها .

٤ ــ حجم الأبصال المناسب للزراعة وكمية التقاوى :

إن أنسب الأبصال حجماً للاستعمال كتقاوٍ فى حقول إنتاج البذور هى تلك التى يتراوح قطرها من ٥ــ٦ سم ، إلا أن المدى المستخدم غالباً هو من ٤ــ٧ سم ، وتستخدم أحياناً أبصال يتراوح قطرها من ١,٥ ــ ٧,٥ سم . وقد وجد أن زيادة حجم البصلة تصاحبها دائماً زيادة فى محصول البذور ، سواء أكان ذلك على مستوى النبات الواحد ، أم على مستوى الفدان ، بينما لا يكون استعمال الأبصال التى يزيد قطرها عن ٧,٥ سم اقتصادياً ، نظراً لازدياد كمية التقاوى التى تلزم منها بدرجة كبيرة ، كما أن الأبصال التى يقل قطرها عن ٣,٥ سم تنتج محصولاً ضعيفًا من البذور ، ويتطلب الأمر عند استخدامها تضييق مسافة الزراعة لتعويض الضعف فى النمو النباتى . ويلزم دائماً استبعاد الأبصال التى يقل قطرها عن ١,٥ سم ، وذلك لأنها لا تصلح لإنتاج البذور (Hawthorn & Pollard ١٩٥٤) . ويلزم لزراعة الفدان نحو ١,٢٥ ــ ١,٥ طنًّا من الأبصال التى يتراوح قطرها من ٤ــ٧ سم ، وتزداد كمية التقاوى إلى ٣ أطنان للفدان عند استعمال أبصال أكبر حجماً فى الزراعة .

٥ ــ معاملات التقاوى والزراعة :

تزرع الأبصال فى شهرى أكتوبر ونوفمبر ، وقد تمتد الزراعة حتى شهر فبراير فى الوجه البحرى ، بينما تفضل الزراعة المبكرة حتى يعطى النبات نمواً خضريًّا جيدًا قبل أن يبدأ فى تكوين الحوامل النورية ، وبذا تكون النموات الزهرية قوية ، ويحدث الإزهار فى وقت لايناسب الإصابة الشديدة بحشرة التربس .

ينصح بغمس الأبصال قبل الزراعة فى مبيدى البنليت بتركيز ٢ فى الألف ، والديائين بتركيز ١٠٪ ، كما ينصح عند الزراعة فى الأراضى المصابة بالعفن الأبيض بغمس الأبصال أيضا فى محلول مبيد السيسلكس ، بمعدل ٤٠ ملليجرام/لتر ماء ، وتركها فى المحلول لمدة ٣ دقائق على الأقل ، أو غمسها فى محلول مبيد الرونيلان ، بمعدل ٢٠ جم/لتر ماء . وتعتبر المعاملة الأخيرة مفيدة أيضاً فى تقليل الإصابة بمرضى : عفن الرقبة وعفن القاعدة فى الحقل بعد الزراعة (معهد الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ١٩٨٥) .

تكون الزراعة على خطوط بعرض ٦٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٢ خطا فى القصبتين) ، وتوضع الأبصال فى بطن الخط على مسافة ٢٠ سم من بعضها البعض ، على أن تكون فى وضع رأسى ، ثم تمسح الخطوط بغرض الترديم على الأبصال بنحو ٢,٥ سم من التربة ، مع ضغط التربة جيدًا حول الأبصال حتى لاتجف قبل نمو الجذور . وينصح عند استعمال أبصال صغيرة الحجم كتقاوٍ أن تكون الخطوط بعرض ٥٠ سم ، والزراعة على مسافة ١٥ سم بين الأبصال فى الخط .

٦ – العزق :

تزال الحشائش باليد فور ظهورها ، كما تجرى عزقتان أو ثلاث عزقات يتم خلالها التخلص من الحشائش والترديم التام حول النباتات ، بحيث تصبح فى وسط الخطوط فلا تتأثر الحوامل النورية بعد ذلك بالرياح .

٧ – الـــرى :

يؤدى تأخير الرى إلى ضعف النمو الخضرى ، وضعف الحوامل النورية ، ونقص البذور . وللرى أهمية خاصة أثناء الإزهار ، كما يجب أن يستمر الرى بصورة طبيعية حتى نضج البذور ، وذلك لأن إيقاف الرى مبكرًا بغرض إسراع النضج يؤدى إلى نقص محصول البذور ، وبالرغم من ذلك يوقف الرى قبل الحصاد بفترة تجنبًا لرقاد الحوامل النورية .

٨ ــ التسميد :

تسمد حقول إنتاج بذور البصل فى مصر بكل من الأسمدة الفوسفاتية والأزوتية . ويضاف السوبر فوسفات بمعدل ٩٠ كجم من فوسفور للفدان على دفعتين ، الأولى : بعد ٣ــ٥ أسابيع من الزراعة ، والثانية : بعد حوالى شهر من الأولى . أما الأزوت ، فيضاف بمعدل ٩٠ــ١٢٠ كجم للفدان على دفعتين أو ثلاث دفعات ، بحيث تكون الأولى بعد الزراعة بحوالى شهر ، والثانية بعدها بنحو ٢٠ يوماً ، والثالثة بعد ذلك بنحو ٢٠ يوماً أخرى .

طريقة البذرة للبذرة

يتم فى طريقة البذرة للبذرة زراعة البذور فى الموعد العادى ، ثم تترك النباتات فى مكانها لحين إنتاج البذور خلال نفس العام . وتناسب هذه الطريقة الأصناف التى يصعب خزن أبصالها كما يكون محصول البذور فيها عادة أعلى مما فى طريقة البصلة للبذرة ، وذلك بسبب زيادة عدد النباتات فى وحدة المساحة .

وتزرع البذور عادة مبكرة فى شهرى يوليو وأغسطس ، وتكون الزراعة نثراً فى سطرين على مصاطب بعرض ١٠٠ سم ، وعلى عمق ١,٥ سم ، وبمعدل ١ــ٢ كجم للفدان . تروى الأرض بعد الزراعة ، مع تجنب غمرها حتى لا تتكون قشرة صلبة تعوق إنبات البذور . وتستمر النباتات فى النمو الخضرى بعد الإنبات ، ثم تتعرض للبرودة خلال فصل الشتاء ، فتتهيأ للإزهار ، ثم تتجه نحو تكوين الحوامل النورية ، وإنتاج البذور .

ومن أهم عيوب هذه الطريقة ما يلى :

١ ــ لا تستخدم إلا فى السلالات التى تتصف بدرجة عالية من النقاوة الوراثية ، لذا .. فهى تتطلب كميات من بذور الأساس العالية الجودة .

٢ ــ يستحيل معها استبعاد الأبصال المخالفة للصنف ، وغير المرغوبة باستثناء النباتات التى يمكن التعرف عليها فى الحقل من صفات الأوراق ولون الأبصال ، وذلك هو السبب فى ضرورة استخدام بذور أساس عالية الجودة .

٣ ــ يؤدى اتباعها مع الأصناف التى تتطلب التعريض لدرجة الحرارة المنخفضة لمدة طويلة حتى تزهر إلى الانتخاب التلقائى لصفة الإزهار المبكر ، وذلك لأن أسبق النباتات إزهاراً ، وأكثرها محصولاً من البذور هى تلك التى تكون أقلها احتياجاً للتعرض للحرارة المنخفضة لكى تتهيأ للإزهار .

هذا .. ويراعى عند إجراء عملية التخلص من النباتات غير المرغوب فيها أن تجرى على مرحلتين ، تكون المرحلة الأولى أثناء النمو الخضرى ، حيث تُزال النباتات المخالفة فى شكل ولون النمو الخضرى ، والنباتات التى تتجه مبكراً نحو تكوين الحوامل النورية . أما المرحلة الثانية ، فتكون عند بداية الإزهار ، حيث تزال النباتات المخالفة فى اللون ، وتفحص النورات للتعرف على الصفات الخاصة بالصنف إن وجدت .

عمليات الخدمة

سبقت مناقشة عمليات العزيق والرى والتسميد تحت طريقة البصلة للبذرة ، وسنناقش فيما يلى باقى عمليات الخدمة الحقلية .