يعتبر البصل من خضر الجو البارد ، ويقاوم النبات حالات الصقيع الخفيفة ، وتبلغ درجة الحرارة المثلى لإنبات البذور حوالى ١٨° م ، إلاّ أنها تنبت فى مجال حرارى يتراوح من صفر — ٣٥° م ، وبصورة جيدة بين درجتى حرارة ٨—٢٨° م ، كما يستغرق إنبات البذور نحو أربعة أشهر ونصف على درجة الصفر المئوى ، وينمو النبات جيداً فى درجة حرارة ١٢—٢٤° م . يحدث أحسن نمو ، وتكون نوعية الأبصال أفضل ما يمكن عندما تكون درجة الحرارة منخفضة نسبياً خلال المراحل الأولى من نمو النبات ، ومرتفعة نسبياً قرب نضج الأبصال . ويفضل أن يكون الجو جافا عند الحصاد حتى يمكن إجراء عملية العلاج التجفيفى بصورة جيدة .

يعتبر البصل من نباتات النهار الطويل بالنسبة لتكوين الأبصال ، إذ لا تتكون الأبصال إذا زاد طول الليل عن حد معين . وبرغم أن الأصناف تتفاوت كثيراً فى طول الفترة الضوئية الضرورية لتكوين الأبصال من ١٢ ساعة أو أقل إلى ١٦ ساعة أو أكثر ، إلا أن البصل بكل أصنافه يعد من نباتات النهار الطويل . هذا .. ولا يمكن إنتاج الأصناف التى تتطلب النهار الطويل فى المناطق ذات النهار الأقل طولاً عن متطلبات هذه الأصناف ، لأنها لا تكوّن فيها أبصالاً . كما لا يمكن إنتاج محصول اقتصادى من الأصناف التى يكفيها نهار قصير نسبيًّا فى المناطق ذات النهار الأطول من احتياجات هذه الأصناف ، وذلك لأنها تتجه فيها نحو تكوين الأبصال بسرعة قبل أن يتكون لها مجموع خضرى جيد ، وبذا يقل المحصول ، وتكون الأبصال صغيرة الحجم (Jones & Mann ١٩٦٣) .

طرق التكاثر

يتكاثر البصل بالبذور التى قد تزرع فى الحقل مباشرة direct seeding ، أو التى قد تستخدم فى إنتاج الشتلات التى تشتل فى الحقل الدائم بعد إنتاجها فى المشاتل ، وقد تستخدم البذور فى إنتاج البصيلات onion sets ، وهى أبصال صغيرة تنتج عند زراعة البذور بشكل متكاثف ، وتستخدم كتقاوٍ فى الموسم التالى . وعند زراعة بصيلات ، وشتلات ، وبذور من نفس الصنف فى موعد واحد فى الحقل الدائم ، فإن نضج الأبصال يكون بنفس الترتيب السابق الذكر لطرق الزراعة .

إنتاج البصل من البصيلات

سبقت الإشارة إلى أن التحول من نظام الرى الحوضى إلى نظام الرى المستديم فى مناطق إنتاج بصل التصدير فى مصر العليا أدى إلى تأخير النضج ، وانتشار الإصابة بمرض العفن الأبيض . وقد أدى ذلك بالمزارعين إلى زراعة البصل المقور (أى زراعة أبصال كبيرة بعد قطعها عرضيا لتشجيع تفصيصها إلى أجزاء كثيرة) للحصول على محصول مبكر ، إلا أن هذه الطريقة فى الزراعة أدت إلى إنتاج محصول ردىء الصفات ذى نسبة عالية من الأبصال المزدوجة والحنبوط (أى التى اتجهت نحو

الإزهار وكونت ثمراخاً زهريًا) . ويمكن تلافى هذه العيوب باستخدام البصيلات الصغيرة فى الزراعة .

مميزات وعيوب طريقة إنتاج البصل بزراعة البصيلات

تحقق طريقة إنتاج البصل بزراعة البصيلات المزايا التالية :

١ ــ التبكير فى الزراعة والتكبير فى نضج المحصول ، بحيث يجرى الحصاد فى أواخر ديسمبر وأوائل يناير ، وفبراير ، وبذا يمكن تجنب الإصابة بمرض العفن الأبيض الذى تشتد الإصابة به فى شهر يناير ، كما لا تكون الظروف الجوية ملائمة لانتشار أمراض البياض الزغبى ، واللفحة الأرجوانية ، وغيرهما من الأمراض الفطرية .

٢ ــ يؤدى قصر فترة نمو المحصول فى الأرض وقلة انتشار الأمراض إلى خفض تكاليف الإنتاج بسبب نقص عدد الرشات اللازمة للوقاية من الإصابات المرضية .

٣ ــ يؤدى التكبير فى الإنتاج إلى زيادة الكميات المصدرة ، وإلى توفير المحصول فى الأسواق المحلية فى وقت تخلو فيه الأسواق من محصول الموسم السابق المخزن ، مع الاستفادة من الأسعار المرتفعة فى بداية الموسم .

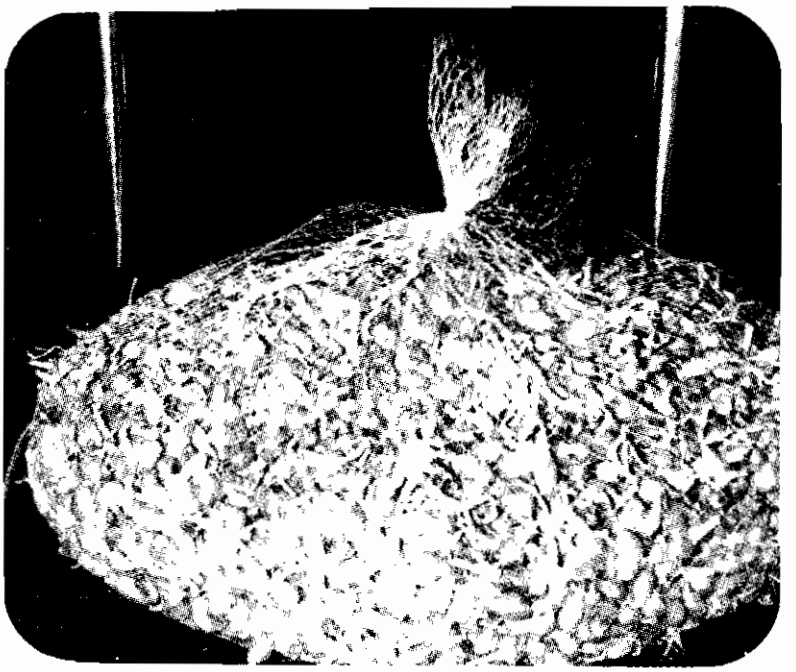
٤ ــ تحقيق زيادة نسبية فى المحصول بالمقارنة بطرق التكاثر الأخرى .

٥ ــ سهولة زراعة البصيلات بالمقارنة بالزراعة بطريقة الشتل .

أما أهم عيوب هذه الطريقة فى إنتاج البصل فهى ارتفاع تكاليف التقاوى ، مما يؤدى إلى زيادة تكاليف الإنتاج . ولكن اتباع هذه الطريقة قد يؤدى إلى خفض نسبى فى تكاليف الإنتاج إذا عمم استخدام الآلات فى الزراعة ، وهو الأمر الذى يوفر كثيراً فى تكاليف الزراعة بسبب ندرة العمالة وارتفاع أجورها .

إنتاج البصيلات

تزرع بذور البصل لإنتاج البصيلات ــ فى أوائل شهر فبراير ــ فى حقول تخصص لهذا الغرض . وتكون الزراعة كثيفة فى سطور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ١٠ ــ ١٥سم ــ وعلى عمق ٦ ــ١٢مم ــ وتجرى إما يدويًا ، أو بآلات التسطير ، سواء أكانت يدوية ، أم بموتور ، أم تسحب خلف الجرار . يلزم لزراعة الفدان بهذه الطريقة نحو ٤٠ ــ ٥٠ كجم من البذور (أو حوالى ١٠ ــ١٢ جم من البذور لكل متر مربع من المشتل) ويؤدى الالتزام بهذه الكمية المرتفعة من التقاوى إلى إنتاج أعلى نسبة من البصيلات التى يتراوح قطرها من ٨ــ١٦مم (شكل٤ــ١) ، وهى أصلح الأحجام للزراعة . هذا .. بينما يؤدى خفض كمية التقاوى إلى ٢٥ ــ٣٥ كجم من البذور ــ للفدان ــ إلى زيادة نسبة البصيلات التى يزيد قطرها عن ٢,٥ سم ، وهى التى تؤدى عند زراعتها إلى أنتاج نسبة عالية من الأبصال المزدوجة والحنبوط .



شكل (٤ - ١) : البصيلات التى تستخدم فى زراعة البصل . يتراوح قطر معظم هذه البصيلات من ٨ - ١٦ مم (عن معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ١٩٨٥) .

يجب رى الأرض قبل زراعة البذور حتى تنمو الحشائش التى تكافح برشها بالجراماكسون بتركيز ٠,٥٪ ، ويلزم للفدان نحو ٢٠٠ لتر من محلول الرش ، وتقضى هذه المعاملة على جميع النموات الخضراء . وللمزيد من الوقاية من الأعشاب الضارة فإنه يوصى برش الأرض بعد زراعة البذور ، وقبل الرى بالداكتال بتركيز ٢٪ . ويلزم لذلك ٢٠٠ لتر من محلول الرش الذى يحتوى على ٤ كجم من المبيد .

يروى الحقل بعد الزراعة مباشرة ، ويكرر الرى بعد ٤ أيام ، ثم أسبوعياً بعد ذلك . ويراعى أن يكون الرى منتظما ، وببطء حتى لا تجرف البذور ، ثم تتجمع فى مكان واحد ، أو تتعفن نتيجة لتجمع الرطوبة فى بعض الأماكن من الحقل . هذا .. ويمنع الرى قبل الحصاد بحوالى أسبوعين .

ويسمد الحقل المخصص لإنتاج البصيلات عند إعداده للزراعة بحوالى ١٥ وحدة بوتاسيوم ، وحوالى ٤٥ وحدة فوسفور ، كما تسمد النباتات أثناء نموها بنحو ٦٠ــ٩٠ وحدة أزوت ، تضاف على دفعتين بعد ٢٠ و ٤٠ يوماً من زراعة البذرة . ويفضل زيادة عدد مرات إضافة السماد الأزوتى فى الأراضى الرملية .

يعتنى بمقاومة الآفات فى حقل إنتاج البصيلات ، خاصة حشرتى التربس وذبابة البصل . ويتم ذلك بالرش بالأكتلك بمعدل ٢ لتر للفدان بعد الزراعة بحوالى شهر ، ثم تعطى رشة أخرى بعد ١٥ يومًا من الأولى .

تنضج البصيلات بعد نحو ثلاثة أشهر من الزراعة ، وبذا فإنها تحصد فى أوائل شهر مايو . ويجرى الحصاد قبل جفاف العروش الخضراء حتى يسهل تقليع النباتات ، ويتم ذلك إما يدويًا أو آليا ، ثم تترك النباتات بعد تقليعها فى مكانها فى الحقل لمدة أسبوعين ، مع مراعاة أن تكون البصيلات مظللة بعروشها ، ويؤدى ذلك إلى جفاف النموات الخضرية تمامًا ، وبذا يمكن فصل البصيلات عنها بسهولة بفركها . وتُفرد البصيلات بعد ذلك فى الظل فى مكان جيد التهوية .

هذا .. ويصل إنتاج الفدان من البصيلات إلى نحو ٣ أطنان ، ويفضل تخزين البصيلات لحين زراعتها فى درجة الصفر المئوى ، وذلك لأن التخزين فى درجة حرارة ٥ ــ١٥م يشجع على زيادة نسبة الإزهار المبكر ، بينما يؤدى التخزين فى درجات الحرارة الأعلى من ذلك إلى طراوة البصيلات المخزنة وتزريعها .

زراعة البصيلات

تزرع البصيلات خلال الفترة من منتصف أغسطس إلى نهاية شهر سبتمبر . وكلما تأخرت الزراعة ، أدى ذلك إلى زيادة نسبة النباتات التى تتجه نحو الإزهار بدلًا من تكوين محصول من الأبصال ، وهى النباتات التى تعرف باسم الحنبوط ، وذلك لأن الزراعة المتأخرة تؤدى إلى تعرض البصيلات فى بداية مراحل نموها لدرجة حرارة منخفضة ، وبذا تحصل على حاجتها من البرودة ، فتتجه نحو الإزهار فى موسم النمو الأول . وتعرف هذه الظاهرة باسم الإزهار المبكر ، أو الإزهار الحولى .

تجهز الأرض للزراعة بحرثها جيدًا ، ثم تقام خطوط بعرض ٥٠ سم (أى بمعدل ١٤ خطًا فى القصبتين) ، مع تقسيم الأرض إلى شرائح (فَرْدْ) ، بحيث يتراوح طول الخط من ٣ــ٤ امتار . ويراعى أن يكون أتجاه الخطوط من الشمال إلى الجنوب حتى تتقارب درجة الحرارة على ريشتى الخط الشرقية والغربية . وتتم الزراعة بغرز البصيلات على ريشتى الخط على مسافة ٥ ــ٧ سم من بعضها البعض ، وعلى عمق نحو ٢ سم ، إما فى التربة الجافة إن كانت خفيفة ، أو فى وجود الماء فى الأراضى الثقيلة لتسهيل عملية الزراعة . وهناك آلات خاصة لزراعة البصيلات على الأبعاد المناسبة ، وبالعمق الذى يسمح بظهور قمتها فقط على سطح التربة .

هذا .. ويحتاج الفدان لزراعته بهذه الطريقة إلى نحو ٢٠٠ كم من البصيلات التى يتراوح قطرها من ٨ ــ ١٦ مم ، وتزداد كمية البصيلات اللازمة زيادة كبيرة بزيادة حجم البصيلات عن ذلك ، كما تؤدى زراعة البصيلات التى يزيد قطرها عن ٤٫٥ سم إلى زيادة نسبة الأبصال المزدوجة والحنبوط (معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ١٩٨٥) .