وتبدأ عملية العلاج التجفيفى فى كاليفورنيا قبل الحصاد ، وذلك بمنع الرى (وهو الإجراء الذى يتبع فى مصر أيضا) ، وتقطيع الجذور تحت الأبصال ، مما يؤدى إلى الإسراع بعملية المعالجة ، كما أن ترك البصل فى الحقل بعد تقليعه هو فى واقع الأمر عملية معالجة ، ومن المعالجة كذلك أن يترك البصل فى الحقل فى أجولة ، أو فى عبوات كبيرة جيدة التهوية ، ويعد ذلك كله كافيا إذا كانت الظروف الجوية من حرارة ورطوبة مناسبة لإجراء هذه العملية .

أما إذا أجرى الحصاد قبل إجراء عملية العلاج ، ثم نقلت الأبصال من الحقل قبل معالجتها بسبب ارتفاع الرطوبة الجوية ، أو انخفاض درجة الحرارة وقت الحصاد ، فإنه لا بد فى هذه الحالة من إجراء عملية العلاج التجفيفى ، وذلك بدفع تيار من الهواء الدافىء خلال الأبصال . ويمكن أن تتحمل الأبصال درجة حرارة تصل إلى ٤٦ أو ٤٧°م لمدة ١٢ ــ١٤ ساعة دون أن يحدث لها أى ضرر . وتجرى المعالجة بدفع تيار من الهواء تبلغ درجة حرارته ٣٢ــ٣٥° م ، بمعدل ١ــ٢ م٣ فى الدقيقة لكل متر مكعب من حيز المخزن ، ويستمر ذلك لمدة ١ ــ١٤ يوماً حسب درجة نضج الأبصال عند بدء العلاج . وإن لم تكن درجة حرارة الهواء مرتفعة إلى هذا الحد ، فإنه يمكن إسراع عملية المعالجة بزيادة السرعة التى يدفع بها الهواء فى المخزن . ويستحسن أن تتراوح الرطوبة النسبية للهواء المستخدم من ٦٠ ــ٧٠٪ ، وذلك لأن الرطوبة النسبية الأقل من ذلك تجعل الحراشيف رديئة اللون ، وتؤدى إلى فقد نسبة كبيرة منها ، بينما تؤدى الرطوبة النسبية الأعلى من ذلك إلى بطء عملية التجفيف ، وزيادة فرصة الإصابة بالأمراض . ويمكن أن تجرى عملية المعالجة بهذه الطريقة ، بينما يكون البصل معبأ فى عبوات كبيرة جيدة التهوية ، أو موضوعاً على شكل أكوام فى المخزن .

وتعتبر عملية المعالجة مكتملة عندما تصبح رقبة البصلة تامة الالتئام وحراشيفها الخارجية تامة الجفاف ، بحيث إنها تعطى صوتاً مميزاً عند احتكاكها ببعضها البعض . وتصل الأبصال إلى هذه الحالة بعد أن تفقد من ٣ ــ٥٪ من وزنها .

عمليات الإعداد للتسويق

تعتبر عملية الفرز من أهم عمليات أعداد البصل للتسويق . وهى تبدأ عند الحصاد ، حيث يسهل حينئذ فرز واستبعاد الأبصال الحنبوط (أى ذات الحامل النورى) ، كما يستمر الفرز أيضاً بعد المعالجة الحقلية ، وأثناء تعبئة المحصول قبل التسويق ، إذ يتم التخلص من الحراشيف الخارجية الساقطة ، والتراب ، وكتل الطين المختلطة بالأبصال ، حتى تصبح براقة ونظيفة ، ويلى ذلك إجراء العمليات التالية :

١ ــ تفرز الأبصال (الحنبوط) ، وتوضع جانبا ليكون تسويقها مستقلا عن باقى المحصول .

٢ ــ يجرى تقطيع أعناق الأبصال بسكين ، بحيث يكون القطع فى المنطقة الرخوة ، على أن يترك من العنق من ١,٥ ــ٢,٥ سم ، وذلك لأن التقطيع الجائر يؤدى إلى تحليق الأبصال ، وقطع جزء منها ، وتعرضها للإصابة بالأمراض والحشرات ، والتلف أثناء

التداول ، بينما يعتبر ترك أعناق طويلة نوعاً من الغش التجارى يسىء إلى الصفات التصديرية للأبصال .

٣ ــ تقطع الجذور أيضا مع الأعناق فى عملية واحدة .

٤ ــ يتم أثناء ذلك فرز الأبصال بحيث تستبعد منها جميع الأبصال غير المرغوبة ، وهى التى تندرج ضمن الفئات التالية :

(أ) الأبصال المزدوجة المقفولة doubles ، أو (الصندوق)

(ب) الأبصال المزدوجة المفتوحة splits .

(جـ) الأبصال المخالفة للون الصنف ، مثل : البيضاء (الشامية) ، والحمراء (الصهبة) .

(د) الأبصال ذات الأعناق السميكة thitknecks .

(هـ) الأبصال التى كونت شمراخاً زهريًّا (الحنبوط) .

(و) الأبصال غير المنتظمة الشكل .

(ز) الأبصال المتأثرة بالرطوبة الأرضية (الساخنة) أو (العرقانة) .

(ح) الأبصال المصابة بلفحة الشمس (المسلوقة) .

(ط) الأبصال التى بدأت فى الإنبات (المزرّعة) .

(ى) الأبصال المكسورة والمجروحة والمقشورة .

(ك) الأبصال غير التامة النضج (الخضراء) .

(ل) الأبصال المسحوبة (البلحة) .

(م) الأبصال المصابة بالأمراض ، والأبصال المتعفنة .

٥ ــ تنشر باقى الأبصال بعد ذلك فى الحقل فى طبقة رقيقة (مسطاح) لمدة يومين فى الشمس ، حتى يكتمل جفاف الأعناق وقفلها (وهو ما يعرف بالتشميع) وحتى تأخذ الأبصال لونها الجيد .

٦ ــ تعبأ بعد ذلك الأبصال الجيدة فى الأجولة المخصصة للبصل ، بحيث لا تكون ناقصة حتى لا تتعرض للتقشير ، ولا تكون مكبوسة بحيث لا تتعرض للاحتكاك الشديد أثناء التداول .

٧ ــ قد تجرى عملية التدريج قبل التعبئة .. وسوف يناقش هذا الأمر فى نهاية هذا الفصل تحت موضوع « التصدير » . ومن أهم مميزات عمليتى الفرز والتدريج ما يلى :

(أ) سهولة تحديد الأسعار حسب الرتب والحجم .

(ب) زيادة صلاحية الأبصال للتخزين .

(جـ) خفض تكاليف التعبئة والشحن باستبعاد الأبصال غير الصالحة للتسويق .

(د) يمكن خلط الأبصال المتشابهة فى الرتبة والحجم عند الشحن أو التصدير .

هذا .. ويعطى Seelig (١٩٧٠ و١٩٧٤) مواصفات الرتب التجارية الرسمية لكل من بصل الرؤوس ، والبصل الأخضر فى الولايات المتحدة .

التخزيـن

تتوقف الظروف المناسبة لتخزين البصل على الغرض من التخزين ، وطول فترة التخزين المتوقعة قبل تسويقه .

التغيرات المورفولوجية التى تطرأ على الأبصال أثناء التخزين

يعتبر التزريع ونمو الجذور من أهم التغيرات المورفولوجية التى تطرأ على الأبصال أثناء التخزين .

١ ــ التزريع :

يحدث التوزيع عند تعرض البصل لدرجة معتدلة قدرها ١٥° م (أو من حوالى ١٢ــ١٨° م) وتنخفض نسبة التزريع تدريجيا بانخفاض ، أو بارتفاع درجة الحرارة عن ذلك المدى إلى أن تصبح أقل ما يمكن فى درجتى الصفر و٣٠° م . ويبدأ التزريع فى مصر فى شهر نوفمبر ، وتزداد نسبته مع استمرار مدة التخزين . وليس للرطوبة النسبية المرتفعة سوى تأثير قليل على تزريع البصل .

ويرجع التزريع نتيجة لاستطالة الأوراق الموجودة فى البصلة من موسم النمو السابق ، وليس نتيجة لتكوين بادئات أوراق جديدة . ويدل ظهور النبت خارج البصلة (أى تزريعها) على أن الاستطالة قد بدأت قبل ذلك ببضعة أسابيع .

٢ ــ نمو الجذور :

تعتبر الرطوبة النسبية العالية العامل المسئول عن نمو الجذور بالأبصال ، إذ تتكون مبادىء جذور جديدة عند ارتفاع الرطوبة النسبية ، وتنمو الجذور مخترقة الساق القرصية ، وقواعد الأوراق الحرشفية لتعطى البصلة مظهراً كئًا . وتزداد كذلك قوة نمو الجذور فى درجات الحرارة المعتدلة (حوالى ١٥° م) ، عنه فى درجات الحرارة الأقل أو الأعلى من ذلك ، إلى أن يصبح نموها أقل ما يمكن فى درجتى حرارة الصفر و٣٠° م ، كذلك .. فإن جرح الأبصال يشجع نمو الجذور . هذا .. إلا أن الجذور لا تتكون إذا كانت الرطوبة النسبية أقل من ٧٠/ مهما كانت الظروف الأخرى .