ومن أهم علامات اكتمال التكوين المناسبة للحصاد، ما يلي:

١- طراوة أنسجة السوق الكاذبة، وانحناء أنصال الأوراق لأسفل.

٢- بدء جفاف المجموع الخضرى.

٣- جفاف الجذور.

هذا .. ويسبع محصول البصل جاهزًا للحصاد في مختلف مناطق الزراعة في مصر في المواعيد التالية:

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

٢- مصر الوسطى: البصل المقور فى يناير وفبراير.

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

المعاملة بالماليك هيدرازيد لمنع التزريع بعد الحصاد

يدخل البصل بعد الحصاد فى فترة راحة تستمر لمدة ٤-٦ أسابيع تبعًا للصنف. ويستعمل الماليك هيدرازيد رشًا قبل الحصاد لأجل منع التزريع أثناء التخزين الطويل الأمد، حيث ترش به النباتات عندما تكون الأبصال مكتملة التكوين وقد مالت أوراق ٥٠٪ من النباتات لأسفل، ولكن مازالت بها ٥-٨ أوراق خضراء لأجل امتصاص المركب ونقله إلى البصلة، ويكون ذلك – عادة – قبل الحصاد بنحو أسبوعين (Adamicki ٢٠٠٤).

الموعد المناسب للحصاد

تحديد الموعد المناسب

يعد أنسب موعد لتقليع نباتات البصل هو عندما تميل أوراق نحو ٥٠٪ من النباتات لأسفل، ومع ذلك فالحصاد يجرى – عادة – عندما تميل أوراق من ١٠٪ إلى ١٠٠٪ من النباتات. ويتأثر الموعد المناسب للحصاد إلى حد كبير بدرجة الحرارة السائدة وقت

الحصاد، فعندما تكون درجة الحرارة مرتفعة يمكن الحصاد عند ميل نحو ٢٥٪ من الأوراق لأسفل، وعندما يكون الجو باردًا يفضل الانتظار لحين ميل نحو ٥٠٪ من الأوراق، وأحيانًا لحين ميل كل الأوراق.

وقد وجد Wall & Corgan (١٩٩٤) أن أفضل وقت للحصاد كان عند رقاد أوراق ٨٠٪ من النباتات، وأدى تأخير الحصاد عن تلك المرحلة إلى زيادة وزن البصلة، ولكن ذلك كان مصاحبًا بنقص فى صلابتها، وزيادة فى نسبة الإصابات المرضية عند الحصاد وخلال الأسبوعين التاليين لذلك.

تأثير موعد الحصاد على محصول الأبصال وصلاحيتها للتخزين

تقل صلاحية الأبصال للتخزين — بزيادة سرعة تزريعها — إذا أجرى الحصاد قبل ميل أوراق ٥٠٪ من النباتات إلى أسفل، أو بعد ميل أوراق أكثر من ٨٠٪ منها، وذلك فى المناطق الباردة الرطبة. أما فى المناطق الجافة فإن أفضل وقت للحصاد يكون بعد تدلى أوراق جميع النباتات تقريبًا. ويرتبط تأثير موعد الحصاد على سرعة التزريع بما تحتويه الأوراق من مانعات للنمو يتم انتقالها من أنصال الأوراق إلى قواعد الأوراق المتشحمة فى البصلة أثناء نضجها (عن Brewster ١٩٩٤).

وأوضحت عديد من الدراسات أن محصول الأبصال يزداد بنحو ٣٠٪ إلى ٤٠٪ ما بين فترة بداية تدلى أوراق بعض النباتات إلى وقت شيخوخة جميع أوراق النباتات وفقدها للونها الأخضر. ومع تأخير الحصاد تصبح رقبة البصلة أقل سمكًا، ولكن تزداد فى الوقت ذاته الأبصال التى تتشقق حراشيفها الخارجية؛ مما يعرض هذه الحراشيف للانفصال بسهولة أثناء التداول والتخزين. ولذا .. فإن الوقت الذى يناسب حصاد الأبصال وهى على درجة عالية من القدرة التخزينية هو عندما تكون الأوراق قائمة جزئيًا، وقبل الوقت الملائم للحصول على أعلى محصول بوقت طويل.

كذلك أوضحت دراسات Fustos وآخرون (١٩٩٤) على خمسة أصناف من البصل أن

الحصاد المبكر قبل رقاد أوراق ١٠٠٪ من النباتات أدى إلى زيادة قدرتها على التخزين. وتقليل الفقد أثناء التخزين إلى درجة تعويض النقص فى المحصول – الناتج عن الحصاد المبكر – وزيادة. وأدى قطع أنصال الأوراق قبل اكتمال جفافها إلى زيادة نسبة الإصابة بالأعفان أثناء التخزين. ولعبت الحراشيف الخارجية الجافة دورًا أساسيًا فى زيادة القدرة التخزينية، وفى استمرار حالة السكون. وقد ظلت الأبصال ساكنة لفترة أطول عندما كان تخزينها فى حرارة ٥°م، أو ٢٥°م، مقارنة بما كان عليه الحال عندما كان تخزينها فى درجات الحرارة الوسطية.

وقد أدى حصاد البصل بعد ثلاثة أسابيع من ميل أوراق ٥٠٪ من النباتات، مع إزالة النموات الخضرية قبل معالجتها إلى حدوث أعلى نسبة من الأعفان فى المخزن. وبينما أدى تأخير الحصاد إلى حين اكتمال تكوين الأبصال إلى زيادة دكنة لون الحراشيف الخارجية، فإنه أدى كذلك إلى نقص واضح فى عدد الحراشيف الخارجية التى لم تنفصل. وبينما لم يؤثر وقت التخلص من نموات البصل على لون الحراشيف الخارجية. فإن إزالة تلك النموات قبل معالجة الأبصال أحدثت زيادة طفيفة فى عدد الأوراق الحرشفية الخارجية المتبقية مقارنة بعددها فى حالة إزالة النموات بعد المعاجلة. ولذا .. فإن الوقت المناسب لحصاد البصل يتضمن موازنة بين لون الحراشيف واستمرار بقاءها ويمكن القول أن أفضل الممارسات هى الحصاد عند ميل ٦٠٪-٨٠٪ من النموات، ثم المعالجة، ثم إزالة النموات بعد ذلك (Wright وآخرون ٢٠٠١).

مساوئ تبكير الحصاد

تتركز أهم مساوئ التبكير فى الحصاد عن الموعد المناسب فى عدم اكتمال انتقال المواد الغذائية من الأبصال الأنبوبية، والسوق الكاذبة فى الأنصال، 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؛ فتقل قدرتها على التخزين، وتصاب بالأمراض بسهولة، وتكون أعناقها سميكة وصلبة. وتتعرض للتزريع أثناء التداول والتخزين.

مساوئ تأخير الحصاد

إن مساوئ تأخير الحصاد عن الموعد المناسب، هى كما يلى:

١- تكوين جذور جديدة؛ فتقل جودة الأبصال.

٢- زيادة فرصة تعرض الأبصال للإصابة بلفحة الشمس.

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

٤- تهشم أعناق الأبصال الجافة؛ فتصبح مفتوحة ومعرضة للإصابة بالأمراض.

هذا .. ويؤدى تأخير حصاد البصل لأكثر من ١٥ يومًا بعد ميل أوراق ٨٠٪ من النباتات إلى حدوث نقص فى المحصول (بسبب كثرة الإصابة بعفن القاعدة الفيوزارى) وفى وزن البصلة ونسبة المادة الجافة فيها، مقارنة بالحصاد خلال فترة الـ ١٥ يومًا الأولى بعد الصلاحية للحصاد، وخاصة إذا كانت النباتات قد قطعت جذورها بالشفرة عند ميل أوراق ٨٠٪ منها؛ وهى العملية التى تعرف باسم uprooting. ولذا .. يتعين عدم تأخير الحصاد لأكثر من تلك الفترة مع تقطيع الجذور قبل الحصاد مباشرة (Wall & Corgan ١٩٩٩).

عملية الحصاد ومتطلباتها

تتوقف الطريقة التى تتبع فى حصاد البصل ومعالجته على الظروف البيئية السائدة وقت الحصاد. ففى المناطق الحارة الجافة يمكن معالجة البصل وتعبئته فى الأجولة فى الحقل. أما فى المناطق الباردة الرطبة فإن البصل يُحصد آليًا، ثم يجفف ويهوّى صناعيًا.

الطريقة التقليدية للحصاد

تجرى الطريقة التقليدية لحصاد البصل بجذب الأبصال من التربة — أو تقطيع جذورها — ثم وضع النباتات فى "مراود" windrows على التربة لحين جفافها وتمام