جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
مركز البحوث الزراعية
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

زراعة و إنتاج البصل

المادة العلمية
مركز البحوث الزراعية

١٤٣٢/٢٠٢٤

جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي
مركز البحوث الزراعية
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

زراعة وإنتاج البصل

المادة العلمية
أ.د / عبد المجيد مبروك ابودهب
قسم بحوث البصل
معهد بحوث المحاصيل الحقلية
مركز البحوث الزراعية

نشرة رقم ٢٠٢٤/١٤٣٢

المشرف العام
أ.د علاء عزوز

رئيس التحرير
أ.د/ محمد يوسف مبارك

مدير التحرير
م/ أحمد فتحي أحمد

مسؤول التوزيع
م/ منار توفيق

الإخراج الفني
م/ أحمد فتحي أحمد

تطلب بالمجان
من مديريات الزراعة بالمحافظات و مقر الإدارة المركزية
للإرشاد الزراعي
7 شارع نادي الصيد - مبني تحسين الأراضي
الدور الثامن - الدقي - القاهرة

مقدمة

البصل من المحاصيل التصديرية الاقتصادية الهامة والذى يدر دخلاً مجزياً للمزارع سواء زرع منفرداً أو محملاً على معظم المحاصيل وعلى أشجار الفاكهة ويستخدم البصل فى تغذية الأنسان والأغراض الطبية والتحنيط منذ العصور المبكرة وقد وجد مرسوماً على معابد قدماء المصريين منذ أكثر من أربعة ألاف سنه قبل الميلاد كما ذكر فى الكتب السماوية.

ويتميز البصل عن باقي المحاصيل أنه ينمو فى جميع الأقاليم المناخية فى العالم ولكن هناك أقاليم متميزة فى نموه مثل مصر وإسبانيا والولايات المتحدة واليابان.

يتكاثر البصل بالبذرة والبصل نبات ذو حولين حيث يعطى محصول الأبصال فى موسم النمو الأول (مرحلة إنتاج الأبصال) وتتكون البذور فى موسم النمو الثاني (مرحلة إنتاج البذور) والتلقيح خلطي بالحشرات.

المرحلة الأولى إنتاج الأبصال:

حيث يتم إنتاج الأبصال بطرق ثلاث

١- طريقة الشتل (البصل الفتيل) ٠
٢- البذرة المباشرة.
٣- البصيلات.

إنتاج الأبصال بطريقة الشتل « البصل الفتيل»

أولا: زراعة المشتل:

ميعادالزراعة

تـزرع العـروات الشـتوية فـى الوجـه القبلـى خـلال الفتـرة مـن منتصـف أغسـطس إلـى نهايـة سـبتمبر ٠ أمـا بالنسـبة للوجـه البحـرى فتتـم الزراعـة مـن أول أكتوبـر حتـى نهايـة نوفمبـر ٠

التربة المناسبة:

يراعـى فـى أرض المشـتل أن تكـون صفـراء خفيفـة أو ثقيلـة وخاليـة مـن الأمـلاح ولاتزيـد نسـبة الكالسـيوم بهـا عـن ١٠٪حتـى لايتشـقق سـطح التربـة ويـؤدى إلـى جفـاف الجـذور ويسـهل تقليـع الشـتلات بـدون إحـداث أضـرار بهـا كمـا يجـب أن تكـون خاليـة مـن الحشـائش والأمـراض وخصوصـاً مـرض العفـن الأبيـض ومـرض الجـذر القرنفلـى والتفحـم مـع مراعـاة عـدم التسـميد البلـدى ومـن المهـم أن يكـون المشـتل قريـب مـن مصـدر دائـم للـرى بعيـداً عـن كومـات السـماد البلـدي لتجنـب الإصابـة بالحفـار.

الأصناف:

(١) جيزة ٦محسن:

يزرع فى محافظات الوجه القبلى خاصة فى العروة الشتوية وأبصال هذا الصنف صفراء ذهبية اللون وشكلها مبطط ويمتاز بجودة التخزين والصلاحية للتصدير إلى جميع بلاد العالم كما يصلح لصناعة التجفيف ولا يجود هذا الصنف فى الوجه البحري حيث يصاب بالأمراض الفطرية.

(٢) جيزة ٢٠ :

يزرع فى محافظات الوجه البحرى والقبلى فى العروات الشتوية والصيفية المبكرة ويمتاز بوفرة المحصول والجودة الفائقة فى التخزين ولون أبصاله أدكن من الصنف السابق ويمتاز هذا الصنف بوفرة المحصول وجودة التخزين وقلة نسبة الأبصال النقضة

والمخالفة للصنف ويصدر إلى الدول الأوربية والعربية كما يصلح لصناعة التجفيف .

(٣) جيزة أحمر :

الأبصال صلبة ولون القشرة أحمر غامق ومتماسكة ولون اللحم أحمر غامق لجميع الأوراق الشحمية فى البصلة وفى فترة التخزين العادى من ٧- ٨ شهور والصنف ملائم لظروف الإنتاج بالوجه البحري والجيزة وبنى سويف والفيوم ولايصلح للتجفيف ويصدر إلى الدول العربية وبعض البلاد الأوربية.

(٤) جيزة أبيض:

الأبصال صلبة ولون القشرة أبيض ومتماسكة ولون اللحم أبيض ناصع وتصل فترة التخزين العادى من ٨- ٩ شهور والصنف ملائم لظروف الإنتاج بالوجه البحرى والقبلى ويستخدم الصنف فى صناعة التجفيف لارتفاع نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية به ٠ ويمتاز المنتج النهائى للتجفيف بلون أبيض ناصع كما تصلح أبصال الصنف للأستهلاك الطازج والبصل الأخضر .

(٥) شندويل ١ :

الصنف تحت التسجيل ويزرع فى محافظات الوجه القبلى وهو مبكر النضج يصلح للتصدير المبكر إذا أنه يبكر بحوالى أسبوعين فى النضج عن جيزة ٦محسن ولون القشرة أصفر وشكل الأبصال مبطط سميك.

٦- تركيبى ابيض :

الصنف تحت التسجيل ويتميز بارتفاع محصوله ونسبة المواد الصلبة والمادة الجافة وتحمله للأمراض عن الصنف جيزة ابيض ولون القشرة أبيض ومتماسكة ولون اللحم أبيض ناصع وتصل فترة التخزين العادى من ٨- ٩ شهور والصنف ملائم لظروف الإنتاج بالوجه البحري والقبلي ويستخدم الصنف في صناعة التجفيف لارتفاع نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية به .

٧- جيزة مطاول :

الصنف تحت التسجيل ويتميز بارتفاع محصوله نظرا لارتفاع البصلة رأسيا وصغر العنق والساق القرصية وزيادة المحصول التسويقي وقلة نسبة الأبصال النقضة والمخالفة للصنف كما يتميز بملائمته لإنتاج البصل من البصيلات . يزرع فى محافظات الوجه البحرى والقبلى فى العروات الشتوية والصيفية المبكرة ويمتاز بالجودة الفائقة فى التخزين ولون أبصاله صفراء واللحم أبيض ويصدر إلى الدول الأوربية والعربية كما يصلح لصناعة التجفيف .

٨- جيزة سبعينى :

الصنف تحت التسجيل ويتميز بالتبكير عن الصنف شندويل ١ بأسبوعين ولون الأبصال أصفر واللحم الداخلي أبيض وشكل الأبصال مبطط سميك كما تتميز أبصاله بالعنق الرفيع ويصلح لإنتاج البصل من البصيلات ويجود فى مصر الوسطى ومصر العليا.

طرق زراعة المشتل

الزراعة فى أحواض:

تتبع هذه الطريقة في الأراضي الصفراء الثقيلة والخفيفة الخالية من الحشائش والملوحة ويجب تنعيم وتسوية التربة جيداً ٠

تقسم الأراضي إلى أحواض مساحتها ٣×٤م تقريباً وتزرع البذور بداروتغطى بغطاء خفيف بجربعة التربة وتكون الزراعة بمعدل ٤٠- ٤٥ كجم بذرة للفدان .

الزراعة فى خطوط

تخطط الأرض بمعدل ١٤خطا/ قصبتين من بحرى لقبلى حتى تتعرض الريشتين لدرجات حرارة متساوية.

وتزرع البذور على الريشتين الشرقية والغربية سرسبة فى مجريين فى الثلث العلوى من الخط وتغطى بغطاء خفيف من التربة ٠

وتتبع هذه الطريقة فى حالة وجود حشائش بأرض المشتل حتى تسهل عملية النقاوة اليدوية٠ وتكون الزراعة بمعدل ٣٠ كجم بذرة للفدان.

الزراعة على مصاطب :

تتبع فى الأراضي الصفراء الثقيلة وتكون المصاطب بمعدل ٨ مصطبة/قصبتين ، وتتم الزراعة إما ببدار البذرة على ظهر المصطبة أو في سطور على أبعاد ١٠-١٥ سم بين السطور ثم تغطى البذور ، وتسهل هذه الطريقة النقاوة اليدوية للحشائش وتقليع الشتلات وتكون الزراعة بمعدل ٣٠ كجم بذرة للفدان .

* الزراعة على سطور:

تتبع عند زراعة مشاتل بمساحات كبيرة فى الأراضي الصفراء الخفيفة والرملية وتستلزم هذه الطريقة تنعيم الأرض وتسويتها

جيداً ، وتكون الزراعة بإستعمال السطارات اليدوية أو الآلية على أبعاد من ١٠- ١٥ سم بين السطور ٠ وتمتاز هذه الطريقة باستخدام معدل منخفض من التقاوى حوالى ٢٠كجم بذرة للفدان ولا تقسم الأرض إلى أحواض فى حالة الرى بالرش أما إذا كان الرى بالغمر فتقسم إلى أحواض تتناسب مساحتها مع درجة استواء الأرض .

هذا وتكفى مساحة فدان المشتل المنزرع بأى من هذه الطرق لشتل مساحة من ٨ - ١٠ فدان .

رى المشتل:

تجرى رية الزراعة على البارد حتى لاتجرف مياه الرى البذور وخاصة فى حالة الزراعة فى أحواض أما فى حالة الزراعة على خطوط فيجب ألا تغطى المياه رؤوس الخطوط وأن تصل المياه للبذور بالنشع ٠ وتجرى الرية الثانية بعد حوالى ٣-٤ أيام من الرية الأولى ثم تعطى رية ثالثة بعد٥ - ٧ أيام ويراعى ألا تترك التربة تتشقق حتى لا تضر البادرات ٠ يكرر الري بعد ذلك حسب حالة النباتات وطبيعة التربة. ويوقف الرى قبل تقليع الشتلات بحوالى١٠ - ١٥ يوم.

التسميد فى المشتل :

يضاف الفوسفور بمعدل ٣٠ كجم فو٢أ٥ / فدان (٢٠٠كجم سوبر فوسفات أحادي) أثناء الخدمة ٠ أما الأزوت فيضاف بمعدل ٦٠ وحدة أزوتية/ فدان في صورة نترات النشادر ٣٣,٥٪ (١٧٩كجم/ فدان) او إستخدام سلفات النشادر ٢٠,٦٪ (٢٩١ كجم/فدان) ويضاف السماد الأزوتى نثراً في الزراعة البدار أو السطور, وسرسبة أسفل النباتات عند الزراعة فى خطوط وذلك على دفعتين في أراضي الوادي , الأولى بعد ٢٠ يوماً من الزراعة والثانية بعد ١٥ يوماً من الأولى, وفى الأراضي الرملية يزداد المعدل إلى ٩٠ وحدة أزوتية للفدان

على خمس دفعات (الأولى عند الزراعة . والثانية بعد ١٥ يوماً ويلى ذلك دفعة كل أسبوع) ٠

تقليع الشتلة :

بتم تقليع الشتلات بعد حوالى ٥٠ ـ ٦٠ يوما فى المشاتل المبكرة ، وبعد حوالى ٧٠ يوماً فى المشاتل المتأخرة ٠المهم أن تكون الشتلة فى حجم القلم الرصاص ولاتكون قد كونت رؤوس (الساقطة أو البايضة) حيث أنها تزيد من نسبة الأبصال المزدوجة والحنبوط ٠ كما يراعى إستبعاد الشتلات الرفيعة والمصابة بذبابة البصل الصغيرة والأمراض الفطرية وخاصة مرض العفن الأبيض ومرض عفن الجذر القرنفلى أو التفحم وكذلك الشتلات المجروحة والمكسورة٠ ويمكن فى حالة وصول الشتلات إلى الحجم المناسب وبعد إجراء فرز الشتلات يطوش حوالى ثلث نموها الخضرى وتربط فى حزم صغيرة (١٠٠ شتلة) وتوضع رأسيا في مكان جاف مظلل.

ويمكن حفظها لمدة ٢ ـ٣ أسابيع لحين تجهيز الأرض المستديمة مع ضرورة إستبعاد الشتلات التى كونت رؤوس أثناء الفترة .

ثانيا : زراعة الشتلة في الأراضي المستديمة :

التربة المناسبة :

يفضل أن تكون صفراء خفيفة أو ثقيلة ويمكن زراعتها أيضا فى الأراضي الرملية أو الطينية ، ويجب مراعاة خلو التربة من الأملاح وألا تزيد نسبة الكالسيوم عن ١٠٪ حتى لاتؤثر على شكل الأبصال الناتجة , كما يجب أن تكون التربة خالية تماماً من مرض العفن الأبيض ، والجذر القرنفلي .

ميعاد الزراعة:

تبدأ الزراعة فى الوجه القبلى من منتصف أكتوبر إلى منتصف نوفمبر ، أما فى الوجه البحرى فيمكن زراعتها إبتداء من أول

ديسمبر وفى الزراعات المتأخرة والتحميل يمتد إلى منتصف يناير ويجب عدم التأخير عن ذلك حتى لايؤثر التأخير على حجم الأبصال والمحصول .

طرق الزراعة :

الزراعة فى سطور :

تتبع هذه الطريقة فى أراضى الوجه القبلى وذلك بأن تسوى الأراضي جيداً وتقسم إلى شرائح (حسب إستواء الأرض) وقنى وبتون ، ثم تتم الزراعة فى سطور عمودية على إتجاه القنى وذلك بفتح السطر ثم ترص الشتلات على بعد ٧- ١٠ سم بين الشتلة والأخرى ثم تغطى النباتات برفع التراب عليها وهكذا ويمكن بهذه الطريقة زراعة من ٣٦ - ٤٢ سطراً فى القصبتين .

الزراعة على خطوط :

تخطط الأرض بمعدل ١٤ خطاً فى القصبتين ويكون التخطيط من بحرى لقبلى وذلك لآن التخطيط في الاتجاه المعاكس(من شرقي لغربى) يؤدى إلى عدم إنتظام توزيع الحرارة على الشتلات وبالتالى إلى كثرة نسبة الحنبوط فى الشتلات المعرضة لدرجات حرارة منخفضة ويتم غرس الشتلات على بعد ٧ - ١٠ سم على جانبى الخط فى الثلث العلوى والتربة جافة أو فى وجود المياه ، وفى حالة تحميل البصل على القطن تشتل الشتلات على الريشة البطالة وعلى قمة الخط ٠ كما يمكن الزراعة على مصاطب عرضها ١٢٠سم مع زراعة ٤-٥ سطور وسط المصطبة مع ترك ريشتى المصطبة خاليتين لزراعة القطن عليها.

التسميد :

يفضل عدم استخدام السماد البلدى تجنبا لجلب مزيد من الحشائش وجراثيم الأمراض للتربة ولاسيما فى الأراضى الجديدة حديثة الاستصلاح الرملية الفقيرة ويمكن إضافة

الأسمدة العضوية المتحللة والكمبوست والاعتماد فى تسميدها على برنامج التسميد الكيماوي المتوازن (الأزوت والفسفور والبوتاسيوم) .

أ- في الأراضي الصفراء الطينية يضاف ٤٥ كجم فو٢أ٥ للفدان (٣٠٠كجم سوبر فوسفات أحادى) مع عمليات الخدمة أما بالنسبة للسماد ألازوتى فيتم إضافة ٩٠ - ١٢٠ وحدة أزوتية / فدان (٢٦٨-٣٨٥ كجم نترات نشادر ٣٣,٥٪ أزوت /فدان) على دفعتين وذلك بعد شهر وشهرين من الزراعة على الترتيب ٠

ب- في الأراضي الرملية أو الصفراء الخفيفة يضاف ٤٥ - ٦٠ كجم فو٢أ٥ /فدان أو (٣٠٠ - ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات احادى/ فدان) مع الخدمة ٠ وبالاضافة لذلك فإن ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨٪ تضاف مع الخدمة .

أما الأزوت فيضاف بمعدل يصل إلى ١٥٠ كجم / فدان (٤٤٧ كجم نترات نشادر ٣٣,٥٪ أزوت /فدان) على أن يضاف على دفعات صغيرة متزايدة (وعادة تعطى رية بالسماد والتالية بدون سماد) وليس هناك مبرر اقتصادى لزيادة التسميد الأزوتى مما سلف كما يجب عدم تأخير التسميد الأزوتى عن أواخر فبراير فى الصعيد وعن أخر مارس فى الوجه البحرى حتى لايتأخر النضج .

الرى:

البصل من النباتات الحساسة للرى فيجب أن تكون فترات الرى منتظمة ولاتعطش النباتات ثم تروى لآن هذه يعرضها لزيادة نسبة الأبصال المزدوجة والمقشورة وتتوقف فترات الرى على نوع التربة ففى ألاراضى الطينية تكون كل شهر تقريباً ٠ أما فى الاراضى الرملية والصفراء الخفيفة فتقتصر هذه الفترة حسب إحتياج النباتات ، ومن الضرورى منع الرى عن النباتات قبل الحصاد بشهر فى ألاراضى الطينية وأسبوعين فى الأراضي

الرملية حتى نتفادى وجود الأبصال العرقانة كما يجب الا تزيد تركيز الأملاح بمياه الري عن ٥٠٠-٧٠٠ جزء في المليون .

النضج والتقليع والتسميط:

يعتبر المحصول ناضجاً عند رقاد حوالى ٥٠٪ من العرش . والتقليع قبل هذه المرحلة يؤدى إلى كثرة وجود الأبصال الخضراء ذات الأعناق السميكة والتى تؤدى إلى الإصابة الفطرية ٠ كما أن ترك الأبصال بدون تقليع بعد هذه المرحلة يؤدى إلى ظهور البصلة المقشورة والعرقانة وإلى الإصابة بمرض العفن الأسود وعفن القاعدة وتتعرض الأبصال لتهشم الأعناق مما يؤدى إلى إصاباتها بمرض عفن الرقبة وذبابة البصل الكبيرة وأثناء تقليع الأبصال تستبعد الأبصال المزدوجة والحنبوط ثم تجرى عملية التسميط حيث ترص الأبصال في مراود رأسياً ويكون العرش لآعلى بحيث يغطى الأبصال ويجرى ترديم الأبصال من الجوانب بالتربة لوقايتها من أشعة الشمس حتى يتم جفاف الأعناق مما يساعد على قفلها وعدم تعرضها للإصابة بالأمراض الفطرية والحشرات٠ وتستغرق عملية التسميط من عشرة أيام إلى أسبوعين حسب الجو ودرجة الحرارة.

إعداد المحصول للتسويق والتصدير:

بعد إجراء عملية التسميط يتم تقطيع الأعناق بحيث يكون طول العنق من ٢ -٣ سم فقط ولايتم إزالة العنق بالكامل حيث يؤدى ذلك إلى تعرض أنسجة البصلة الداخلية للإصابة بالأمراض الفطرية والبكتيرية ، وبعد عملية تقطيع الأعناق وتهذيب الجذوريتم ترك الأبصال فى مكان هاوى ولمدة يومين ثم تجرى عملية الفرز النهائى حيث تستبعد الأبصال المخالفة للشكل واللون والأبصال المصابة بالأمراض والمجروحة ثم تعبأ في العبوات المناسبة من الشبك أو الجوت .

إنتاج الأبصال بزراعة البذرة مباشرة

ميعاد الزراعة:

تزرع البذرة مباشرة في الحقل المستديم ابتداءا من منتصف نوفمبر.

الأصناف المناسبة:

فى الزراعات المبكرة يفضل استخدام صنف البصل جيزة ٦محسن أما فى الزراعات المتأخرة فى الوجه البحري يفضل استخدام الصنف جيزة ٢٠.

الأرض المناسبة :

التربة المناسبة هى الصفراء الخفيفة أو الرملية ويجب تجنب الزراعة فى الأراضي الكلسية لآن الأراضي التى بها نسبة كالسيوم أكثر من ١٠٪ تتماسك بعد الرى وتكون صلبة وتؤثر على انبات البذور وتكوين الأبصال حيث تؤدى إلى تكوين أبصال منضغطة (مشوهة) كما يصعب تقليع الأبصال بعد نضجها ويجب أن تكون الأرض خالية من الأملاح والأمراض وخاصة أمراض العفن الأبيض والتفحم والعفن القاعدي وألا تكون موبوءة بالحشائش .

معدل التقاوى:

يحتاج الفدان من ١,٢٥ الى ١,٥ كجم من البذور على أن تكون نسبة انباتها أعلى من ٩٠٪ والنظافة لاتقل عن ٩٨ ٪ ويتم زراعتها باستخدام آلة الزراعة الخاصة بذلك مع مراعاة معاملة البذور قبل زراعتها بالمطهرات الفطرية المناسبة مثل توبسين أم بمعدل ٥جم / كجم بذرة ٠

تجهيز الأرض للزراعة:

يجب العناية التامة بتجهيز الأرض بحرثها جيداً ثم تزحف جيداً بحيث تصبح ناعمة ومستوية تماماً وإذا أمكن استخدام التسوية

بالليزر فيفضل ذلك خاصة إذا كان الرى بالغمر، هذا ويتم تقسيم الأرض إلى مصاطب بحيث يماثل المصطبة عرض آلة التسطير المستخدمة أو مضاعفته حتى تتم الزراعة بسهولة فى حالة الزراعة تحت نظام الري بالرش فليس هناك حاجة إلى التقسيم أو إقامة بتون وفواصل وكذلك فى حالة الأرض المسواة بالليزر كما يجب أن تكون الأرض بها نسبة رطوبة خصوصاً في الأراضي الرملية حتى لا يؤثر على عمق الزراعة.

طريقة الزرااعة:

تتم الزراعة على مصاطب باستخدام آلات الزراعة الخاصة بذلك بحيث تتم معايرة الآلة المستخدمة حسب معدل التقاوي المذكورة مع مراعاة أن المسافة بين السطور من ٢٠-٢٥ سم والمسافة بين النباتات داخل السطر من ٧- ١٠ سم .

الـــــــرى :

يفضل استخدام الرى بالرش أو بالتنقيط فى الأراضي الجديدة ويجب الاهتمام بالرى خاصة خلال فترة الإنبات بحيث يتم الرى كل يومين أو ثلاثة أيام لتظل التربة دائماً رطبة حتى يتكامل الإنبات ثم يتوالى الرى بعد ذلك بانتظام حيث يؤدى عدم انتظام الرى إلى زيادة نسبة الأبصال المزدوجة والمقشورة ، ويراعى منع الري قبل تقليع الأبصال بأسبوعين في الأراضي الرملية.

التسميد :

يضاف السوبر فوسفات الأحادي بمعدل من ٢٠٠ -٣٠٠كجم / فدان مع خدمة الأرض وتضاف سلفات البوتاسيوم بمعدل ٥٠-١٠٠كجم / فدان مع ١٠٠كجم كبريت زراعى ، أما الأزوت فيضاف بمعدل من ٩٠- ١٢٠ وحدة أزوت للفدان تضاف على دفعات متعددة ويفضل استخدام صور سماد سلفات النشادر ٢٠,٦٪ أو نترات الجير ١٥,٥٪ أونترات النشادر ٣٣,٥٪ وفى الأراضي الرملية يضاف الأزوت بمعدل ١٥٠كجم ازوت / فدان.

الحصاد والتجهيز والتعبئة:

عندما ينضج المحصول تميل النباتات عند منطقة عنق البصلة ويبدأ تقليع الأبصال عندما تبلغ نسبة ميل العروش حوالى ٥٠٪ وتقلع النباتات باليد أو باستخدام آلات الحصاد المناسبة وأثناء تقليع الأبصال يجرى فرز محصول الأبصال مبدئياً لاستبعاد الأبصال الحنبوط ، ثم تجرى عملية التسميط وفيها توضع النباتات فى مكان جاف فى وضع رأسي ومتجاورة فى مراود ضيقة العرض مستطيلة مع تغطية جانب المراود بالتراب حتى لا تتأثر الأبصال الخارجية بأشعة الشمس وتترك النباتات لمدة ١٠ - ١٥ يوم ثم تقطع العروش والجذورويتم الفرز النهائى وتستبعد الأبصال العرقانة والمسلوقة والمصابة بالأمراض الفطرية والمكسورة والمجروحة وغير تامة النضج ، وبعد إجراء عملية تقطيع العرش يتم نشر الأبصال فى الحقل لمدة يومين حتى يكتمل جفاف الأعناق وقفلها ثم تعبأ في أجولة للتسويق.

إنتاج البصل من البصلات

تستخدم البصيلات فى إنتاج الأبصال والبصل الأخضر كما تستخدم أيضا فى التخليل و إنتاج الأبصال وذلك بزراعة جزء من البصلة الكبيرة أو أبصال صغيرة كتقاوى للحصول على أبصال (البصل المقور) ،ولكن الاتجاه الحديث الأن هو زراعة هذا المحصول من بصيلات صغيرة الحجم (٨ - ١٦مم) مما ينتج عنه محصول يتميز بانخفاض نسبة النقضة وخاصة الحنبوط ويتم إنتاج البصل من البصيلات على مرحلتين:

أولا : مرحلة إنتاج البصيلات:

ميعاد الزراعة :

تزرع البذور من منتصف شهر يناير وحتى منتصف فبراير.

الأرض المناسبة:

يناسب إنتاج البصيلات التربة الصفراء الخفيفة أو الرملية ويجب تجنب الزراعة فى الأراضي الكلسية حيث تتماسك بعد الرى وتكون صلبة مما يؤدى إلى صعوبة تكوين البصيلات كما يصعب معها تقليع البصيلات عند نضجها ويجب أن تكون الأرض خالية من الملوحة ومن الأمراض وخاصة مرض العفن الأبيض والتفحم والجذر القرنفلي وغير موبوءة بالحشائش.

تجهيز الأرض للزراعة :

يختلف تجهيز الأرض حسب طريقة الزراعة المتبعة فعند اتباع طريقة الزراعة اليدوية يتم رى الأرض قبل الزراعة بفترة (رية كدابة) لاستنبات الحشائش وعند استحراث الأرض تحرث جيداً ثم تسوى تسوية جيدة وتقسم إلى أحواض صغيرة للتحكم فى عملية الرى ، أما فى حالة إتباع الزراعة بالسطارات فتقسم الأرض إلى شرائح بعرض السطارة المستخدمة مرة أو مرتين ثم تتم الزراعة وتقسم الأرض بعد ذلك بواسطة البتون العريضة لإحكام الرى ، أما عند الزراعة تحت نظام الرى بالرش يتم تسوية الأرض بقدر الإمكان ولا تقام بتون أو فواصل.

كمية التقاوى:

يحتاج الفدان من ٢٠ ـ ٢٥ كجم من البذور من الصنف جيزة ٦محسن لإنتاج البصيلات ذات الحجم المناسب من (٨ مم ـ ١٦مم) ويمكن معاملة البذور بأى مطهرات فطرية كما سبق ذكره فى طريقة الزراعة السابقة، وذلك فى حالة الزراعة بالسطارة أما فى الزراعة اليدوية فتتم الزراعة بمعدل ٣٠كجم في حالة الزراعة على خطوط أو بمعدل ٤٠كجم بذور فى حالة الزراعة نثراً فى أحواض.

الـــــــرى:

يجب أن يكون الرى منتظماً بقدر الإمكان بحيث لاتتعرض

النباتات مطلقاً للعطش وفى حالة الزراعة فى الأراضي الرملية وتحت نظام الرى بالرش يجب الاهتمام جيداً بالرى خاصة خلال فترة الإنبات بحيث يتم الرى كل يومين أو ثلاثة أيام حتى تظل التربة دائما رطبة - ثم يتوالى الري بانتظام ، ويمنع الري عموماً قبل تقليع البصيلات بحوالي أسبوعين.

التسميد:

فى أراضى الوادى يضاف سماد السوبر فوسفات الأحادي عند تجهيز الأرض بمعدل ١٥٠كجم بالإضافة الى ٢٥ كجم كبريت زراعى ويضاف السماد الأزوتى على دفعتين أوثلاثة الأولى بعد الزراعة بحوالى ٢١ يوماً ثم دفعة كل ١٠ - ١٥ يوماً بحيث يتم إضافة٦٠- ٩٠ وحدة أزوتية حسب خصوبة التربة أما فى الأراضي الجديدة والرملية تتم إضافة ١٥٠ كجم سوبر فوسفات أحادي و٥٠كجم سلفات بوتاسيوم قبل التزحيف الأخير أما بالنسبة للسماد الأزوتى فيضاف١٥٠وحدة أزوتية مع مراعاة زيادة عدد الدفعات بقدر الإمكان وتقليل مقدار الدفعة حتى يحصل النبات على أكبر استفادة ممكنة (رية بالتسميد ورية بدون تسميد).

الحصـــاد :

يتم إجراء الحصاد غالباً بالتقليع باليد فى أخر شهر إبريل أو أول شهر مايو حتى يمكن تقليع النباتات وعروشها خضراء دون فقد للبصيلات فى التربة ، أما فى التقليع بآلات الحصاد فتترك البصيلات حتى تمام جفاف العروش ثم يجرى التقليع بعد ذلك .

الإعداد والتعبئة :

بعد حصاد البصيلات يدوياً توضع فى مراود وتترك لمدة أسبوعين حتى تمام الجفاف مع مراعاه تقليب المراود بصفة مستمرة حتى تمام جفاف العروش ثم تفرك البصيلات وتنظف

من بقايا العروش وتعبأ فى أجولة سعتها ٢٥ كجم مع مراعاة عدم ترك البصيلات معبأة في الأجولة لمدة طويلة بل يجب أن يراعى عند تخزينها أن توضع مفردة فى مكان هاوى ومظلل مع تقليبها باستمرار ، أما في حالة الحصاد الآلي فيجرى تنظيف البصيلات فور حصادها والتخلص من الرمال وبقايا الحشائش ثم يجرى تعبئتها ونقلها إلى مكان الزراعة .

ثانيا: مرحلة إنتاج البصل من البصيلات :

يتميز البصل المنتج من البصيلات بمميزات متعددة:

التبكير فى نضج المحصول وبذلك يمكن تفادى الإصابة بمرض العفن الأبيض الذى تشتد الإصابة به في أواخر فبراير .

الحصول على الأبصال في وقت تكون الحاجة فيه شديدة للأبصال حيث يكون السوق المحلى خال من الأبصال تقريباً وبذلك يمكن غمر الأسواق بالبصل الطازج .

قله تكاليف الإنتاج عموماً حيث يقل ثمن البصيلات المستخدمة في الزراعة عن مثيلتها من الشتلات فى حالة الشتل وكذلك قلة تكاليف الوقاية حيث لا يحتاج هذا المحصول لأكثر من ثلاثة رشات وقائية .

يمكن سد حاجة مصانع التجفيف واستمرار العمل بها باستخدام الأبصال الناتجة من هذا المحصول .

يمكن باتباع برنامج مكثف للتربة والمعاملات الزراعية الوصول بهذا المحصول إلى مجال التصدير وخاصة أنه ينتج فى وقت تقل فيه الأبصال الطازجة في السوق العالمي، هذا ولإنتاج محصول جيد من الأبصال المنزرعة من البصيلات يتبع مايلى:

التربة المناسبة:

يجود الإنتاج فى التربة الصفراء والسوداء الخفيفة والرملية التى تقل بها نسبة الكالسيوم حتى لا تتشوه الأبصال المتكونة بضغط التربة عليها وتعتبر درجة الحموضة ٦,٥ هى الدرجة

الملائمة لنمو الأبصال ويجب أن تكون الأرض خالية من الملوحة أو منخفضة الملوحة وغير موبوءة بالحشائش .

ميعاد الزراعة :

تزرع البصيلات من منتصف أغسطس إلى أواخر سبتمبروتؤدى الزراعة المتأخرة إلى زيادة نسبة الحنبوط وكذلك إلى تأخر النضج بصورة واضحة .

تجهيز الأرض :

تحرث الأرض جيداً ثم تزحف وتخطط بمعدل ١٤ خط فى القصبتين مع مراعاة أن يكون إتجاه التخطيط من بحرى إلى قبلى وتتم الزراعةعلى الريشتين الشرقية والغربية وهذا يؤثر بصورة واضحة على نسبة انبات البصيلات.

معدل التقاوى والزراعة:

يحتاج الفدان لحوالى ٢٥٠كيلو جرام بصيلات ذات قطر من ٨ ـ ١٦مم بحيث يتم تغريز البصيلات على الريشتين على مسافة ٧ ـ ١٠ سم بين البصيلة والأخرى وعلى عمق ٢ ـ ٣ سم وذلك على الثلث العلوى للخط إما فى وجود المياه أو فى التربة الجافة ويعقب ذلك الرى الذى يجب أن يكون على البارد وبقدر الإمكان .

الـــــرى :

البصل من المحاصيل الحساسة جداً لكمية وإنتظام الرى فبعد إعطاء الأرض رية الزراعة تروى رية المحاياة بعدها بحوالى أسبوع حيث يساعد ذلك على إكتمال الإنبات بصورة جيدة ويجب انتظام الرى بعد ذلك حسب حاجة النبات وحالة الأرض ٠ ويراعى أن يمنع الرى قبل الحصاد بحوالى ثلاثة أسابيع أوشهر حتى لاتتجدد النموات الخضرية التى تسبب زيادة سمك عنق الأبصال وعموماً فإنه يجب مراعاة انتظام الري طول فترة النمو .

التسمـــــيد:

يضـاف السـماد الفوسـفاتى عنـد تجهيـز الأرض وقبـل التخطيـط بمعدل ٢٠٠كجم سـوبر فوسـفات أحـادى بالإضافـة إلـى ٢٥ كجم كبريـت زراعـى ، أمـا السـماد الأزوتـى فيجـب عـدم المغـالاة فيـه حيث تـؤدى المغـالاة فيـه إلـى تأخـر النضـج وزيـادة النمـو الخضرى ٠ ويضـاف السـماد الأزوتـى بمعدل ٧٥ وحـدة أزوتيـة علـى دفعتيـن ويجـب مراعـاة الانتهـاء منهـا مبكـراً بحيث تضـاف الدفعـة الأولـى بعـد الزراعـة بحوالـى ٢١ يومـاً والدفعـة الثانيـة بعدهـا بثلاثـة أسـابيع أخـرى، أمـا فـى حالـة الأراضـي الرمليـة فيمكـن زيـادة عدد الدفعـات حتـى يحـدث أعلـى معـدل إسـتفادة للنباتـات ويفضـل أن يكـون السـماد الأزوتـى علـى هيئـة سـلفات نشـادر ٢٠,٥٪ لمـا لـه مـن تـأثير حامضـى يلائـم نمـو نباتـات البصـل وكذلـك لأن السـلفات تمتـص ببـطء ولاتفقـد مـع مـاء الـرى وخاصـة فـى الأراضـي الرمليـة كمـا يمكـن اسـتعمال السـماد الأزوتـى علـى هيئـة نتـرات نشـادر ٣٣,٥٪ أمـا البوتاسـيوم فيضـاف بمعدل ١٠٠ كجم سـلفات بوتاسـيوم للفـدان قسـم علـى دفعتيـن الأولـى عنـد الزراعـة والثانيـة مـع الدفعـة الثانيـة مـن الأزوت .

الحصاد والإعداد :

يتـم الحصـاد بعـد تمـام تكويـن الأبصـال وعنـد رقـاد ٥٠٪ مـن العـروش ويراعـى وضـع الأبصـال الناتجـة فـي مـراود فـى مـكان جـاف بحيـث تغطـى الأبصـال بعروشـها ويـردم علـى جوانـب البصـل لتظليلهـا فتتـرك لمـدة ١٥ يومـاً حتـى تجـف الأعنـاق وتقطـع بحيـث يكـون طـول العنـق ٢سـم مـع مراعـاة أن لايكـون القطـع جائـراً ممـا يسـاعد علـى الإصابـة بالفطريـات مثـل عفـن الرقبـة أو حشـرات المخـزن ، وبعـد قطـع الأبصـال تتـرك فـي الهـواء لتجـف لمـدة يوميـن قبـل فرزهـا وتعبئتهـا.

المرحلة الثانية مرحلة إنتاج بذور البصل :

يتوقف نجاح إنتاج أصناف البصل على وجود بذور نقية مطابقة للصنف ، حيث يتميز كل صنف ، بصفات خاصة تميزه عن غيره من الأصناف ٠ ويستلزم هذا العناية بانتخاب الأبصال التي تستعمل كتقاوي لإنتاج البذور من حيث الشكل والحجم واللون والخلو من الأمراض ووفرة المحصول والصفات المرغوبة الأخرى.

ويجب إختيار حقول إنتاج التقاوى فى أراضى جيدة خالية من الأمراض والحشائش ، وكذلك مراعاة تشديد الإشراف الفنى على حقول إنتاج البذرة طول مراحل النمو المختلفة وإستبعاد النباتات الغريبة ومراعاة مسافات العزل حتى نتجنب حدوث أى خلط بين الأصناف النقية ذات الصفات الجيدة والسلالات المحلية التى قد تكون بها صفات غير مرغوبة وللحصول على بذور البصل للتقاوى تزرع البذور أولا للحصول على أبصال ثم تزرع الأبصال للحصول على محصول البذرة وتحتاج هذه الطريقة لسنتين ٠

إختيار التقاوى :

تبدأ عملية الاختيار من حقل إنتاج الأبصال حيث تزال النباتات غير المرغوب فيها وغير المطابقة للصنف فتستبعد النباتات الغريبة المخالفة فى شكل النمو الخضري وذات الأعناق السميكة وكذلك التي تتأخر في النضج.

وتنتخب الأبصال الخالية من الأمراض والحشرات وتكون ذات قطر من ٤-٧سم ، وفى المخزن تجرى عملية فرز وإنتخاب الأبصال التي ستستخدم في إنتاج التقاوي.

وتستبعد الأبصال التي بها العيوب الآتية :

١- المزدوجة المفتوحة.

٢- المزدوجة المقفولة.

٣- المخالفة للون الصنف.
٤- الأبصال السميكة العنق.
٥- الأبصال غير منتظمة الشكل.
٦- الأبصال المسلوقة والعرقانة.
٧- الأبصال التي بدأت في التزريع .
٨- الأبصال المكسورة أو المجروحة أو المقشورة.
٩- الأبصال المصابة بالأمراض والحشرات.

ويراعى الزراعة فى أرض سليمة خالية من مرض العفن الأبيض والتفحم والجذر القرنفلى هذا وتغمس التقاوى قبل زراعتها فى «مبيد توبسين ام» بتركيز ٢جم/ لترماء لمقاومة مرض عفن الرقبة و أعفان الجذور، أما إذا كانت الزراعة فى أرض بها إصابة بالعفن الأبيض فتغمر فى إحدى المبيدات المستخدمة فى مقاومة مرض العفن الأبيض والتي سبق سردها فى معاملة الشتلات للزراعة فى الأراضي المصابة بالعفن الأبيض وذلك يساعد أيضا فى مقاومة مرض عفن الرقبة والعفن القاعدى ومن الممكن إستخدام تراست ٢٥ ٪ بمعدل ٢٥جم/ ١٠٠لترماء.

الاحتياجات البيئية

التـــــربة:

يصلح فى معظم أنواع التربة ويفضل التربة الخصبة الجيدة وتختار الأرض الخالية من الأمراض مثل العفن الأبيض والجذر القرنفلي والخالية من الحشائش .

الجـــــو:

يحتاج البصل إلى درجات حرارة منخفضة فى بداية مرحلة نموه وذلك لتشجيع إخراج الحوامل النورية ثم إلى درجات حرارة مرتفعة نسبياً ورطوبة منخفضة فى مرحلة نموه الأخيرة وذلك لنضج البذور ، وتؤثر الرياح .

معدل التقاوى:

تختار الأبصال المتوسطة ذات الأحجام من ٤-٥ سم وفى هذه الحالة يحتاج الفدان ١,٥ - ٢طن من الأبصال. وفى حالة استخدام الأبصال الكبيرة (أكبرمن ٥سم) فإن الفدان يحتاج إلى حوالى ٢,٥ طن .

ميعاد وطريقة الزراعة :

تزرع الأبصال بغرض إنتاج بذور فى نوفمبر فى الوجه القبلى وفى ديسمبر فى الوجه البحرى . وتخطط الأرض بعد خدمتها جيداً بمعدل ١٢خط / قصبتين من شرق إلى غرب لزراعة الأبصال على الجهة البحرية فى باطن الخط (حيث تتعرض لدرجات حرارة أقل لدفعها إلى إخراج الحوامل النورية) ثم يردم عليها من الخط السابق بحيث تكون فى النهاية فى وسط الخط وتكون المسافة بين الأبصال حوالى ٢٥سم ويمكن تضييقها إلى ٢٠سم في حالة الأبصال التي يكون قطرها ٤ - ٥ سم هذا ويراعى أن تكون هناك مسافة عزل بين الحقل المنزرع لإنتاج تقاوى وبين أى حقل بصل أخرمسافة حوالى ٣كجم.

في حالة إنتاج تقاوى أكثر من صنف ولأن التلقيح فى البصل خلطى بواسطة الحشرات فلذلك فيجب وضع خلايا نحل فى الحقل أثناء التزهير مما يساعد على عقد الأزهار وإنتاج محصول بذور وفير.

التسميد :

يضاف السوبر فوسفات الأحادي (١٥٪ فو٢أ٥) بمعدل يصل إلى ٤٥ -٦٠ كجم فو٢أ٥ (٣٠٠ - ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات أحادى للفدان) بعد التخطيط وقبل الزراعة وكذلك إضافة ٥٠كجم سلفات بوتاسيوم مع ١٠٠كجم كبريت زراعى ، أما الأزوت فيضاف بمعدلات من ٩٠ - ١٢٠ كجم أزوت للفدان تكبيش أسفل

النباتات على دفعتين أو ثلاث دفعات بحيث تكون الدفعة الأولى بعد شهر من الزراعة .
ثم تضاف باقى الدفعات بعد حوالى ٣أسابيع من كل إضافة .

الـــــرى :

البصل من النباتات الحساسة لعدم إنتظام الرى ولذلك فإن الإهمال فى الرى يؤدى إلى نباتات ذات نمو خضرى ضعيف وبالتالى تعطى حوامل نورية ضعيفة ، وللرى أهمية خاصة أثناء التزهير والإهمال فيه يؤدى إلى محصول بذور ضعيف وبذور حجمها صغير وإنباتها ضعيف ولذلك يجب ري البصل المزروع لإنتاج البذور بانتظام حسب احتياجات النبات.

وتعتبر الفترة بين الريات من ٢٠ - ٢٥ يوماً فترة مثلى فى أرض الوادي وتقتصر الفترة في الأراضي الرملية على أن يستمر الري على الحامي طول فترة الإزهار ويمنع قبل الحصاد بفترة بسيطة لمنع رقاد الحوامل النورية .

الحصاد وإعداد البذور :

يبدأ نضج البذور فى شهرى مايو ويونيو عند بدء تفتيح الكبسولات (١٠٪) وقبل بداية الانتشار .
وتكون النورات ذات لون أصفر (لون التبن) وعند ذلك يجب عدم التأخر فى الحصاد حتى لا تفقد البذور بالانتشار، وكذلك يجب عدم الحصاد قبل ذلك ولون النورات أخضر لأن البذور لا تكون قد استكملت نضجها مما يؤدى إلى خفض نسبة إنباتها ورداءة نوعيتها.

ويجرى الحصاد فى الصباح الباكر حيث يكون الجو به نسبة من الرطوبة حتى لاتنتشر البذور وتفقد . وتقطف النورات من نهاية الحامل النورى وذلك بوضع الحامل من أسفل النورة بين الأصابع والضغط على النورة إلى أى جانب فتنفصل بسهولة حتى لا تفقد البذور على الأرض.

تنشر النورات على مفارش خاصة وتعرض للشمس من ٢-٣ أسابيع مع التقليب المستمر حتى لاتتعفن ثم تدق النورات وتجرى الغربلة لفصل البذور .

المحصول :

يبلغ متوسط محصول الفدان من البذور من ٢٠٠ - ٣٠٠كجم للفدان.

إنتاج البصل الأخضر

أصبح إنتاج البصل الأخضر لغرض الاستهلاك المحلى أو التصدير للأسواق العالمية من الأهمية بمكان ويتم إنتاج البصل الأخضر بطرق متعددة .

١- من البصيلات صغيرة الحجم من الأصناف المعروفة حيث يفضل البصيلات بيضاء اللون من أصناف البصل جيزة ٦محسن وجيزة ٢٠ وجيزة أبيض كما يمكن إنتاج البصل الأخضر من البصيلات حمراء اللون من الصنف جيزة أحمر .

٢- الزراعة بالبذور مباشرة من الأصناف المصرية المختلفة السالفة الذكر وقد يقوم بعض المصدرين باستيراد بذور من الخارج لا تكون رؤوس بحيث توافق مواصفات التصدير للخارج .

الأرض المناسبة:

يجب اختيار الأرض الخصبة الخفيفة الخالية من الملوحة وكذلك من كربونات الكالسيوم حتى يمكن تقليع النباتات بسهولة.

ميعاد الزراعة :

تتم الزراعة لإنتاج البصل الأخضر فى عروات متعددة وذلك حسب احتياجات الأسواق الخارجية حيث تبدأ زراعة البذور من شهر يوليو، وبالنسبة للزراعة بالبصيلات تتم الزراعة ابتداءا من أوائل شهر أغسطس .

تجهيز الأرض للزراعة :

يتم إعطاء الأرض ريه كدابة لاستنبات الحشائش جيداً

ويتم حرثها وتزحيفها وتقسيمها أما خطوط بمعدل ١٤/ قصبتين أو مصاطب بمعدل من ٨ ـ ٩ مصطبة / قصبتين أما إذا كانت الزراعة في الأراضي الجديدة وتحت نظام الرى بالبيفوت تقسم الأرض إلى مصاطب حسب عرض آلة الزراعة المستخدمة.

معدل التقاوي:

يحتاج الفدان إلى حوالي ٤٠٠ ـ ٦٠٠ كجم بصيلات حسب حجم البصيلات المستخدمة أو تتم الزراعة بحوالي ٢,٥ إلى ٣,٥ كجم بذور /فدان حسب درجة إنبات البذور المستخدمة.

الـــــــــري:

يجب العناية بالري حتى تمام الإنبات مع مراعاة عدم جفاف التربة أو زيادة مياه الري عن المطلوب كما يجب عدم تعطيش النباتات مطلقاً مع منع الري قبل تقليع النباتات بحوالي ١٠ـ ١٥ يوم في الأراضي الطينية وحوالي ٧ أيام في الأراضي الرملية.

التسميـــــد:

يتم التسميد مع تجهيز الأرض بالسوبر فوسفات بمعدل ٢٠٠ ـ ٣٠٠ كجم سوبر أحادي ١٥,٥ ٪ للفدان و٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨٪ ويتم إعطاء الفدان ٦٠ ـ ٩٠ وحدة أزوتية ويفضل سماد نترات النشادر ٣٣,٥٪ وذلك على دفعات متعددة.

مقاومة الحشائش:

تفضل النقاوة اليدوية.

مقاومة الأمراض والحشرات:

تتم بالمبيدات الموصى بها والمسموح بها عالميًا أو من الجهات المستوردة.

التقليع والتجهيز:

تقلع النباتات عند وصولها إلى الحجم المناسب المطلوب وتجهز في ربط حسب الحاجة.

الحشائش والآفات والأمراض

أولًا: مقاومة الحشائش:

يتم مكافحة الحشائش في محصول البصل كما يلي:

المشتل: يراعى الزراعة في أرض خالية من الحشائش مع الاهتمام بخدمة أرض المشتل جيدًا مع تسويتها والزراعة في سطور أوعلى مصاطب ليسهل خربشة الأرض أو تقليع الحشائش باليد وعلى فترات متقاربة.

البصل الفتيل: يتم إجراء العزيق أكثر من مرة والنباتات صغيرة ثم نقاوة الحشائش قبل كل رية كلما دعت الضرورة لذلك ونقاوة الحشائش خاصة في الأطوار المتأخرة من موسم النمو نظرًا لمنافسة الحشائش للنبات على الغذاء.

لمكافحة الحشائش الحولية العريضة الأوراق:

يمكن استخدام إيكوبارت ٢٪ SC بمعدل ٢٠٠سم٣ / فدان يبدأ رش المبيد بعد ٢٠ إلى ٢٥ يومًا من الشتل.

لمكافحة الحشائش الحولية العريضة والضيقة الأوراق يتم استخدام أحد المبيدات الآتية:

١- سوبرتوب ٣٣ ٪ EC بمعدل ٢,٥ لتر/ فدان رشا بعد تجهيز الأرض وتخطيطها ثم ريه الزراعة والشتل.

٢- رسبكت ٤٥٪ SC بمعدل ١,٥ لتر / فدان بعد تجهيز الأرض وتخطيطها ثم رية الزراعة والشتل.

٣- بيندي ٤٥٪ SC بمعدل ١,٥ لتر /فدان رشًا بعد تجهيز الأرض وتخطيطها ثم رية الزراعة والشتل.

٤- جولسان ٢٤٪ EC بمعدلِ ٧٥٠سم٣ / فدان بعد ٢١ يوم من الزراعة في الأرض المستديمة.

٥- فلورو ٢٤٪ EC بمعدلِ ٧٥٠سم٣ / فدان بعد ٢١ يوم من الزراعة في الأرض المستديمة.

لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة يمكن استخدام أحد المبيدات الأتية:

١- جالنت سوبر ١٠,٨٪ EC بمعدل ٢٠٠سم٣ /فدان.
٢- أيزوفوب ١٢,٥ ٪ EC بمعدل ٢لتر/فدان .
٣-فارينا ٢٤٪ EC بمعدل ١٥٠ سم٣/فدان.

رشًا عامًا على نباتات المحصول والحشائش عندما تكون الحشائش الحولية في طور ٢- ٤ ورقات والحشائش المعمرة بطول ١٠ - ١٥ سم.

٣) البصل الروس : يلزم تكرار العزيق كلما أمكن قبل رية المحاياة والريات التالية.

ثانيًا: الآفات الحشرية التي تصيب البصل:

١- الحفار:

تتواجد الآفة مع بداية ارتفاع درجات الحرارة في مارس وأبريل وتستمر حتى شهر نوفمبر حيث تتعرض شتلات البصل في المشتل للإصابة بالحفار الذي يقرض الجذور. وينتج عن الإصابة اصفرار الأوراق وذبولها. ويصيب أيضًا الشتلات المنقولة إلى الأرض المستديمة فيقرض أسفل العنق تحت التربة ما يسبب ذبول النباتات وموتها. ويمكن أن يصيب الحفار الأبصال المتكونة بها فجوات أو جروح مما يؤدى إلى إصابتها بفطريات التربة ويمكن مشاهدة أنفاق الحفار المتعرجة بعد الري فوق سطح التربة.

المكافحة:

١- الاهتمام بالعمليات الزراعية بتجهيز الأرض والحرث والعزيق وتعرضها للشمس والأعداء الطبيعية.
٢- إزالة الحشائش.
٣- عدم المغالاة في التسميد العضوي غير المتحلل.

٤- استخدام الطعم السام المكون من ١,٢٥ لتر هوستاسيون ٤٠٪ EC أو ٦٠٠ جم مارشال ٢٥٪ WP +١٥ كجم جريش ذرة أو سرس بلدي+ ٢٠ لتر ماء + ١كجم عسل أسود وتخلط جيدًا وتترك لتتخمر لمدة ساعتين وتوضع سرسبة في بطن الخط عند الغروب بعد إجراء الري.

٢ - الدودة القارضة:

تتواجد الآفة ويتزايد تعدادها مع درجات الحرارة المعتدلة في الربيع (مارس وإبريل) والخريف (أكتوبر ونوفمبر) في صباح يوم المعاملة حيث تهاجم اليرقات نباتات البصل في الحقل خلال أشهر فبراير ومارس وأكتوبر ونوفمبر وتقوم بقرض الأوراق فوق سطح التربة حيث تشاهد الأوراق متناثرة فوق سطح الأرض حول الجورة المصابة وتكون اليرقة أسفل الجورة سوداء مقوسة أو متكورة.

المكافحة:

١- الاهتمام بعمليات العزيق وإزالة الحشائش.

٢- استخدام الطعم السام المكون من ١,٢٥ لتر هوستاثيون ٤٠٪ أو ٦٠٠جم مارشال ٢٥٪ WP + ٢٥كجم ردة ناعمة +٢٠ لتر ماء +١ كجم عسل أسود وتخلط جيدًا وتترك لتتخمر وتوضع تكبيش حول الجذور عند الغروب.

٣- دودة ورق القطن أو الدودة الخضراء:

يتزايد تعداد الآفة مع ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة حيث تصيب دودة ورق القطن أو الدودة الخضراء شتلات وأوراق البصل خاصة في المشتل وتحدث أضرارًا كبيرة للنباتات وتتلفها إذ تدخل اليرقات في الأوراق الأنبوبية للبصل متغذية بمحتوياتها مما يؤدي إلى جفاف الأوراق وسقوطها مما يؤثر على المحصول ويؤدي إلى انخفاضه.

المكافحة:

١-عدم زراعة المشاتل أو الأرض المستديمة بجوار قطن أو برسيم ما أمكن.

٢- عدم تحميل البصل على القطن وإذا حدث يجب الاهتمام بمكافحة دودة ورق القطن والآفات المشتركة.

٣- عند ظهور يرقات دودة ورق القطن أو الدودة الخضراء يمكن استعمال المركبات التالية بالتناوب كل ٧- ٩ أيام.

أ- لانيت ٩٠٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم للفدان.

ب- نيودرين ٩٠٪ SP بمعدل ٣٠٠ جم / فدان.

مبيدات حيوية:

أ- دابيل ZX ٦,٤ ٪ WP بمعدل ٢٠٠جم / فدان.

ب-أجرين ٦,٥٪ WP بمعدل ٢٥٠جم / فدان.

٤- تربس البصل:

تصيب حشرات التربس عوائل عديدة من أهمها القطن والبرسيم والقمح والشعير والفول والعدس والقرعيات والزهور وغيرها حيث تتغذى على عصارة أنصال الأوراق الخارجية للبصل وتظهر أعراض الإصابة على شكل بقع فضية مع وجود الحوريات والحشرات الكاملة في قلب النباتات والأوراق وتتحول البقع إلى لون أسمر وتجف وتموت في حالة الإصابة الشديدة، والآفة ناقلة لبعض الأمراض الفيروسية

تظهر الإصابة بالتربس في الفترة من فبراير / إبريل وخلال الخريف وتقل أعداد التربس مع ارتفاع درجات الحرارة.

المكافحة:

١- الاهتمام بالعمليات الزراعية وتقوية النباتات لتعويض أثار التغذية.

٢- ترقيع الجور المصابة.

٣- الاهتمام بمكافحة التربس عند التحميل إذ ينتقل التربس من المحصول المحمل إلى البصل أو العكس.
٤- الرش بأحد المركبات التالية بالتبادل عند وصول عدد الأفراد على النبات ١٠ أفراد.
- بيليو ٥٠ ٪ ECبمعدل ٥٠سم٣ /١٠٠ لترماء.
- ديليجيت ٢٥٪ WP بمعدل ٥٠ جم /فدان.
- موفينتو ١٠٪ SC بمعدل ٧٥سم٣/١٠٠ لتر ماء.
يتم الرش كل أسبوعين لمدة ٣- ٤ رشات.

٥- ذبابة البصل الصغيرة:

تصيب ذبابة البصل الصغيرة بادرات البصل في المشتل والحقل ويتسبب عن الإصابة ذبول الأوراق وجفافها إبتداء من قيمتها إلى قاعدتها وتعيش اليرقات بين قواعد الأوراق ويتغذى على محتوياتها وتتلفها مما يتسبب عنه موتها إذا جذبت النباتات المصابة لأعلى فإن الساق ينفصل عن البصلة بسهولة وتشاهد اليرقات في البصيلة أو الساق القوصية وتخرج من قواعد الأوراق رائحة كريهة.
تشتد الإصابة بهذه الحشرة في الفترة نوفمبر إلى مارس من كل عام.

المكافحة:

الزراعة المبكرة في سبتمبر.
يفضل زراعة البذور في المشتل على سطور أو خطوط بدلًا من نثرها.
عند نقل الشتلات إلى الأرض المستديمة تستبعد الشتلات المصابة وتعدم.
بعد خلو المشتل تعزق أرض المشتل وتترك للتشميس لتعريض الأطوار الحشرية للشمس والأعداء الطبيعية.

الرش الدوري الوقائي ضد ذبابة البصل الصغيرة بعد ٣٠ يوم من الزراعة أو عند وصول نسبة
الإصابة ٥٪ من ٣ ـ ٤ رشات بنفس برنامج مكافحة التربس بالإضافة إلى:
- بروف بلس ٣,٤ ٪ ME بمعدل ٢٥سم٣ /١٠٠ لترماء
- رادينت ١٢٪ SC بمعدل ٦٠سم٣ /١٠٠ لتر ماء
- موسبيلان ٢٠٪ SP بمعدل ٢٥ جم/١٠٠لتر ماء.
يتم الرش كل أسبوعين لمدة ٣ـ ٤ رشات.
- مبيد حيوي دايبل دى إف ٦,٤ ٪DF بمعدل ٢٠٠جم / فدان

٦ـ ذبابة البصل الكبيرة:

لا تصيب هذه الحشرة المشاتل وتصيب البصل في الحقل المستديم فقط في أوائل الربيع خلال مارس وإبريل وتتميز الإصابة باصفرار أوراق النباتات وتلف الأبصال وتصبح لينة وتتعفن حيث تضع الإناث البيض وتدخل اليرقات داخل الأبصال حيث تستمر الإصابة في المخزن بعد تقليع الأبصال وتخزينها وتتعزر اليرقات في التربة قرب النباتات المصابة أو بين قواعد أوراق البصلة.
المكافحة:
١ـ جمع النباتات المصابة وإعدامها.
٢ـ عند التقليع تفحص البصيلات والأبصال جيدًا والتخلص من المصاب.
٣ـ العناية بنظافة المخازن.
٤ـ الرش فى الحقل المستديم عند وصول نسبة الإصابة ٥٪ بنفس المركبات والمواعيد كما في ذبابة البصل الصغيرة والتربس.

ثالثًا: الأمراض

١- مرض التفحم:

يسببه فطر يعيش في التربة أو يكون مصاحبًا للجذور ويهاجم الفطر البذرة عقب الإنبات مباشرة مؤديًا إلى موت البادرات في حالة شدة الإصابة ، وأهم أعراضه تشوة البادرات وتقزمها وتأخذ الأوراق لون قاتم نتيجة تكون كمية كبيرة من جراثيم الفطر السوداء التفحمية ويؤدي تشقق الأنسجة المصابة إلى انتشار الجراثيم بواسطة الهواء وماء الري والشتلات المصابة.

المقاومة:

-- عدم زراعة المشتل في أرض سبق ظهور المرض بها لمدة ٥ سنوات على الأقل.

- الزراعة في الميعاد المناسب تساعد على الهروب من الإصابة.

- التخلص من الشتلات المصابة وحرقها.

- الاهتمام بالتسميد الفوسفاتي والأزوتي.

- معاملة البذور قبل الزراعة بأحد المطهرات الفطرية مثل توبسين بمعدل ٥جم / كجم بذرة حسب توصيات برنامج المكافحة الخاص بالوزارة مع ضرورة إستخدام مادة لاصقة مثل الصمغ العربى بتركيز ٥٪.

٢- مرض عفن الجذور القرنفلى:-

يسببه فطر يعيش فى التربة ويهاجم الجذور والساق القرصية مما يؤدى إلى عدم ملاحظة المرض إلا عند إقتلاع الشتلات وتؤدى الإصابة بالفطر إلى تلون الجذور باللون الوردى أو القرنفلى ثم تجف وتموت ويقوم النبات بتكوين جذور جديدة ثم تصاب وتموت وهكذا مما يؤدى إلى ضعف النباتات وتكون أبصال صغيرة.

المقاومة:

- الزراعة فى أرض لم يسبق ظهور المرض بها بحالة وبائية.

- فرز الشتلات جيداً عند نقلها إلى الأرض المستديمة وإستبعاد المصابة منها حتى لاتكون مصدراً لنقل العدوى بالمرض والمعاملة بأحد المبيدات السابقة (معاملة غمس الشتلات) تعطى نتائج جيدة فى مقاومة المرض كما فى التفحم .
- عمل دورة زراعة ثلاثية.

٣- عفن الفيوزاريوم وموت البادرات:

تؤدى الإصابة الشديدة إلى موت البادرات قبل ظهورها فوق سطح التربة وكذلك تعفن وموت البادرات بعد ظهورها فوق سطح التربة ويمكن أن تنتقل العدوى إلى الأرض المستديمة مع الشتلات المصابة مسبباً مظهر عفن القاعدة والتى تتميز أعراضه باصفرار الأوراق وذبولها وسهولة إقتلاع النباتات المصابة من التربة ويشاهد نمو فطرى محمر أبيض على قاعدة البصلة مع تأكل الساق القرصية وتلوينها بلون بنى محمر دون وجود أجسام حجرية سوداء وهذا ما يميزه عن مرض العفن الأبيض.

المقاومة:

- ألآهتمام بالتسميد الفوسفاتى والازوتى والبوتاسى .
- فرز الشتلات جيداً عند نقلها للأرض المستديمة واستبعاد المصاب منها وحرقها.
- الاهتمام بمقاومة الحشرات وخاصة ذبابة البصل .
- معاملة البذور قبل الزراعة بأحد المبيدات الموصى بها مع ضرورة إستخدام مادة لاصقة .

٤- مرض العفن الأبيض :

يسبب هذا المرض فطر يكون أجساما حجرية تعيش فى التربة لسنوات عديدة ويناسب إنتشار هذا المرض درجات الحرارة المنخفضة والرطوبة العالية .

الأعراض :

- إصفرار الأوراق وذبولها مما يؤدى إلى موت النباتات.
- سهولة إقتلاع النباتات المصابة من التربة نتيجة تعفن وموت الجذورويشاهد نمو فطر أبيض عند إقتلاع النباتات المصابة مع وجود أجسام حجرية صغيرة سوداء والمميز للمرض.

المقاومة:

- عدم زراعة البصل أو الثوم فى الأراضي المصابة بالمرض .
- عدم زراعة أبصال أو شتلات مأخوذة من حقول ملوثة بالمرض.
- التخلص من النباتات المصابة بحرقها وعدم القاءها بالترع والمصارف أو تغذية المواشي عليها حتى لاتكون وسيلة لنقل العدوى إلى أراضى نظيفة خالية من المرض.
- تنفيذ الحجر الزراعى الداخلى لمنع إنتشار المرض من منطقة إلى أخرى.
- تبوير الأراضي الملوثة خلال أشهر الصيف أو تغطيتها بالبلاستيك لمدة ٤٠يوماً بعد ثلاثة أيام من ريها (مستحرثة) مما يساعد على القضاء على نسبة كبيرة من الأجسام الحجرية في التربة.
- عدم نقل التربة من الحقول الملوثة لاستخدامها في عمل السماد البلدى.

المقاومة الكيماوية:

- معاملة الشتلات بمبيد تراست ٢٥ ٪ EW بمعدل ٢٥سم٣/ لتر ماء قبل الزراعة لمدة ١٠- ١٥ دقيقة + الرش بمعدل ١٨٧,٥ سم٣/١٠٠ لتر بعد الزراعة مرتين بعد ٦ و١٢ أسبوع من الزراعة .
- معاملة الشتلات بمبيد سوبركور ٢٥ ٪ EC بمعدل ٢٥سم٣/ لتر ماء قبل الزراعة لمدة ١٠- ١٥ دقيقة + الرش بمعدل

١٨٧,٥ سم٣/١٠٠ لتر بعد الزراعة مرتين بعد ٦ و١٢ أسبوع من الزراعة .
معاملة الشتلات بمبيد فوليكور ٢٥ ٪ EC بمعدل ٢٥سم٣/ لتر ماء قبل الزراعة لمدة١٠- ١٥ دقيقة + الرش بمعدل ١٨٧,٥ سم٣/١٠٠ لتر بعد الزراعة مرتين بعد ٦ و١٢ أسبوع من الزراعة.
- التغطية بالبلاستيك لمدة شهر فى أحد شهور الصيف المرتفعة الحرارة .

٥- مرض البياض الزغبي واللطعة الأرجوانية:

من الأمراض الفطرية الخطيرة على المجموع الخضرى .

الأعراض:

ظهور بقعة صفراء باهته على الأوراق ثم يظهر عليها نمو زغبى رمادى اللون كما تظهر بقع بيضاوية ومستديرة بها دوائر متداخلة وذات وسط أرجوانى أو بنفسجى وحافة صفراء باهتة مما يؤدى إلى جفاف الأوراق تماماً عند إشتداد الإصابة وغالبا ما تصاحب الإصابة باللطع الأرجوانية الإصابة بمرض البياض الزغبى حيث تبدأ الإصابة بالبياض الزغبى يليها ظهور أعراض الإصابة باللطع الأرجوانية عند ارتفاع درجة الحرارة خلال شهرى فبراير ومارس .

المقاومة:

- حرق بقايا المحصول المصاب - إتباع دورة زراعية مناسبة.
- الاهتمام بالري والتسميد والزراعة فى أرض جيدة الصرف .
الرش الدورى الوقائى والعلاجى :
يتم الرش بأحد المركبات التالية:
- كوبوكس ٨٤٪ WP بمعدل ٢٥٠جم/١٠٠لترماء .
- تازولين ٧٢٪ WP بمعدل ٢٥٠جم/١٠٠لترماء .

اكروبات مانكوزيب ٦٩٪ WG ٢٥٠ جم/١٠٠لترماء.
انيكس كومبى ٣٢,٥٪ SC ٥٠ سم٣ /١٠٠لترماء.
أميستارتوب ٣٢,٥ ٪ SCبمعدل ٣٠٠سم ٣/فدان
اوين اكستر ٧٢٪ SC ٢٥٠ سم٣ /١٠٠ لترماء .
فلدوماكس ٦٢,٥٪WG ٥٠جم /١٠٠ لترماء.

٦- مرض عفن الرقبة :

يسببة فطر وتحدث الإصابة فى البصل الفتيل فى نهاية الموسم ولاتنكشف أعراض الإصابة بالمرض إلا فى حالة توفر الرطوبة العالية وعادة ما تتكشف الإصابة فى المخزن أو أثناء الشحن والتصدير .

الأعراض :

ظهور بقع صغيرة بيضاء على الأوراق الشحمية تنتهى بعفن عند الرقبة وتمتد الإصابة إلى أسفل جهة القاعدة ويشاهد نمو فطرى رمادى اللون على المنطقة المصابة وتصبح البصلة كالملسوقة .

المقاومة:

- معاملة الشتلات بإحدى المبيدات المستخدمة فى مقاومة العفن الأبيض يفيد جداً فى مقاومة مرض عفن الرقبة.
- الاعتدال فى الرى مع تقليل عدد الريات بحيث لاتتجاوز ثلاث ريات غير رية الزراعة خلال الموسم .
- مقاومة الحشائش باستخدام المبيدات بدلا من العزيق الذى يساعد على تجريح الأبصال.
- منع الرى قبل تقليع الأبصال بشهر على الأقل .
- تقليع الأبصال عند تمام النضج (ميل ٥٠٪) من العروش.
- تجنب إحداث جروح للأبصال أثناء التقليع .
- ضرورة تسميط الأبصال في المراود لمدة ٢١ يوماً فى حالة

الحرارة المنخفضة ١٠- ١٥ يوماً في حالة الحرارة المرتفعة.
تقطيع الأعناق على مسافة ٢- ٣ سم وتركها لتجف جيداً لمدة ٤٨ - ٧٢ ساعة على الأعناق.
- يراعى فرز المحصول جيداً قبل التعبئة واستبعاد الأبصال المكسورة والمجروحة حتى لا تكون مصدراً للعدوى.
- تخزين الأبصال في مخازن جافة جيدة التهوية في درجة حرارة منخفضة.

مع تحيات

الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

مع تحيات
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

caae.gov.eg
caae-eg@hotmail.com

مطابع مركز الدعم الإعلامي بملوي