

الإنحراف عن النمو الطبيعي

المسبب

- ١ - عدم عقد الثمار أو سقوط الثمار الصغيرة الحديثة العقد .
 - ٢ - تأخر النضج .
 - ٣ - عدم تلوين الثمار بشكل جيد .
 - ٤ - تشقق الثمار .
 - ٥ - صغر حجم الثمار أو الجنود و الدرنات .
 - ٦ - عدم انتظام شكل الثمار
- انحراف درجة الحرارة عن المجال المناسب للعقد، سواء أكان ذلك بالارتفاع أم بالانخفاض - هبوب رياح حارة جافة .
- زيادة التسميد الأزوتي - زيادة الري .
- نقص البوتاسيوم - انخفاض درجة الحرارة .
- عدم الانتظام في الري أو زيادته (شكل ١٤-٥) -
- نقص البوتاسيوم - الإصابة بالأمراض والحشرات - أي عامل يحد من النمو الخضري .
- حدوث أي ضرر (ميكانيكي أو حشري) لمبيض الزهرة ، أو للثمار الصغيرة أثناء نموها - سوء التلقيح وعدم كفاية حبوب اللقاح (شكل ١٤-٥) .

ثانياً : الظواهر الخاصة بمحاصيل خضرمعينة

نذكر - فيما يلي - الانحرافات التي تحدث عن النمو الطبيعي في مختلف محاصيل الخضر - كل على حدة - مع استبعاد تلك التي سبقت الإشارة إليها تحت الظواهر العامة .

المحصول والانحراف عن النمو الطبيعي

المسبب

العوامل التي تساعد على النمو الخضري الغزير مع نقص محتوى النبات من الغذاء المجهز ، مثل زيادة التسميد الأزوتي مع وفرة الرطوبة الأرضية ، وانخفاض مستوى الإضاءة .

انخفاض درجة الحرارة ليلاً عن 12°م - ارتفاع درجة الحرارة ليلاً عن 23°م مع ارتفاعها نهاراً عن 27°م - هبوب رياح حارة جافة .

ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة عن الحدود المناسبة للعقد الطبيعي في بعض الأصناف - رش الأزهار ببعض منظمات النمو .

الطماطم

١ - عدم وفرة الأزهار

٢ - سقوط الأزهار بدون عقد

٣ - عقد بعض الثمار البكرية



شكل (١٤-٥) : أمراض الإصابة بالتشقق ، وعدم انتظام شكل الثمار ، وتعفن الطرف الزهري في البطيخ . يلاحظ حدوث إصابة ثانوية بلحد الكائنات المسببة للعفن في الثمرة المصابة بتعفن الطرف الزهري .

المسبب

المحصول والإنحراف عن النمو الطبيعي

- | | |
|--|---|
| <p>٤ - بطء تلون الثمار أو عدم تلونها بشكل جيد</p> <p>٥ - نقص نسبة المواد الصلبة الذائبة بالثمار</p> <p>٦ - ظهور بقعة جافة رمادية أو سوداء اللون في الطرف الزهري للثمرة (تعفن الطرف الزهري)</p> <p>٧ - تشققات الثمار (شكل ١٤ - ٦)</p> | <p>انخفاض درجة الحرارة عن ١٢°م لفترة طويلة بعد وصول الثمار إلى طور النضج الأخضر .</p> <p>زيادة الري - ضعف الإضاءة - إصابة النموات الخضرية بالأمراض والعشرات .</p> <p>نقص الرطوبة الأرضية - نقص الكالسيوم - تزداد الحالة في الأصناف ذات الثمار الطويلة.</p> <p>عدم انتظام الري - زيادة الري قبل الحصاد - الري بالرش - كثرة هطول الأمطار أثناء نضج الثمار - التريية الرأسية في الحقول المكشوفة - تزداد الظاهرة في بعض الأصناف .</p> |
|--|---|



شكل (١٤-٦) : أعراض الإصابة بالتهشق العمودي في الطماطم .

المسبب

المحصول والانحراف عن النمو الطبيعي

٨ - ظهور بقعة بيضاء أو صفراء اللون على الثمرة (لفحة التعرض المباشر لأشعة الشمس القوية .
لوسمة الشمس) .

٩ - عدم انتظام تلون الثمار خارجيا وداخليا (النضج التعرض الفجائي لأشعة الشمس بسبب ممارسات
زراعية خاطئة - صابة النموات الخضرية المتبع) .
بالأمراض - التربة الرأسية للنباتات في الحقول المكشوفة .

١٠ - ظهور انحناءات وبروزات كبيرة ومتزاحمة في نقص البوتاسيوم - الإضاءة الضعيفة ارتفاع
الطرف الزهري للثمرة (وجه القط) (شكل ١٤ - ٧) .
الرطوبة النسبية - الإصابة بفيروس تبرقش
الدخان . عقد الثمار في الجو البارد - تزيد
الظاهرة في الأصناف ذات الثمار المفصصة .



شكل (١٤-٧) : أعراض الإصابة بوجه القط في الطماطم .

١١ - ظهور ثمار بها فجوات داخلية مكان المشيمة ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة عن المجال المناسب للعقد الجيد - معاملة الأزهار تحت الظروف السابقة بمنظمات النمو - تزيد الظاهرة في أصناف معينة .

١٢ - التفاف الأوراق

صفة وراثية في بعض الأصناف مثل VFI45 - التقليل الجائر للنباتات المرياة رأسيا - الحمل الغزير مقارنة بالنمو الخضري - زيادة الرطوبة الأرضية لفترة طويلة - تزيد الإصابة بفيرس تبرقش أوراق الدخان من حدة الظاهرة .

البطاطس

كسر سكون الدرنات خلال فترة وجيزة قبل التخلص من السيادة القمية - استخدام تقاوى صغيرة الحجم قليلة العيون .

١ - إنبات عدد قليل من السيقان من قطعة التقاوى

تخزين التقاوى في الظلام .

٢ - تكوين نبت طويل رفيع وملتوى بالتقاوى

زيادة التسميد الأزوتي - زيادة التسميد البوتاسي - الحصاد المبكر - التخلص السريع من النموات الخضرية قبل الحصاد - زيادة الرطوبة الأرضية .

٣ - نقص الكثافة النوعية ونسبة المادة الجافة في الدرنات .

التعرض لضوء قبل الحصاد أو بعده .

٤ - اخضرار الدرنات

كثرة التسميد - توفر الرطوبة الأرضية بعد فترة من الجفاف .

٥ - تشققات الدرنات

ارتفاع درجة الحرارة - زيادة الرطوبة الأرضية بعد فترة من الجفاف - نشاط النمو بعد فترة من التوقف - تختلف الظاهرة باختلاف الأصناف .

٦ - النمو الثانوى بالدرنات

تداول الدرنات بخشونة أثناء الحصاد - حصاد الدرنات قبل اكتمال نضجها - تعرض الدرنات للحبيطة الحصاد لضوء الشمس المباشر والحرارة

٧ - تساخ جلد الدرنة وتغير لون الجزء المتسلخ (الترييش ، أو سمطة الشمس)

- العالية أثناء الحصاد أو بعده مباشرة.
- ٨ - تكون منطقة سوداء في مركز الدرنة (القلب الأسود) . ضوء التهوية في المخازن - ارتفاع درجة الحرارة أثناء التخزين - تزيد الظاهرة في الأصناف ذات الدرنتات الكبيرة الحجم .
- ٩ - التلف الأوراق الإصابة بفيرس التلف أوراق البطاطس - حدوث أي ضرر ميكانيكي أو مرضي للساق يعيق انتقال المواد الغذائية المجهزة للدرنتات - الإفراط في التسميد الأزوتي .

البصل

- ١ - عدم تكون الأبخصال الفترة الضوئية السائدة أقصر من الفترة العرجة اللازمة للصنف المزروع - انخفاض درجة الحرارة خاصة خلال النصف الثاني من حياة النبات .
- ٢ - اتجاه النباتات للإزهار قبل الحصاد (الإزهار المبكر) تخزين بصيالات التقاوي في درجة ١٠° م (من ٥ - ١٥° م) - استخدام بصيالات يزيد قطرها على ٢٥ سم في الزراعة - تعرض النباتات لدرجة حرارة منخفضة في مرحلة متقدمة من نموها - تختلف الأصناف في هذا الشأن .
- ٣ - الرقبة السمكية زيادة التسميد الأزوتي في نهاية موسم النمو - موت أوراق النبات في مرحلة مبكرة من النمو - قصر الفترة الضوئية عن اللازمة للصنف المزروع .
- ٤ - الأبخصال المزبوجة زيادة مسافة الزراعة - استخدام شتلات كبيرة الحجم في الزراعة - زيادة التسميد الأزوتي - عدم انتظام الري .
- ٥ - لحة الشمس التعرض لأشعة الشمس القوية قبل معالجة الأبخصال .

الثوم

- ١ - تكون رؤوس مشوهة غير منتظمة الشكل
 - ٢ - تفرغ الفصوص
- كثرة تعرض تقاوى الثوم المخزنة ، أو النباتات الصغيرة في الحقل لدرجات الحرارة المنخفضة - التسميد الغزير - زيادة مسافة الزراعة .
التخزين لعدة أشهر في ظروف غير مناسبة .

البطيخ

- ١ - جفاف وتغير لون الطرف الزهري للثمرة في الأصناف ذات الثمار المستطيلة (تعملن الطرف الزهري)
 - ٢ - التشقق .
 - ٣ - لسعة الشمس
- نقص الكالسيوم - نقص الرطوبة الأرضية مع ارتفاع درجة الحرارة . زيادة الملوحة - الرياح الحارة الجافة .
الري الغزير بعد فترة من العطش - الحصاد في ساعات الصباح الأولى .
التعرض لأشعة الشمس القوية

الخيار

- ١ - عدم انتظام شكل الثمار
 - ٢ - فشل عقد الثمار
- سوء التلقيح - حدوث ضرر للمبيض - انخفاض درجة الحرارة .
انخفاض درجة الحرارة أو ارتفاعها - الزيادة الكبيرة في أعداد الأزهار المؤنثة لبعض الأصناف - عدم كفاية التسميد - الإصابات المرضية والحشرية - زيادة الملوحة - عدم توفر النحل اللازم للتلقيح .

الكوسه

- ١ - التلون النضى للأوراق (شكل ١٤ - ٨ ، يوجد في يظهر بعد تغذية الذبابة البيضاء على الأوراق ، وتزداد حدة الأعراض مع زيادة أعداد الذبابة .
(آخر الكتاب)
 - ١ - سقوط الأزهار بدون عقد
 - ٢ - سقوط الثمار الصغيرة الحديثة العقد
 - ٣ - تكوين ثمار بكرية
- انخفاض درجة الحرارة ليلا عن 13°M أو ارتفاعها نهارا عن 23°M - الرياح الحارة الجافة .
الرياح الحارة الجافة .
انخفاض درجة الحرارة أثناء العقد .

المحصول والإنحراف عن النمو الطبيعي

المسبب

- ٤ - استتالة ثمار الأصناف الناقوسية الشكل
- ٥ - تعفن الطرف الزهري
- ٦ - لفة الشمس

البيسلة

- ١ - اصفرار البذور الخضراء داخل القرون
 - ٢ - تكوين فجوات بنية اللون في مركز البذور بالفلقات .
 - ٣ - نقص نسبة السكر بالبذور
- انخفاض درجة الحرارة أثناء نمو الثمار .
نقص الكالسيوم - نقص الرطوبة الأرضية .
تعرض الثمار لأشعة الشمس القوية .
- ارتفاع درجة الحرارة أثناء النضج - زيادة الأزوت .
نقص المنجنيز .
ترك القرون بدون حصاد بعد وصولها إلى المرحلة المناسبة لذلك - ارتفاع درجة الحرارة بعد وصول القرون إلى مرحلة النضج المناسبة للحصاد .

القول الروسى

- ١ - سقوط الأزهار بدون عقد

الكرنب

- ١ - إزهار النباتات قبل حصادها (الإزهار المبكر)
 - ٢ - احتراق حواف الأوراق الداخلية بالرأس
 - ٣ - تفلق الرؤوس
- التعرض للضيق .
التعرض للحرارة المنخفضة بالقدر الذى يكفى لتهيئة النباتات للإزهار .
نقص الكالسيوم - زيادة البوتاسيوم - زيادة الرطوبة الجوية .
زيادة الأزوت - عدم انتظام الري - الإفراط فى الري بعد تكون الرؤوس - تأخير الحصاد .

القمييط

- ١ - نمو أوراق فى وسط القرص - تفكك القرص - نمو القمم الميرستيمية المكونة لسطح القرص .
 - ٢ - تغير لون القرص إلى الأبيض المصفر .
 - ٣ - تكوين أقراص صغيرة الحجم (التزدير) .
 - ٤ - تكوين أوراق ضيقة ذات نصل متاكل .
 - ٥ - تلون القرص باللون البنى .
- ارتفاع درجة الحرارة وقت تكوين الأقراص .
ارتفاع درجة الحرارة وقت تكوين الأقراص - التعرض لأشعة الشمس .
استخدام شتلات كبيرة الحجم - نقص الرطوبة الأرضية - نقص الأزوت .
نقص الموليبدنم .
نقص البورون .

المحصول والانحراف عن النمو الطبيعي

المسبب

- ٦ - عدم تكون أقراس . حدوث أي ضرر للقمة النامية للنبات .

الفجل

- ١ - الاتجاه نحو الإزهار قبل تكوين جنود اقتصادية . زيادة الفترة الضوئية .
٢ - استطالة جنود الأصناف الكروية - زيادة حرافة ارتفاع درجة الحرارة .
الجنود - تكون فجوات هوائية بمركز الجذر - زيادة النمو الورقى .

البنجر

- ١ - الاتجاه نحو الإزهار قبل الحصاد . التعرض للحرارة المنخفضة بالقدر الذى يكفى للتهيئة للإزهار .
٢ - تكون بقع سوداء داخلية فى الجنود . نقص البورون .

السيبانه

- ١ - الاتجاه نحو الأزهار قبل الحصاد . التعرض لفترة ضوئية طويلة .

الخس

- ١ - الاتجاه نحو الإزهار قبل الحصاد . ارتفاع درجة الحرارة إلى ٢٦° م .
٢ - احتراق حواف الأوراق الداخلية فى الأصناف التى تكون رؤوسا . نقص الكالسيوم - توفر عوامل تساعد على سرعة النمو ؛ كالجو المناسب مع التسميد الجيد ومسافات الزراعة الواسعة .
٣ - تغير لون العرق الوسطى ارتفاع درجة الحرارة قبل الحصاد .

الجزر

- ١ - تفرغ الجنود . وجود أسمدة حيوانية غير متطلة ذات محتوى مرتفع من حامض اليوريك .
٢ - تطلق الجنود . زيادة الأزوت - زيادة مسافة الزراعة - التأخير فى الحصاد .
٣ - تكون جنود خشنة الملمس ذات تجويفات عميقة . ارتفاع درجة الحرارة مع عدم انتظام الرطوبة الأرضية .
٤ - الإزهار المبكر فى الصنف البلدى . التعرض لدرجة حرارة منخفضة لفترة طويلة .

المحصول والإنحراف عن النمو الطبيعي

المسبب

- الحصاد .
٢ - تكون جلور خشنة الملمس ذات تجويفات عميقة . ارتفاع درجة الحرارة مع عدم انتظام الرطوبة الأرضية .
٤ - الإزهار المبكر في الصنف البلدى . التعرض لدرجة حرارة منخفضة لفترة طويلة .

الكرفس

- ١ - احتراق قمة الأوراق الصغيرة الداخلية (القلب نقص الكالسيوم الأسود)
٢ - تكون بقع بنية مصاحبة بشقوق عرضية على الجانب نقص البورون الداخلي لأعناق الأوراق (التشقق البنى)
٢ - تجوف أعناق الأوراق
تأخر الحصاد بعد النضج - ارتفاع درجة الحرارة أثناء النضج - نقص الرطوبة الأرضية - النمو السريع جدا - صفة وراثية في بعض الأصناف .
٤ - الإزهار المبكر
التعرض لدرجة حرارة منخفضة لمدة تكفى لتهيئة النباتات للإزهار .