أنتاج وزراعة العنب

إحصائيات عن محصول العنب

يعتبر العنب محصول الفاكهة الثانى فى جمهورية مصر العربية بعد الموالح حيث بلغت المساحة المنزرعة منه طبقاً لإحصائيات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى عام ٢٠٠٢ (152488 فدان) ـ المساحة المثمرة منها (١٣٣٨٩٧ فدان) أنتجت ١٠٧٣٨١٥ طن .
ويعتبر العنب من أنجح محاصيل الفاكهة فى الأراضى الجديدة والمستصلحة ـ حيث يزرع من أجل التصدير والإنتاج المحلى.

إنتاج شتلات العنب:

الطريقة الشائعة فى جمهورية مصر العربية لإنتاج شتلات العنب هو الإكثار بالعقل الخشبية الناتجة من التقليم الشتوى للكرمة خلال الفترة من تساقط الأوراق إلى ماقبل تفتح العيون وحديثاً بدأ الاتجاه إلى إنتاج شتلات عنب مطعومة على أصول مقاومة للنيماتودا ، والفلوكسرا والأمراض أو متحملة للملوحة وارتفاع نسبة الجير أو الجفاف.

الإكثار بالعقل:

أثناء عملية التقليم الشتوى يتم أخذ نواتج التقليم من الكرمات المنتخبة ذات الصفات الجيدة ويتم عمل العقل فى نفس يوم التقليم أو اليوم التالى على الأكثر وبحيث تكون السلاميات متوسطة الطول (٣ ـ ٥ سم) ـ تعمل العقل إما قصيرة بطول حوالى ٢٥ ـ ٣٠ سم وذلك لزراعتها فى المشتل أو عقل طويلة ٥٠ ـ ٦٠ سم لزراعتها فى المكان المستديم مباشرة ـ ويراعى أن يكون القطع أعلا العين الطرفية (العليا) بحولى ١,٥ ـ ٢ سم قطعاً مائلاً فى اتجاه مخالف للعين ـ أما القطع السفلى (قاعدة العقلة) يكون أسفل العين بحوالى ١ سم قطعاً مستوياً . تربط كل ١٠٠ عقلة معاً ويتم وضع علامة بلاستيك أو خشب يكتب عليه الصنف والعدد لكل حزمة .

يتم ترقيد العقل مقلوبة فى خندق بحيث تكون قمة العقل لأسفل وقاعدة العقل لأعلى ويغطى بالتربة بارتفاع حوالى ٥ سم للمساعدة على تكوين نسيج الكالوس على قواعد العقل ثم يتم تنديتها بالماء على فترات حسب نوع التربة بحيث يوجد رطوبة حول العقل ويراعى عدم زيادة الرطوبة حتى لايحدث إصابة العقل بالأعفان .

الإكثار عن طريق التطعيم:

يجب العمل على إنتاج شتلات مطعومة على أصول مقاومة للديدان الثعبانية (النيماتودا) حيث عن طريقها تنتقل الأمراض الفيروسية مثل مرض . Fan leaf & Yellow mosaic

أو شتلات مطعومة على أصول تتحمل ارتفاع نسبة الجير فى التربة أو أصول تتحمل نسبة الملوحة العالية أو أصول تتحمل الجفاف ومقاومة لحشرة الفلوكسرا وفيم يلى أسماء الأصول المختلفة .

١ـأصول مقاومة للنيماتودا:

١ـ أصول مقاومة
SO4 , 5BB , R99 , 1616C , 44-53M, Freedom , Harmony .
٢ـ أصول متوسطة المقاومة
240A , R110 , 101-14 , Rupestris dulot
٣ـ أصول حساسة
3309C , G1 , 41B , 161-49C .

٢ـأصول تتحمل الجفاف:

١ـ أصول ذات تحمل عالى . 110R , 140Ru , 1103P , 14447P
٢ـ أصول ذات تحمل متوسط . 41B , 333EM , 44-53M , 196-17 CL

٣- أصول ذات تحمل منخفض Riparia Gloire , So4 , 101-14 , 420A .
٤- أصول لاتتحمل الجفاف . 161-49C , 3309C, 5BB

٣- أصول تتحمل نسب مختلفة من الملوحة:

الاصل	Rupestris du lot	G1, 1616C,216-3Cl	Vinifera
درجه تحمل الملوحة	1200 pp	1800 ppm	800 ppm

٤-أصول مقاومة لحشرة الفلوكسرا :

99R , 110R , 57R , 44R

٥- أصول مقاومة للديدان الثعبانية والفلوكسرا :

/Salt GreeK /Dog ridge/ Solonis X Othello 1613 / Berlandieri X Riparia 5-A /Freedom / Harmony /Solonis X Riparia 1616 /

٦- أصول تتحمل نسبة مختلفة من الجير:

الأصـــل	الإسـم المعـروف	درجـة المقاومـة
Riparia	Riparia Gloir	%6
Rupestris	101-4	%8
Berlandieri	So4	%20
X	5BB	%20
Riparia	420	%20
Berlandieri	110R	%17
X	140 Ru	%30
Rupestris	99 R	%17
Vinifera	41 B	%40
X	G1	%12
Berlandieri	1616C	%11
	44-53M	%15
	1447-P	%30

شكل يوضح تلك الأصول

وفيما يلي أهم الأصول التجارية المستخدمة فى التطعيم وصفاتها:

بعض الأصول التجارية المستخدمة فى عملية التطعيم

١-Teleki 5C : (V. berlandieri X V . riparia)

مميزات هذا الأصل أنه مقاوم للنيماتودا والفلوكسرا - ينمو جيداً فى التربة الطمييه الطينية - سهل الإكثار - سهل التطعيم عليه - متوسط القوة .

٢-SO4

مقاوم للنيماتودا والفلوكسرا - لايتحمل العطش - لذا ربما يكون مناسب للأراضى التى تروى بطريقة الغمر .

٣- (V. berlandieri X V . rupestris) Paulson 1103 :بولسن ١١٠٣:

يتحمل الجفاف - مقاوم للفلوكسرا - غير مؤكد مقاومته للنيماتودا .

٤-(V. berlandieri X V . rupestris) : 140 Ru

روجيرى ١٤٠ : أصل جيد لتحمل الجفاف - مقاوم للفلوكسرا - متوسط المقاومة للنيماتودا - يحتمل استخدامه فى الأراضى الجديدة .

٥-(1613 C X Dog Ridge) : Freedom

فريدوم : مقاوم للنيماتودا - أصل قوى منشط للنمو فى التربة الخصبة - يحتاج إلى اختبارات لمعرفة مدى مقاومته للفلوكسرا .

٦- (Ramsey) : Salt Creek

صالت جريك أو رمزى : مقاوم للنيماتودا بدرجة كبيرة - متوسط المقاومة للفلوكسرا - يصلح للأراضى الرملية - أصل قوى النمو . يعاب عليه صعوبة تكوين جذور فى المشتل مما يقلل من نسبة انتشاره كالأصل .

٧-Dog Ridge

دوج ريدج : أصل مقاوم للنيماتودا - قوى النمو - متوسط المقاومة للفلوكسرا - مقاوم لأعفان الجذور .

٨-Harmony

هارمونى : أصل متوسط المقاومة للفلوكسرا - يتحمل الجفاف يقاوم النيماتودا .

تجهيز وزراعة المشتل

يتم حرث أرض المشتل مرتين متعامدتين بعد إضافة السماد العضوى القديم المتحلل بمعدل ٣٠ متر مكعب للفدان ويضاف إليها :

١. 250كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى
٢. 100كجم سلفات بوتاسيوم
٣. 100كجم سلفات نشادر
٤. 100كجم كبريت زراعى

ويتم زراعة المشتل كالآتى

فى الأراضى الطينية أو عند الرى بالغمر

ويتم تخطيط الأرض بمعدل ١٣ خط فى القصبتين فى الأراضى الطينية أو التى تروى بالغمر أو تعمل شبكة الرى بالتنقيط على مسافات ١٢٠ - ١٥٠ سم من بعضها تروى أرض المشتل فى الموعد المناسب وعند تحمل القدم يتم غرس العقل وذلك خلال الأسبوع الأول من شهر فبراير بحيث تكون هناك عين فوق سطح الأرض والعين التالية لها بموازاة سطح التربة وتروى التربة رية سريعة عقب الزراعة مباشرة لمنع حدوث فراغات هوائية حول قواعد العقل . يتم زراعة العقل فى الثلث العلوى من الخط وبين كل عقلة وأخرى حوالى ١٥ سم ويتم رى المشتل على فترات حسب طبيعة التربة .

فى الأراضى الرملية أو عند استخدام الرى بالتنقيط

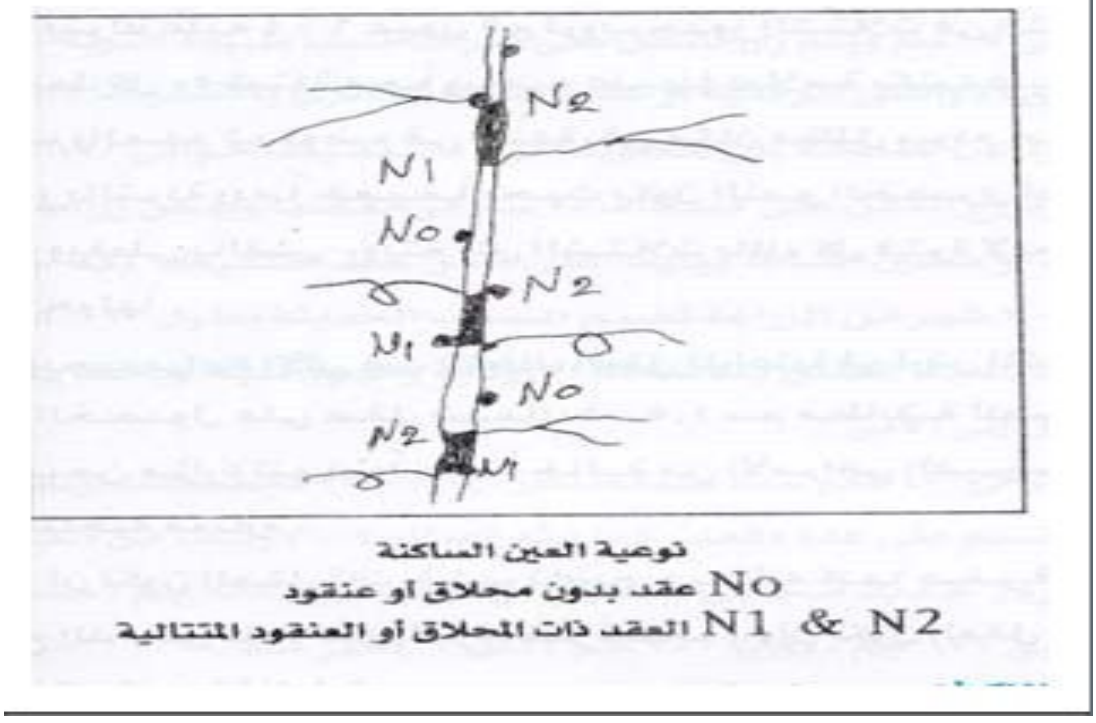
وتكون المسافة بين خطوط الرى بالتنقيط حوالى ١٢٠ ـ ١٥٠ سم وتزرع العقل على مسافات ١٥ سم من بعضها ويمكن زراعة صف واحد أو صفين المسافة بينهما على نفس خط التنقيط ، بعد حوالى ١,٥ ـ ٢ شهر من الزراعة تصبح النموات الحديثة بطول ١٠ ـ ١٥ سم يتم تسميد المشتل بالأسمدة الآزوتية والبوتاسية ويحتاج فدان المشتل إلى الآتى
حوالى ٤٠٠ كجم سماد سلفات نشادر ٢٠,٦% ، ٢٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم .
تقسم على عدة دفعات كما يتم إعطاء ٢ ـ ٣ رشات من العناصر النادرة (حديد مخلبى ٢٠٠ جم ، زنك مخلبى ١٠٠ جم ، منجنيز مخلبى ١٠٠ جم ، يوريا ٣٠٠ جم) لكل ٦٠٠ لتر ماء .
مع ضرورة العناية بالتخلص من الحشائش باستخدام شقارف حتى لايحدث ضرر للعقل وبالنسبة للنمو الخضرى يتم تطويش النموات فى حالة غزارة المجموع الخضرى ـ كذلك يراعى مقاومة الآفات والأمراض كمي سيذكر فيما بعد .

تقليع المشتل :

يتم تقليع المشتل خلال أشهر الشتاء (ديسمبر ، يناير) ويتم تهذيب الجذور باستخدام مقصات ذات سلاح حاد . كذلك اختيار أقوى فرع وإزالة باقى النموات الموجودة ويتم تقصير هذا الفرع بحيث يترك عليه ٤ ـ ٦ عيون ثم تروب جذور الشتلات فى التربة ويتم ربط كل ٥٠ شتلة معاً ويوضع عليها علامة يكتب عليها الصنف والعدد ثم توضع فى خندق فى مكان مظلل ويردم حول الجذور بالتربة ردماً خفيفاً بحيث يكون النمو الخضرى أعلى التربة ويغطى بالقش ـ ويتم رش الشتلات بالماء كل فترة لإيجاد رطوبة حولها .

ويجب مراعاة الآتى عند انتخاب العقل لزراعتها فى أرض المشتل :

1-الحصول على عقل بسمك ١ ـ ١,٥ سم مطابقة للصنف المطلوب من مزارع تنو نمواً جيداً خالية من الأمراض الفيروسية وذات إنتاجية ممتازة .
2 ـ أن تكون العقل ذات خشب ناضج حيث أنه كلما صغر قطر النخاع الداخلى كلما كان الفرع أكثر نضجاً ـ وأن تكون العقل ذات سلاميات متوسطة الطول .
3 ـ كلما كانت العين القاعدية على العقلة فى مقابل عنقود أو محلاق أثناء موسم النمو كلما كانت نسبة تكون الجذور عليها أعلى بكثير ـ والعكس صحيح . وهذه العملية ذات أهمية بالنسبة لأصحاب المشاتل حيث أن الشتلة ذات المجموع الجذرى القوى هى شتلة ممتازة تكون نسبة نجاحها عالية عند الزراعة فى البستان .



الغرض من التطعيم

التطعيم هو إحدى الطرق المستخدمة لإكثار العنب وخاصة فى الحالات الآتية

١. تطعيم أصناف العنب على أصول تتناسب مع أنواع مختلفة من التربة مثل ارتفاع نسبة الجير - أو على أصول مقاومة لحشرة الفلوكسرا - أو على أصول تتحمل أو تقاوم الإصابة بالنيماتودا - أو أصول تتحمل العطش
٢. تغيير الصنف المنزرع بصنف آخر ممتاز على أن يتم استغلال المجموع الجذرى القوى للصنف الأصلى
٣. عند الرغبة فى إكثار صنف لاتتوفر منه العقل اللازمة للزراعة
٤. ويعتمد نجاح التطعيم على مدى إلتحام نسيج الكامبيوم فى الطعم مع نسيج الكامبيوم فى الأصل مما ينتج عنه تكوين نسيج الكالوس .

والكالوس

عبارة عن نسيج من خلايا بارانشيمية يتكون عند قواعد العقل ليساعد على التجذير وعند منطقة التطعيم لتشجيع الالتحام .

العوامل التى تؤثر على نجاح عملية التطعيم

- الطعم يحتوى على عين واحدة ويجب أن يكون القطع أعلى العين بحوالى ١ - ١,٥ سم والقطع السفلى أسفل العين بحوالى ٤ - ٥ سم حتى يمكن الحصول على نتائج جيدة من عملية التطعيم .
- القطع فى الأصل أسفل العقدة مباشرة والقطع العلوى فى الأصل على بعد ٤ - ٥ سم من العقدة العليا .
- يمكن استعمال شمع أو بارافين ذائب على درجة ٥٠ - 80° م لتغطية العقل المطعومة للمساعدة على التحام منطقة التطعيم .
- عند استخدام الـ Peat Moss فى تخزين العقل على درجة ١ - 4° م ورطوبة حوالى 95% - 90 يتم وضع الصناديق الموجود بها العقل على درجة ٢٦ - 28° م قبل الزراعة بحوالى ٧ - ١٠ أيام .
- يجب بقاء الرطوبة مرتفعة فوق ٩٠% حتى يكون الإلتحام بصورة جيدة مع ملاحظة عدم زيادة الرطوبة بدرجة كبيرة حتى لاتصاب العقل بفطر . Botrytis cinerea
- كلما كان الطعم والأصل حديثاً العمر كلما كانت نسبة نجاح التطعيم أكبر .
- تجهيز الطعوم وتخزينها فى مكان مبرد لحين بداية نمو الأصل وذلك عند الرغبة فى التطعيم على نباتات فى الحقل مثل تغيير الصنف المنزرع .

العوامل التى تؤثر على تكوين نسيج الكالوس

١-الرطوبــة

يجب أن تكون الرطوبة حوالى ٩٠% - وإذا زادت عن ذلك تؤدى إلى ظهور الأعفان وإذا قلت عن ذلك لاتكون ملائمة لتكوين نسيج الكالوس

٢- الحــرارة

يبدأ تكوين نسيج الكالوس عند 15° م - ودرجة الحرارة المثلى للإلتحام بين الأصل والطعم حوالى ٢٣ - 30° م وتحتاج إلى فترة حوالى ٢ - ٣ أسابيع . وإذا ارتفعت الحرارة عن 33° م تصبح غير مناسبة لتكوين الكالوس

٣-التهويــة

وجد أن قلة الأكسجين تؤدى إلى إنتاج الأنسجة لثانى أكسيد الكربون فى الصناديق الموضوع بها العقل المطعومة - كما وجد أن التهوية الشديدة تؤدى إلى جفاف خلايا الكالوس

٤-العوامــل الأخــرى

تفقد العقل نسبة من الرطوبة أثناء التخزين وإذا تجاوز هذا الفقد أكثر من ٢٠% فإن تكوين نسيج الكالوس يتأثر جداً ، وإذا وصل الفقد فى الرطوبة أكثر من ٣٠ % ممكن أن يؤدى إلى عدم تكوين نسيج الكالوس ، لذا يتم غمر العقل فى الماء قبل إجراء عملية التطعيم

أهم طرق التطعيم فى العنب

يوجد العديد من طرق التطعيم سنذكر أهمها والتى يمكن اتباعها فى إنتاج شتلات عنب مطعومة

التركيب المنضدىBench grafting

يتم فى موسم الشتاء حيث يؤخذ الطعم المحتوى على عين واحدة ويطعم على الأصل المطلوب المزال من عليه جميع العيون والذى يكون بطول ٣٠ سم ثم تخزن هذه التراكيب فى غرف مدفئة بعد وضعها فى بيت موس ويمكن إجراء هذه العملية بتركيب الطعم ذو العين الواحدة على شتلة عمر سنة .
ويلاحظ إذا كانت الأجزاء المستخدمة فى عملية التطعيم على وشك الجفاف يمكن نقعها فى الماء عدة ساعات قبل إجراء العملية .

التطعيم المنضدى

لتركيب السوطى Whip grafting

يجب أن يكون سطح القطع ٢ ـ ٣ مرات مثل سمك الأصل والطعم ـ ويتم عمل اللسان فى منتصف سطح القطع .
كما يلاحظ ضرورة إزالة الأربطة الموجودة حول منطقة التطعيم بعد نجاح عملية التطعيم .

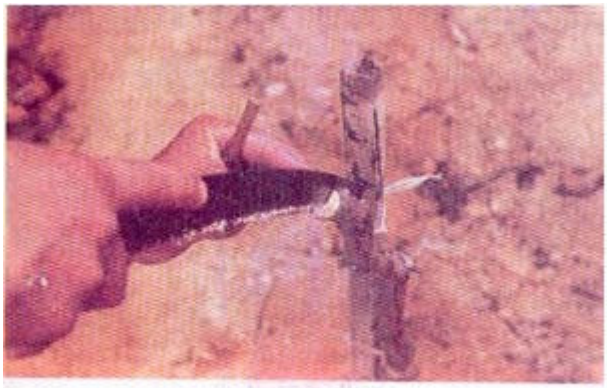
التركيب المنضدى للشتلات

يتم تقصير الجذور إلي حوالى ٢ ـ ٣ سم ـ كما يتم تقصير الفرع الموجود على الشتلة إلى حوالى 30 - 25 سم ـ ويتم زراعة هذه الشتلات بعد تطعيمها فى المكان المستديم ، أما الشتلات الضعيفة فيعاد زراعتها فى المشتل مرة أخرى بعد تطعيمها .
عموماً يتم وضع العقل المطعومة فى أكياس بها رمل أو
Peat Mossفى وضع رأسى يكون الطعم متجهاً لأعلى ويغطى بطبقة سميكة من الرمل أو الـ Peat Moss المرطب بالماء .
ويتم زراعة التراكيب المجهزة بآلة التطعيم فى الموعد المناسب سواء تكون نسيج الكالوس أو لم يتكون .

التطعيم بالعين

ويتم إجراؤه فى الفترة من منتصف أغسطس إلى منتصف سبتمبر على شتلات منزرعة بالمشتل لذلك يسمى بالتطعيم الصيفى ويتبع طريقة Yema بأخذ عين الطعم بجزء من الخشب ويعمل فى الشتلة (الأصل) قطع مماثل ويتم ذلك فوق سطح التربة بحوالى ١٠ سم كما يتم تثبيت عين الطعم على الشتلة .

(الأصل) بالرباط اللازم ويكوم التراب حول منطقة التطعيم .



التطعيم بالقدم فى الحقل

التطعيم بالعين فى الحقل

تطعيم الكروم المثمرة

يتم ذلك بهدف تغيير الصنف المنزرع عن طريق التطعيم والاستفادة من المجموع الجذرى للكروم النامية ويتم ذلك بعدة طرق منها

التركيب بالشق Cleft grafting

وتستخدم هذه الطريقة إذا كان قطر الأصل حوالى ٢ سم أو أكثر .
ويتم عمل شق بعمق حوالى ٣ ـ ٥ سم فى الأصل ، ويبرى الطعم من الجانبين ويراعى ضرورة تلامس نسيج الكامبيوم فى كلاً من الأصل والطعم ، ويحتوى الطعم على ١ ـ ٢ عين فقط .
ويستخدم قلمين من الطعم إذا زاد سمك الأصل عن ٣ سم يزال أحدهما بعد نجاح عملية التطعيم .

التركيب الأخدودى Notch grafting

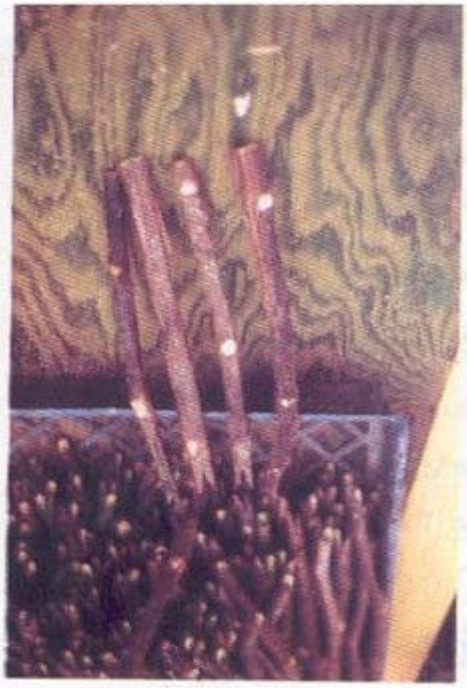
ويتم ذلك فى الكروم ذات السمك الكبير بقطع الجذع فوق سطح التربة بحوالى ١٠ سم ، ويعمل أخدود فى الأصل يتناسب مع برية الطعم حيث يتم برى الطعم على هيئة خابور ويتم تثبيت قلم الطعم باستخدام مسمار رفيع جداً ويتم ذلك فى بداية فصل النمو .

التركيب القلفىBark grafting

تستخدم فى الكروم الكبيرة ـ ويتم قطع ساق الأصل على الارتفاع المطلوب ثم يزال القلف فى مكان تركيب الطعم ويفصل القلف عن الخشب ـ ويتم عمل قطع طولى بميل فى نهاية القلم طوله حوالى ٢,٥ ـ ٣ سم ويكون اتجاه العين إلى الخارج أى عكس بريه القلم ويتم تثبيت القلم فى الأصل باستخدام مسمار رفيع ويتم ذلك أثناء فصل النمو .

ويلاحظ الآتى عند إجراء التراكيب فى المزرعة

- يتم ترك الساق حوالى يومين بعد عملية القطع حتى لاتقتل العصارة أقلام الطعوم عند إجراء عملية التطعيم مباشرة بعد قطع الساق
- بعد إجراء عملية التطعيم فى المزرعة يتم تغطية منطقة التطعيم وكذلك الطعم بالتربة بحيث يكون هناك نسبة من الرطوبة الدائمة فى تلك المنطقة
- عند التطعيم على ارتفاع حوالى واحد متر يتم تغطية منطقة التطعيم وكذلك قمة الأقلام بالشمع

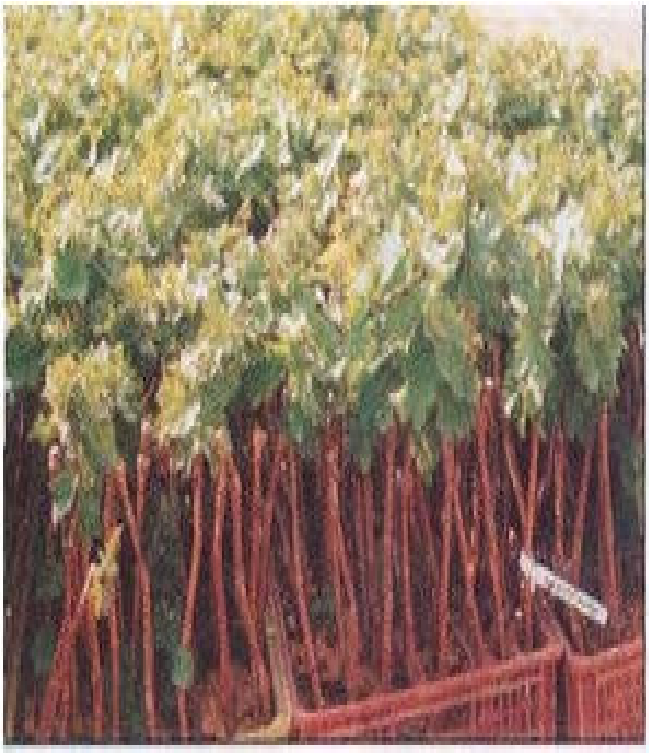


لإزالة العيون من على الأصل أثناء التطعيم المنضدى

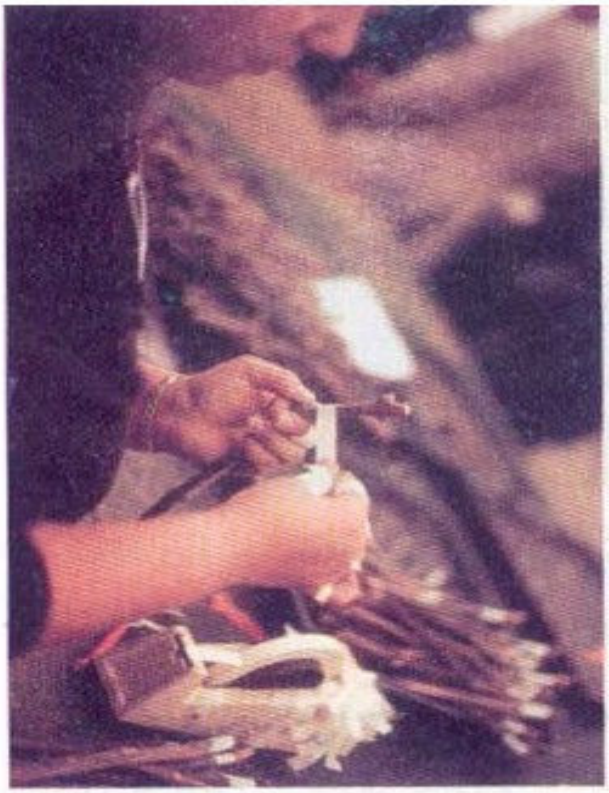
تركيب الطعم على الأصل (تطعيم منضدى)

وضع العقل المطعومة فى اكياس البلاستيك

مشتل عنب مطعوم على أصول



شتلات مطعومة



لف منطقة الطعم بشريط لاصق

وضع العقل المطعومة فى صناديق البيت موس

الظروف البيئية التى تؤثر على زراعة العنب:

تشتمل الظروف البيئية على درجات الحرارة سواء حرارة الجو أو التربة وكذلك الرطوبة الجوية ورطوبة التربة والضوء والرياح .

الحـــرارة

تعتبر درجة 10° م هى درجة بدء النمو للعنب ومن ثم فإن ومجموع درجات الحرارة خلال مرحلة النمو وحتى نضج الثمار - هى عبارة عن مجموع درجات الحرارة أعلى من 10° م خلال هذه الفترة ويعتبر الحد الأدنى لدرجات الحرارة لزراعة العنب هو 2500° م وذلك للأصناف المبكرة فى موعد النضج - أما الحد الأقصى فيتراوح بين ٤٥٠٠ - 5000° م للأصناف المتأخرة فى موعد النضج .
وعند ارتفاع الحرارة حتى 42° م تصاب الأوراق والعناقيد بلفحة الشمس . لذا يجب مراعاة استخدام طرق التدعيم العالية فى المناطق الحارة لإبعاد العناقيد عن سطح الأرض للإقلال من أضرار الحرارة المنعكسة من سطح التربة .

وفى هذه الحالة يفضل زراعة الأصناف البيضاء حتى لاتمتص الحرارة كما يحدث فى الأصناف الملونة .

الرطوبـــة

الحد المثالى لنمو كروم العنب هو وصول الرطوبة بالتربة إلى ٧٠ - ٨٥% من السعة الحقلية - ويعتبر الحد الأدنى للرطوبة الأرضية اللازمة لنمو كروم العنب هو ٤٠% من السعة الحقلية - ويجب ملاحظة عدم زيادة كميات المياه عن ٨٥% من السعة الحقلية حتى لايحدث اختناق للجذور وموتها .
وتعتبر درجة الرطوبة الجوية المثالية هى ٦٠ - ٧٠% وإذا زادت الرطوبة عن ذلك مع ارتفاع الحرارة يزداد انتشار الأمراض الفطرية والحد الأدنى للرطوبة الجوية واللازمة للنمو الخضرى هو ١٥ - ٢٠ . %

الضـــوء

ينتج عن التظليل قلة خصوبة العيون وتساقط الأوراق وربما العناقيد أيضاً ويؤثر ذلك تأثيراً سلبياً على محصول العام التالى أيضاً .

ويلاحظ ذلك فى الخطوط المجاورة لمصدات الرياح بالبستان وينتج عن تعرض المجموع الخضرى للضوء زيادة الخصوبة نتيجة زيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئى ويلاحظ ذلك فى زيادة المحصول فى طرق التدعيم الحديثة مثل طريقة التليفون ، حرف Y ، Gable والتكاعيب الأسبانية .

الريـــــاح

تنتج عن الرياح الشديدة تأثيرات ضارة على نموات العنب وعلى الإثمار - إلا أن الرياح العادية والمتوسطة تعمل على تجديد الهواء حول الأوراق وكذلك ثانى أكسيد الكربون مما يساعد على زيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئى .
لذا يجب الاهتمام بزراعة مصدات الرياح حول البستان وخاصة فى الجهة البحرية والغربية بحيث تبعد صفوف المصدات عن أول صف للعنب بمسافة كافية حتى تقلل من التأثير الضار لعملية التظليل ومنافسة جذور كرمات العنب .

التربـــة

تنجح زراعة العنب فى مدى واسع من أنواع الأراضى ولاتصلح زراعته فى الأراضى الغدقة - ويؤدى زيادة تماسك حبيبات التربة إلى نقص كمية المحصول ونقص السكريات بالحبات وزيادة فى نسبة الحموضة .
ويحتاج العنب إلى تربة جيدة التهوية - ويؤدى إضافة الأسمدة العضوية الجيدة التحلل إلى تحسين تهوية التربة عند الرى بالطرق الصحيحة كما يؤدى ذلك أيضاً إلى الإقلال من التأثير الضار لأملاح التربة والتى تنتج عن أملاح الصوديوم (كربونات الصوديوم) وكذلك أملاح (كلوريد الصوديوم)

النقاط الواجب مراعاتها عند إنشاء بستان العنب فى الأراضى الصحراوية:

يعتبر العنب من أنجح محاصيل الفاكهة التى تنمو فى الأراضى الصحراوية وهناك عدة نقاط يجب مراعاتها عند إنشاء بستان العنب فى هذا النوع من الأراضى نوجزها فيما يلى

- يجب عمل تحليل للتربة بمعرفة الجهات العلمية المختصة لتحديد نسبة الملوحة وكذلك نوع الأملاح وطريقة التخلص منها إما عن طريق إضافة الجبس الزراعى أو إجراء عمليات الغسيل بالرى بالغمر أو الرش أو عن طريق العناية بإضافة الأسمدة العضوية - فعند وصول الملوحة بالتربة إلى حوالى ١٦٠٠ جزء / مليون يصل النقص بالمحصول إلى حوالى ٢٥ % وهكذا فكلما زادت الملوحة زاد معدل النقص بالمحصول

- فى حالة الرى عن طريق الآبار يجب معرفة نسبة الملوحة فى مياه الرى ونوعية الأملاح المسببة لذلك - كما يجب ألا تزيد النسبة عن ١٠٠٠ جزء / مليون حتى لاينتج عن ذلك انخفاض فى المحصول الناتج فإذا وصلت الملوحة بمياه الرى إلى حوالى ١٧٠٠ جزء / مليون يحدث نقص بالمحصول حوالى ٢٥ %

- ضرورة معرفة إذا كان هناك طبقة صماء قريبة من سطح التربة من عدمه - كما يجب العناية بعمل مصارف فى حالة وجود نسبة عالية من الجير فى هذا الأراضى

- عند الزراعة يتم عمل خنادق بطول الخطوط وبعمق حوالى ٧٠ - ٨٠ سم وعرض حوالى 70 - 60 سم ثم يوضع حوالى ٣٠ - ٤٠ متر مكعب / فدان سماد عضوى قديم أو مادة عضوية جيدة مثل قمامة المدن الناعمة ويضاف إليها الكميات الآتية من الأسمدة المعدنية للفدان

١. 300كجم سماد سوبر فوسفات كالسيوم أحادى
٢. 250كجم سماد سلفات نشادر ٢,٦ %
٣. 125كجم سماد سلفات بوتاسيوم ٤٨ - ٥٢ %
٤. 200كجم كبريت زراعى (يتم إضافتها فوق سطح التربة أسفل النقاطات)

وتقلب جيداً بالسماد العضوى ثم تسوى سطح التربة تماماً وتفرد خراطيم الرى بالتنقيط ويفضل وجود خرطومين لكل خط من خطوط العنب على أن يوضع نقاط سعة ٤ لتر على مسافة ٧٥ - ١٠٠ سم من بعضها .

- اختيار شتلات جيدة للزراعة مطابقة للصنف المطلوب ذات مجموع جذرى جيد والفرع الرئيسى على الشتلة لايقل قطره عن ١,٥ سم

- قبل الزراعة يتم نقع الشتلات لمدة ١٥ ـ ٢٠ دقيقة فى محلول مطهر مثل ريزولكس ٥٠ % بمعدل ٣٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء أو توبسين م ٧٠ بمعدل ١٠٠ جم 100 / لتر ماء أو فيتافاكس (كابتان) بمعدل ٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء

- يراعى عند الزراعة دفن عدد من العيون الموجودة على الفرع الرئيسى للشتلة أسفل سطح التربة وترك عدد ٢ عين فقط فوق سطح التربة وذلك لإمكان الحصول على نمو من تلك العيون المدفونة فى حالة حدوث أى ضرر للعيون المتروكة فوق سطح التربة عند زراعة شتلات غير مطعومة

- تخطط المزرعة على مسافات تتناسب مع طريقة التدعيم وكذلك الصنف المراد زراعته وطريقة التربية ـ وعموماً فإن مسافة الزراعة ٣ ـ ٣,٥ متر بين الصفوف ، ١,٥ ـ ٢ متر بين الكرمات داخل الصف حسب طريقة التدعيم

فى حالة التكاعيب الأسبانية تكون المسافة ٢ * ٣ متر لجميع أصناف العنب .
أما طريقة Gable تكون المسافة بين الكرمات ١٥٠ ـ ١٧٥ سم وبين الصفوف ٣٠٠ ـ ٣٥٠ سم لأصناف الطومسون سيدلس والإيرلى سوبريور والسوبريور والكريمسون .
أما الفليم سيدلس فيمكن زراعته على مسافة ١,٥ م بين الكرمات ، ٣ م بين الصفوف .

- يجب مراعاة اتجاه الخطوط وخاصة فى المناطق المعرضة للرياح الشديدة ـ حيث يراعى أن يسمح اتجاه الخطوط بمرور الرياح ولايكون اتجاه الخطوط عمودى على اتجاه تلك الرياح

- ضرورة زراعة مصدات الرياح وخاصة فى الجهة الغربية والبحرية ويفضل زراعة ٢ ـ ٣ صفوف بالتبادل وخاصة فى المناطق المعرضة للرياح ـ ويراعى فى الصنف الذى يتم اختياره أن يكون نمو جذوره وتدياً ولاتنمو جذوره عرضياً ـ كما يراعى ألا تقل المسافة بين أول صف فى العنب ومصدات الرياح عن ٣ ـ ٤ متر

- وعموماً يمكن زراعة الأصناف المبكرة النضج مثل الإيرلى سوبريور والسوبريور ، والفليم سيدلس وأوائل فبراير أما الأصناف المتوسطة النضج مثل الطومسون سيدلس والإيطالى والألفونس لافاليه فتزرع حتى منتصف فبراير ـ وفى حالة الأصناف المتأخرة مثل الرومى الأحمر والكريمسون والكنج روبى فيمكن زراعتها حتى أواخر فبراير

خدمة مزارع العنب فى الوادى

أولا : الرى

الكرمات الصغيرة

تعطى الرية الأولى بعد الزراعة فى الأرض المستديمة ويلاحظ أن تروى الكرمات الصغيرة على فترات متقاربة كلما لوحظ بدء جفاف التربة ، ويجب تقليل الرى قرب نهاية الموسم إذ أن الرى المتأخر يسبب ظهور نموات يصعب على الكرمات إنضاجها قبل حلول فصل الشتاء . وتحتاج الكرمات الصغيرة حوالى ٨ 10 ـ ريات وذلك فى الأراضى الطينية (فى أراضى الوادى) حسب طبيعة التربة ـ فيما عدا أشهر الشتاء ـ وتعطى الكرمات رية غزيرة عند نهاية طور الراحة وقبل بدء تفتح العيون ـ ويمكن عمل بواكى بعرض ٥٠ ـ ٦٠ سم بحيث تكون الكرمات فى وسط الباكية فترة ٢ ـ ٣ سنوات الأولى من عمر المزرعة حتى يمكن التحكم فى عمليات الخدمة لهذه الكرمات الصغيرة من رى وتسميد وعزيق وخلافه وكذلك لإمكان استغلال المسافات الكبيرة بين تلك البواكى (البواكى البطالة) لزراعة المحاصيل البقولية التى تمتد سطحياً حتى يمكن إعطاء دخل مادى لصاحب البستان فى بداية عمر المزرعة وبعد ذلك تزال البواكى ويمنع زراعة أى مؤقتات بين كروم العنب حيث سيتم رى المزرعة بطريقة الأحواض

الكرمات الكبيرة المثمرة

تروى رية غزيرة عند بدء نشاطها فى الربيع عند إنتفاخ العيون وظهور النقطة الخضراء فى ٣٠ 40% ـ من العيون ـ ثم تروى بعد ذلك عند احتياج الكرمات لذلك وعادة تكون الرية التالية بعد حوالى ٣٠ ـ ٣٥ يوم ثم يتم الرى بعد ذلك كل أسبوعين بنظام الأحواض بحيث يحتوى كل حوض على ٢٤ ـ ٣٠ كرمة لإمكان التحكم فى الرى وكذلك فى عملية التسميد حتى لايحدث فقد كبير للأسمدة ويراعى إيقاف الرى مؤقتاً قبل الجمع بحوالى ٣ ـ ٤ أسابيع حسب نوع التربة وكذلك درجة حرارة الجو .

وفى حالة الرغبة فى التخزين على الكرمات (تخزين المحصول) يراعى عمل قنوات بين كل صفين ويترك الصفين المجاورين بدون رى ـ وبحيث يتم الرى فى هذه القنوات فى الصباح الباكر أو مساءاً وذلك لإيجاد رطوبة حول المجموع الجذرى فقط وبحيث لايحدث ضرر للعناقيد .

ويمكن معرفة احتياج المزرعة للرى عن طريق المرور فى الصباح الباكر فإذا لوحظ أن القمم النامية متجهه لأعلى أى فى وضع مستقيم فتكون المزرعة فى حاجة إلى الرى - حيث أن الوضع العادى للقمم النامية للأفرخ تكون فى وضع منحنى .

ويراعى بعد الانتهاء من جمع المحصول الاستمرار فى الرى للمساعدة على نضج خشب الأفرع التى سيتم اختيار القصبات الثمرية منها أثناء التقليم الشتوى التالى بحيث يوقف الرى أوائل نوفمبر .

ثانيا : التسميـد

احتياجات كروم العنب من عنصر الآزوت أقل بكثير من أنواع الفواكه الأخرى والإضافات الكبيرة من هذا العنصر يصاحبه قابلية الكروم للإصابة بالأمراض الفطرية وتأخر نضج الثمار وإحداث ليونة فى الثمار إلى جانب نقص لون الثمار فى الأصناف الملونة .

ويلاحظ أن المبالغة فى التسميد بعنصر البوتاسيوم يتسبب عنه ظهور نقص الماغنسيوم على الأوراق وظهور مساحات مبعثرة من اللون الأصفر بين عروق الأوراق - وفى هذه الحالة يجب إيقاف إضافة عنصر البوتاسيوم . ويلاحظ إضافة الأسمدة الكيماوية على مسافة ٥٠ سم من ساق الكرمة فى دائرة . وفى حالة التسميد الآزوتى وعدم إمكان الرى مباشرة عقب التسميد - يجب فى هذه الحالة دفن السماد الآزوتى بتغطيته بالتربة حتى لايفقد الأمونيا .

كما يجب إضافة ٥ كجم سماد سوبر فوسفات أحادي لكل واحد متر مكعب من السماد البلدى حتى يشجع نشاط البكتيريا والكائنات الدقيقة التى تعمل على تحليل السماد العضوى عن طريق أخذ الطاقة اللازمة لنشاطها من عنصر الفوسفور الموجود بالسوبر فوسفات ، وتجرى هذه العملية فى كومة السماد الرئيسية وقبل إضافتها للمزارع - ويلاحظ خصم كمية سماد السوبر فوسفات التى يتم إضافتها مع السماد البلدى من الكمية الواجب إضافتها للمزرعة .

ومن الملاحظ أن كثير من منتجى العنب يقومون برش الكروم بالأسمدة الورقية مع احتمال توفر كمية العناصر الغذائية فى التربة - لذا يجب قبل الرش بالأسمدة الورقية عمل تحليل للتربة لمعرفة ماهى العناصر الغير متوفرة بها - كذلك تحليل عينات من الأوراق أثناء قمة التزهير وهى الأوراق المقابلة للعناقيد أو الورقة من الخامسة إلى السابعة من قمة الفرخ الخضرى الذى لايحمل ثمار وذلك أثناء قمة التزهير أيضاً - لمعرفة مدى النقص فى تلك العناصر - وفى هذه الحالة يمكن رش تلك العناصر .

وعموماً يتم إعطاء رشة قبل التزهير وأخرى بعد العقد وأحياناً رشة ثالثة بعد الثانية بـ ٢ - ٣ أسابيع

ويتكون محلول الرش من الآتى

200جم حديد مخلبى + ١٠٠ جم زنك مخلبى + ١٠٠ جم منجنيز مخلبى + ٣٠٠ جم يوريا لكل ٦٠٠ لتر ماء .

وعند ظهور أعراض نقص شديدة يمكن إضافة ١,٥ كجم سماد مركب ١٩/١٩/١٩ لموتور الرش بدلاً من اليوريا .

ويراعى إضافة الأسمدة البوتاسية على عمق ١٥ - ٢٠ سم من سطح التربة .

وفيما يلى معدلات التسميد بالعناصر الأساسية فى الأراضى التى تروى غمر (المنزرعة فى الوادى) والخاصة بتسميد العنب طومسون سيدلس (بناتى أبيض) .

عمر الكرمة	الأزوت	الفوسفور	البوتاسيوم
1 سنة	40 وحدة أزوت (200 كجم سلفات نشادر 20.6 % أو 130 كجم نترات نشادر 31 %)	7.5 وحدة (50 كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى 15 %	25 وحدة (50 كجم سلفات بوتاسيوم (48 – 52 %)
2 سنة	60 وحدة أزوت (300 كجم سلفات نشادر 20.6 % أو 200 كجم نترات نشادر 31 %)	15 وحدة (100 كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى 15 %	50 وحدة (100 كجم سلفات بوتاسيوم (48 – 52 %)
3 سنة	80 وحدة أزوت (400 كجم سلفات نشادر 20.6% أو 270 كجم نترات نشادر 31 %	22.5 وحدة (150–200 كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى 15 %	75–100 وحدة (150–200 كجم سلفات بوتاسيوم (48 – 52 %)

(معدلات التسميد بالعناصر الأساسية)

يضاف السماد البلدى بمعدل ١٠ متر مكعب للفدان عقب التقليم الشتوى سنوياً أو بمعدل ٢٠ متر مكعب عام بعد آخر.

ثالثا : العزيق ومقاومة الحشائش

يجب أن تبقى التربة مفككة للمساعدة على تهويتها وكذلك خلوها من الحشائش التى تستنفذ غذاء الكرمات خصوصاً أثناء فترة النمو - وتدل الأبحاث أن أكبر نسبة من الجذور الرفيعة الماصة يقع على عمق ٢٠ - ٣٠ سم من سطح التربة ولذلك يجب أن يكون العزيق سطحى (خربشة حول الكرمات) كما يجب ملاحظة البعد عن الكرمات فى دائرة نصف قطرها ٥٠ - ٦٠ سم عند العزيق بالعزاقات حتى لاتعمل على تقطيع الجذور الشعرية للكرمات . وتنحصر عمليات الخدمة فى العزيق على عمق ١٠ سم بعد إجراء التقليم الشتوى ونثر السماد البلدى على سطح التربة وذلك لتقليب السماد فى التربة - كما يلاحظ عدم العزيق أثناء التزهير أو بعد أن تتلون الثمار حتى انتهاء جمع المحصول وقد لوحظ أن استخدام العزاقات أو الجرارات الصغيرة فى العزيق على عمق ثابت نتج عنه تكون طبقة صماء على هذا العمق الثابت - كذلك تسبب عن استخدامها الاستخدام الخاطئ على فترات متتالية تقطيع الجذور الرفيعة فى الطبقة السطحية من التربة (الجذور الماصة) مما نتج عنه تدهور إنتاج بعض المزارع - لذا ينصح بتنويع طرق التخلص من الحشائش وذلك بالعزيق بعد التقليم الشتوى - كما يمكن استخدام مبيدات الحشائش بعد ذلك مع ملاحظة التحذيرات المنوه عنها على كل مبيد وملاحظة البعد عن الكرمات واستخدام التركيز المناسب مع الرش برشاشات خاصة تستخدم فقط لمبيدات الحشائش - كما ينصح بعدم استخدام مبيدات الحشائش فى السنوات الأولى من عمر المزرعة - كذلك يجب أن يكون هناك رطوبة كافية عند استخدام مبيدات الحشائش وألا يزيد طول الحشيشة عن ١٠ - ١٢ سم .
وقد وجد أن درجة حرارة الهواء فوق أرض لم تعزق أعلى حتى ٤ درجات منوية عن حرارة الهواء فوق أرض معزوقة .
ولذلك يفضل العزيق فى فصل الصيف إلى عمق ٥ سم لتصبح الأرض مفككة وبذا يصبح الهواء فوق سطح الأرض بارداً وبذلك يقلل من فقد الرطوبة **ويرجع ذلك إلى عاملين**

- احتواء الأرض المفككة (المعزوقة (هواء أكثر بكثير من الأرض المتماسكة (التى لم تعزق) وبذلك تسخن أبطأ كثيراً أثناء النهار حيث أن الهواء الساكن موصل ردئ للحرارة
- فى المساء تفقد الأرض المفككة (المعزوقة) مقداراً كبيراً من حرارتها عن الأرض التى لم تعزق حيث أن سطحها المعرض أكبر

رابعا : التقليم الصيفى

يجرى هذا النوع من التقليم أثناء فصل النمو وينحصر ذلك فى:

- إزالة السرطانات أولاً بأول
- إزالة الأفرخ الخضرية النامية فى أماكن غير مرغوب فيها - كما يزال أحد الفرخين الناميين من عين واحدة (التوأم)
- التطويش وذلك بإزالة القمة النامية عند وصول الأفرخ ١٢٠ - ١٥٠ سم فى حالة التربية القصبية ، ٨٠ - ١٠٠ سم فى حالة التربية الكردونية أو التربية الرأسية وسينتج عن ذلك نموات جانبية يتم تطويشها عند بلوغ طولها حوالى ٢٥ - ٣٠ سم
- إزالة المحاليق النامية قرب العناقيد
- إزالة الأوراق أسفل العناقيد - مع ترك الورقة المقابلة للعنقود بدون إزالة - ويجرى ذلك بعد العقد
- التحليق وخف أجزاء العنقود (سيتم ذكرها فى الجزء الخاص بإنتاج عنب صالح للتصدير)

خامسا : المعاملة بمنظمات النمو النباتية :

سيتم ذكرها فى الجزء الخاص بإنتاج عنب صالح للتصدير

خدمة مزارع العنب فى الأراضى الصحراوية

اولا : الـرى

- يتم إعطاء رية غزيرة فى نهاية موسم النمو خلال الأسبوع الأول من نوفمبر وذلك لغسيل الأملاح ويجب عدم منع الرى عن المزارع التى تروى بالتنقيط فى الأراضى الصحراوية بل يتم الرى بمعدلات قليلة وعلى فترات متباعدة أى يتم الرى كل - 10 15يوم حسب نوع التربة وبحيث يكون هناك رطوبة حول المجموع الجذرى وذلك خلال فصل الشتاء

- كما يراعى فى حالة تساقط أمطار خفيفة أن يتم الرى عقب تساقط الأمطار لطرد الأملاح بعيدا عن منطقة المجموع الجذرى

- وعند بداية النشاط فى الربيع وعند إنتفاخ العيون يتم إعطاء رية غزيرة لغسيل الأملاح أيضاً ـ وبعد ظهور النقط الخضراء فى ٣٠ ـ ٤٠ % من العيون تتم عملية الرى بحيث تبدأ تدريجيا وتزاد الكميات كلما إرتفعت درجة الحرارة وخاصة بعد العقد وفى مرحلة كبر حجم الخلايا على أن يتم خفض معدلات الرى تدريجياً قبل الجمع بحوالى أسبوعين أى عند بداية طراوة الحبات ولايتم منع الرى نهائياً أثناء جمع الثمار بل يتم خفض المعدلات ويمكن الرى يومياً أو يوم بعد يوم أو كل ثالث يوم حسب طبيعة التربة ودرجة حرارة الجو

- وعموما فإنه يمكن الإستعانه بالتنشيوميتر لتحديد إحتياج المزرعة للرى من عدمه

- ويلاحظ ألا تزيد الملوحة فى مياه الرى عن ١٠٠٠ جزء / مليون حتى لا يحدث إنخفاض فى المحصول وكذلك ضعف فى نمو الكرمات

- وهناك جدول للإ سترشاد به فى عملية الرى حيث تختلف تلك المعدلات ومواعيدها باختلاف التربة ودرجة حرارة الجو .

الشهر	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
يناير	8 لتر كل 7 –10 يوم	12 لتر كل 7 –10 يوم	14 لتر كل 7 –10 يوم	16 لتر كل 7 –10 يوم
فبراير	8 لتر كل 7 –10 يوم	12 لتر كل 7 –10 يوم	14 لتر كل 7 –10 يوم	16 لتر كل 7 –10 يوم
مارس	8 لتر يومى	12–14 لتر يومى	14 لتر يومى	16 لتر يومى
إبريل	8 لتر يومى	14 لتر يومى	18 لتر يومى	20 لتر يومى
مايو	8 لتر يومى	16 لتر يومى	20 لتر يومى	32 لتر يومى
يونيو	8 لتر يومى	16 لتر يومى	24–28 لتر يومى	32 لتر يومى
يوليو	8 لتر يومى	18 لتر يومى	28 لتر يومى	32 –36 لتر يومى
أغسطس	8 لتر يومى	18 لتر يومى	30 لتر يومى	32 –36 لتر يومى
سبتمبر	8 لتر يومى	16 لتر يومى	28 لتر يومى	28 لتر يومى
أكتوبر	10 لتر يوم بعد يوم	14 لتر يوم بعد يوم	24 لتر يوم بعد يوم	24 لتر يوم بعد يوم
نوفمبر	8 لتر كل ثالث يوم	12 لتر كل ثالث يوم	16 لتر كل ثالث يوم	20 لتر كل ثالث يوم
ديسمبر	8 لتر كل 7 –10 يوم	10لتر كل 7 –10 يوم	12لتر كل 7 –10 يوم	14لتر كل 7 –10 يوم

(جدول للإسترشاد به فى عملية الرى فى الأراضى الصحراوية التى تروى بالتنقيط لتر / يوم / كرمه)

راحة يوم فى الأسبوع أثناء موسم النمو بدون رى .

فى حالة الرى يوم بعد يوم أثناء موسم النمو يتم مضاعفة الكميات

ثانيا : التسميـــد

يتم إضافة الأسمدة العضوية بمعدل ١٠ ـ ٢٠ متر مكعب للفدان فى جور بجانب النباتات بحيث تبعد عن الساق بحوالى ٥٠ سم أسفل النقاطات ويتم تغيير مكان إضافة الأسمدة العضوية كل عام (أو عند إضافتها عام بعد أخر .)
كما يتم إضافة 150 جم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى + ١٠٠ جم سلفات نشادر ٢٠,٦ % آزوت + ٥٠ جم سلفات بوتاسيوم للكرمة الواحدة مع حالة إضافة واحد مقطف سماد عضوى وتغطى بالتربة .

ويتم إضافة ١٠٠ ـ ١٥٠ جم كبريت زراعى للكرمة على سطح التربة ويتم خربشته بالتربة أسفل النقاطات .
وعموماً بالنسبة للمزارع المثمرة فيتم إضافة الأتى لفدان العنب الطومسون سيدلس المثمر) ويتم خصم ماسبق إضافته من أسمدة كيماوية مع الأسمدة العضوية (من الكميات التالية

الآزوت

80 - 60وحدة أزوت للفدان طوال العام (٣٠٠ ـ ٤٠٠ كجم سلفات نشادر ٢٠,٦ % آزوت أو ٢٠٠ ـ ٢٣٠ كجم نترات نشادر ٣١ % أزوت .)

ويمكن تقسيمها كالأتى

- 20وحدة أزوت فى الفترة من ظهور النقطة الخضراء فى ٣٠ ـ ٤٠ % من العيون حتى بداية التزهير
- إيقاف التسميد فترة التزهير
- 40 - 30وحدة أزوت فى الفترة من بداية العقد حتى قبل نضج المحصول بحوالى إسبوعين
- 20وحدة آزوت بعد جمع المحصول بحيث لا يتعدى موعد الإضافة منتصف شهر سبتمبر حتى لا ينتج عن تأخير هذه الإضافة نموات خضرية لا ينضج خشبها قبل موسم التقليم الشتوى
- بالنسبة لمعدلات الآزوت تختلف بإختلاف كمية المحصول
- بالنسبة للأصناف المبكرة الملونة مثل الفليم سيدلس فإن إحتياجاتها من الآزوت حوالى ٥٠ ـ ٦٠ % من إحتياجات الطومسون سيدلس
- هذه المعدلات للإسترشاد بها ويمكن أن تختلف من مزرعة إلى أخرى بناءاً على كمية المحصول ونوع التربة وقوة الكرمات

البوتاسيوم

يتم إضافة ٢٠٠ ـ ٢٥٠ كجم للفدان سلفات بوتاسيوم فى الفترة من بداية النمو حتى قبل نضج الثمار بحوالى إسبوعين

الفوسفور

يمكن إضافته مع الخدمة الشتوية بمعدل ١٥٠ ـ ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى للفدان ويمكن إستخدام حمض الفوسفوريك بدلاً من سماد سوبر فوسفات الكالسيوم الأحادى وذلك للمساعدة على تسليك النقاطات ويتم حساب الكمية اللازمة بناء على تركيز الحامض على أن يتم إضافة الحامض فى الفترة من تفتح العيون حتى قبل نضج الثمار بحوالى إسبوعين

الماغنسيوم

يمكن إضافة ٥٠ كجم سلفات ماغنسيوم للفدان تقسم بحيث يتم إضافة ١٠ كجم كل شهر خلال أشهر مارس ، إبريل ، مايو ، يوليو وأغسطس
ويقسم الـ ١٠كيلو على أربعة أسابيع بمعدل ٢,٥ كجم فى الأسبوع للفدان
ويمكن إستخدام الأسمدة المركبة ١٩ / ١٩ / ١٩ فى الفترة من بداية ظهور النقطة الخضراء فى 40% - 30 من العيون حتى بداية التزهير مع إستخدام سماد نترات النشادر أو سلفات النشادر بالتبادل مع تلك الأسمدة
على أن يراعى إستبدال الأسمدة المركبة المتعادلة بأسمدة عالية البوتاسيوم بعد العقد مباشرة حتى قبل الجمع بإسبوعين .

الأسمدة الورقية ، التقليم الصيفى ، المعاملة بمنظمات النمو ، خف أجزاء العنقود :

يتبع ماسبق ذكره أيضاً فى أراضى الوادى وإنتاج عنب صالح للتصدير .
وهناك العديد من المركبات الحيوية التى يمكن استخدامها فى المزارع خاصة فى الأراضى الصحراوية منها على سبيل المثال لا الحصر :

مركب EM

يحتوى على العديد من أنواع البكتيريا التى تعمل على زيادة كفاءة المجموع الجذرى لامتصاص العناصر الموجودة بالتربة والكومبوست .

مركب نايل فيرتيل

عبارة عن سماد حيوى محسن للتربة يحتوى على الآتى :
آزوت ٢,٧ % ـ فوسفور ٣,٥ % ـ بوتاسيوم ١,٢ % ـ كالسيوم ٥ % ـ ماغنسيوم ٢,٧ % ـ حديد ١ . %

ويضاف لكروم العنب كالآتى (للكرمة الواحدة)

	تربة طينية	تربة رملية	تربة جيرية
كروم صغيرة	0.5 كجم	0.5 كجم	0.5 كجم
كروم منتجة	0.7 كجم	0.5 كجم	0.7 كجم

الخميرة الجافة

يمكن استخدام الخميرة الجافة عن طريق حقنها فى السمادة فى الرى بالتنقيط وذلك بعد إذابتها فى ماء فاتر على درجة 38° م - ويحتاج الفدان من ١,٥ - ٢ كجم تقسم على ٣ - ٤ دفعات ويضاف فى كل مرة كيلو مولاس لكل ٢/١ كجم خميرة ويترك ليتخمر ثم يحقن فى شبكة الرى :

الدفعة الأولى : قبل التزهير
الدفعة الثانية : بعد العقد
الدفعة الثالثة : بعد السابقة بـ ٢ - ٣ أسابيع

النتروبيـــن

عبارة عن مركب حيوى يحتوى على بكتيريا مثبتة للآزوت الجوى ويستخدم كالآتى
كروم ١- ٢ سنة : يخلط ٢ كيس نتروبين على ٨ لتر ماء فى وعاء ويقلب جيداً ثم يوزع المخلوط فى منطقة جذور ٢٠ كرمة ثم التغطية والرى .
كروم أكبر من ٢ سنة : يخلط ٤ كيس نتروبين فى ٨ لتر ماء ثم يوزع المخلوط على ٢٠ كرمة فى منطقة الجذور ثم التغطية .
وللحصول على أقصى فائدة يفضل إضافة كيس فوسفورين قبل الخلط فى الحالة الأولى ، ٢ كيس فوسفورين قبل الخلط فى الحالة الثانية (الكيس ٥٠٠ جم .)

- **البيوجـــين**

كيس أو أكثر مع كمية مناسبة من التربة المنداه ويقلب ويوزع على الكرمات قريباً من الجذور ويغطى بالتربة (الكيس ٣٠٠ جم .)

- **ريزوباكتيرين**

4 - 3كيس للفدان ويضاف بنفس الطريقة السابقة (الكيس ٤٠٠ جم .)

- **أسكـــــوبين**

عبارة عن أسكوربيك أسيد + ستريك أسيد يخلط الكيسين فى ٣٠٠ لتر ماء ويرش على المجموع الخضرى (الكيس ٤٠٠ جم .)

- **الفوسفورين**

يحتوى على بكتيريا نشطة تعمل على تحويل فوسفات ثلاثى الكالسيوم غير الميسر إلى فوسفات أحادى ميسر للنبات (الكيس ٣٠٠ جم) .

- **حمض الهيوميك**

عبارة عن مشتقات من المواد الدبالية التى توجد طبيعياً فى التربة - ويعمل على زيادة خصوبة التربة وتحسن خواصها وزيادة احتفاظ التربة الرملية بالمياه وزيادة أعداد ونمو الكائنات الحية الدقيقة النافعة مما يعمل على زيادة خصوبتها وتحسين نمو النباتات .

مايجب مراعاته عند التقليم الشتوى

تعتبر عملية التقليم الشتوى لمزارع العنب من أهم العمليات الزراعية التى تحدد المحصول وتجرى هذه العملية بعد تساقط الأوراق (منتصف شهر ديسمبر تقريباً) حتى ما قبل تفتح العيون والهدف من عملية التقليم الشتوى هو ترك عدد من العيون علي الأفرع الثمرية (الطراحات) يتناسب مع قوة الكرمة حتى يمكن الحصول على محصول جيد ذو صفات تسويقية ممتازة وهناك عدة نقاط يجب مراعاتها أثناء عملية التقليم الشتوى

- فى حالة التربية الرأسية يترك على الطراح ٦ ـ ٨ عيون فى الأصناف ذات العيون القاعدية القليلة الخصوبة مثل صنف الطومسون سيدليس (البناتى) وعادة يترك ٦ عيون أما الأصناف ذات العيون القاعدية الخصبة مثل صنف الرومى الأحمر فيترك على الطراح ٣ ـ ٤ عيون وعادة يترك ٣ عيون

- فى طريقة التربية الكردونية وتتبع فى الأصناف ذات العيون القاعدية الخصبة فيترك على الطراح ٣ عيون (فى صنف الرومى الأحمر) . أما فى الأصناف العالية الخصوبة مثل Ruby Seedless & Flame Seedless فيتم ترك ٢ عين على دابرة الإثمار (الطراح)

- فى التربية القصبية يترك على القصبة الثمرية ١٢ ـ ١٥ عين حسب سمك القصبة وطول السلاميات على هذه القصبات

- فى حالة التربية الرأسية يترك على الكرمة من ٤٠ ـ ٦٠ عين حسب قوة الكرمة بخلاف الدوابر التجديدية

- فى التربية القصبية يترك على الكرمة ٧٠ ـ ٨٠ عين حسب قوة الكرمة بخلاف الدوابر التجديدية

- يراعى عامة أن يكون القطع أعلى العين الطرفية بـ ١,٥ ـ ٢ سم قطعاً مائلاً فى اتجاه مخالف لاتجاه العين الطرفية فى حالة الدوابر أما فى القصبات الثمرية فمن الأفضل القص فى منتصف العين الطرفية للقصبة بهدف اتلافها حتى لايحدث تحليق نتيجة الرباط خلف هذه العين

- يتم شد الأسلاك عقب التقليم مباشرة ثم يتم ربط القصبات على السلك السفلى والأوسط فى التربية القصبية العادية ـ وفى حالة التدعيم بطريقة التليفون يتم ربط القصبات على الأسلاك الموجودة على العارضة السفلية وعند زيادة عدد القصبات يمكن ربطها على السلك السفلى كذلك فى حالة التدعيم بطريقة حرف Y يتم ربط القصبات على السلكين السفليين من كل ذراع من أذرع الـ Y ويترك السلكين العلويين على كل ذراع ليتسلق عليها النموات الحديثة

- يراعى ثنى القصبات قبل ربطها لإحداث تمزيق فى السطح العلوى للحاء هذه الفروع (القصبات) أو لفها لولبياً على السلك وذلك بهدف الإقلال من حدوث ظاهرة القطبية والمساعدة على زيادة نسبة تفتح العيون على تلك القصبات

- ضرورة ترك دوابر تجديدية بحيث يترك دابرة لكل قصبة أو طراح لتحل محل تلك القصبات فى الموسم التالى وذلك لتقريب وحدات الإثمار من رأس الكرمة

- فى حالة إستطالة أحد الأذرع عن الطول المناسب ، يقصر أى فرع عمر سنة ذو خشب ناضج نامى على الخشب القديم بحيث يترك عليه ٢ عين ليصبح دابرة إستبدالية ليحل محل الذراع الذى زاد طوله عن المعتاد

- عند إختيار القصبات أو الطراحات أو الدوابر سواء كانت تجديدية أو إستبدالية يراعى أن تكون من فرع عمر سنة ذو خشب ناضج وبحيث يكون قطر النخاع الداخلى لهذه الأفرع أقل ما يمكن

- عند إزالة أى خشب قديم يجب ملاحظة وجود إصابة بالحفارات من عدمه

- بالنسبة لإمكان تحديد عدد العيون الواجب تركها على الكرمة فيمكن حسابها من وزن القصاصة كالآتى

أثناء التقليم الشتوى

الـ ٥٠٠ جم الأولى من القصاصة (الأفرع عمر سنة الناتجة عن التقليم (تحتاج إلى ٣٠ عين لتركها الكرمات الضعيفة أما فى الكرمات القوية يترك ٤٠ عين على الكرمة وكل ١٠٠ جم بعد ذلك تحتاج إلى ترك ٥ عيون على الكرمة

كيف تحافظ على إنتاجية مزرعة العنب

- الاهتمام بعملية التقليم الشتوى حيث أن التقليم الجائر ينتج عنه زيادة فى النمو الخضرى فى الموسم التالى ـ مما يسبب زيادة فى تظليل العيون الموجودة على الأفرخ التى يحدث داخلها التحول من الحالة الخضرية إلى الحالة الزهرية ـ حيث ينتج عن تعرض العيون للضوء زيادة فى خصوبة البراعم

- التسميد المتوازن أثناء موسم النمو ـ حيث ينتج عن زيادة التسميد الآزوتى ، زيادة كبيرة من المسطح الخضرى مما يعمل على تظليل العيون على الأفرخ

أما التسميد المتوازن ينتج عنه نمو خضرى معتدل يساعد على تكوين الكربوهيدرات بمستوى جيد يعمل ضبط عملية التحول داخل العيون من الحالة الخضرية إلى الحالة الزهرية أثناء موسم النمو .

- طريقة التدعيم المستخدمة فى المزرعة مثل طريقة التكاعيب أو حرف Y أو التليفون أو طريقة Gable حيث تساعد هذه الطرق على تعريض المجموع الخضرى للإضاءة الجيدة وبالتالى على زيادة خصوبة البراعم

ويفضل فى المزارع التى تنشأ حديثاً أن تستخدم طريقة Gable أو التكاعيب الأسبانية .

- المحافظة على الأوراق من التساقط قبل الموعد الطبيعى لسقوطها حيث تعمل الأوراق على بناء المواد الكربوهيدراتية وبالتالى نضج الأفرخ والتى سيتم اختيار القصبات الثمرية أو الدوابر الثمرية منها خلال موسم التقليم الشتوى التالى

- وجود الخشب القديم طبقاً لطريقة التربية يساعد على زيادة خصوبة البراعم والتحول من الحالة الخضرية إلى تكوين بداءات العناقيد الزهرية خلال موسم النمو ـ حيث يعتبر الخشب القديم مخزن للكربوهيدرات وأفضل مثال لذلك طريقة التربية على تكاعيب وطريقة التربية الكردونية

- العناية بتطويش الأفرخ الإبطية (الثانوية) والتى يزيد ظهورها عقب تطويش الفرخ الرئيسى حيث يتم تطويش تلك الأفرخ الثانوية عند وصول طولها حوالى ٢٥ ـ ٣٠ سم (يترك عليها ٤ ـ ٥ ورقة) وذلك يساعد على عملية التحول الزهرى داخل البراعم

المفروض أن يجرى فحص معملى للقصبات قبل إجراء عملية التقليم الشتوى وهذا متبع فى كثير من بلاد العالم لتحديد طول القصبة الثمرية لمعرفة المنطقة التى تزيد بها نسبة العناقيد على طول القصبة الثمرية وعليه يتم تحديد عدد العيون المفروض تركها على القصبة الثمرية أثناء التقليم الشتوى

إنتاج عنب صالح للتصدير

التبكير فى إنتاج محصول العنب من أهم العوامل التى تساعد على إمكانية إنتاج عنب صالح للتصدير بعد إجراء العمليات الزراعية المختلفة والتى يمكن بها الحصول على المواصفات الخاصة بتصدير محصول العنب وتعتبر الزراعة فى الأراضى الصحراوية وتحت ظروف الرى بالتنقيط من العوامل المناسبة جداً التى تتيح للمزارع إمكانية إنتاج محصول مبكر للاستفادة بتلك الميزة النسبية لمحصول العنب المصرى فى الأسواق الأوربية وفيما يلى العمليات التى تجرى لإنتاج عنب صالح للتصدير .

المعاملة بكاسرات السكون (الدورمكس أو الديورامكس أو الدورسى ٥٠)

إنتظام التفتح نتيجة المعاملة بإحدى كاسرات السكون

1 -يوجد موعدين للمعاملة بأحد هذه المواد ويرجع ذلك إلى الهدف من المعاملة

- إذا كان الهدف الحصول على تبكير للمحصول فيمكن المعاملة قبل موعد التفتح الطبيعى للعيون بحوالى ٤٥ - ٦٠ يوماً (الأسبوع الأخير من ديسمبر إلى الأسبوع الأول من يناير) لأصناف الطومسون والسوبريور ، الإيرلى سوبريور والفليم سيدلس والخطورة من هذه المعاملة هو تفتح العيون مبكراً جداً مما قد يعرضها لحدوث موجات صقيع مفاجئ فتسبب خسارة فى الإنتاج - كذلك تكون نسبة العيون المتفتحة قليلة وإذ لم تحدث تلك الموجات فذلك يمكن للمنتج الحصول على محصول مبكر جداً ذات عائد مادى مرتفع

- أما إذا كان الهدف الحصول على انتظام فى تفتح العيون فيمكن المعاملة بأحد كاسرات السكون قبل موعد التفتح الطبيعى للعيون بحوالى ٣٠ - ٤٥ يوماً) الأسبوع الثانى - الأسبوع الثالث من يناير) لجميع الأصناف ماعدا الكريموسون الذى يمكن تأخير رشه إلى أوائل فبراير

٢-التركيز المستخدم من هذه المادة هو ٤ - ٥% + ٠.٥% زيت معدنى مع ضرورة ملامسة محلول الرش لجميع العيون وعلى ألاتقل كمية محلول الرش من ١٥٠ 200 - لتر من المحلول للفدان

٣- إعطاء رية غزيرة قبل المعاملة بإحدى المواد الكاسرة للسكون

٤- عدم استخدام أى مركبات نحاسية قبل أو بعد المعاملة بالمادة الكاسرة للسكون بحوالى أسبوعين

٥- يتم الإعادة بالرش مرة أخرى فى حالة تساقط الأمطار قبل مضى ٣ - ٤ ساعات من المعاملة

المعاملة بالجبرلين

عنقود فيلم سيدلس بعد الخف اليدوى

إستطالة المحور الرئيسى للعنقود
نتيجة المعاملة بالجبرلين

عنقود فيلم سيدلس قبل الخف اليدوى

عنقود طومسون سيدلس بعد الخف اليدو

١ـمعاملة العنب Thompson Seedless (البناتى) بالجبرلين :

- يتم رش العناقيد بالجبرلين بمعدل ١٥ جزء / مليون عند وصول طولها ١٠ سم لإحداث استطالة فى المحور الرئيسى للعنقود ويتم تحضير المحلول طازجاً ويضاف له مادة ناشرة بمعدل ٣٠ سم٣ لكل ١٠٠ لتر من المحلول مع ملاحظة أن يكون المحلول حامضى (عند أى استخدام للجبرلين) وذلك بإضافة حمض فوسفوريك ١٥ 20 ـ سم٣ / ١٠٠ لتر من المحلول فى حالة عدم وجود PH meter لإمكان قياس حموضة المحلول
- يتم الرش فى قمة التزهير بتركيز ٢٠ جزء / مليون بهدف خف أزهار العنقود
- بعد العقد يتم رش العناقيد بالجبرلين بتركيز ٣٠ ـ ٤٠ جزء / مليون عندما يصل قطر الحبات حوالى ٤ ـ ٦ مم ، ثم يعاد الرش على نفس العناقيد وبنفس التركيز بعد أسبوع من الرشة السابقة

٢ـ معاملة العنب الـ Flame Seedless بالجبرلين :

- يتم رش العناقيد بالجبرلين بهدف استطالة المحور الرئيسى للعنقود بتركيز ١٥ جزء / مليون عند وصول العناقيد حوالى ٨ ـ ١٠ سم
- يتم رش العناقيد فى قمة التزهير بتركيز ٥ جزء / مليون ثم يعاد الرش بنفس التركيز على نفس العناقيد بعد حوالى٥ أيام
- رش العناقيد بعد العقد عند وصول قطر الحبات حوالى ٦ ـ ٨ مم بتركيز ٣٠ جزء / مليون ثم يعاد الرش بنفس التركيز على نفس العناقيد بعد ٥ ـ ٧ أيام من من الرشة السابقة

٣ـمعاملة العنب السوبريور Suporior بالجبرلين :

-يتم غمس العناقيد بالجبرلين عند وصول قطر الحبات ٨ ـ ١٠ مم بتركيز 20 جزء / مليون مرة واحدة فقط عند الرغبة فى كبر حجم الحبات وذلك فى حالة تماثل الحبات داخل العنقود وإذا كان التزهير غير متماثل وخاصة داخل العنقود فيجب غمس العناقيد بتركيز ١٠ جزء فى المليون عند قطر حبات ١٠ مم ثم الغمس مرة ثانية بتركيز ١٠ جزء فى المليون عند قطر ١٢ مم ولايجب رش الكرمات مطلقاً بهذه التركيزات حتى لاتقل خصوبة البراعم فى السنة التالية

التحليـــق :

تحليق الساق

- يتم خف أجزاء العنقود يدوياً بالمقصات بين رشتى الجبرلين التى تجرى بعد العقد سواء بإزالة فريعات أو حبات للعمل على ترك فراغات للحبات الموجودة على العنقود لتصل إلى الحجم المطلوب للتصدير دون حدوث أى تزاحم بين تلك الحبات وذلك بترك الفرعين العلويين من كل جانب من جوانب العنقود ثم إزالة أفرع بالتبادل من كل جانب ثم ترك فرعين متقابلين من كل جانب ثم قص حوالى ٥ سم من الطرف السفلى للعنقود

بعض العمليات الهامة التى تجرى بالمزرعة

١. ترك عدد محدد من العناقيد على الكرمات وخاصة فى صنف الـ Flame Sdddless بحيث لايزيد عن ٢٥ ـ ٣٠ عنقود على الكرمة وذلك بإزالة العناقيد الزائدة قبل مرحلة التزهير بحيث يترك عنقود واحد على كل فرع ويفضل العنقود الجيد الشكل المبكر فى الظهور
٢. خف الأوراق بإزالة عدد من الأوراق أسفل العنقود مع عدم إزالة الورقة المقابلة للعنقود وذلك لكشف العنقود للمعاملة بالجبرلين ويمكن إزالة الأوراق حول العناقيد عند بداية التلوين أو عند وصول المواد الصلبة الذائبة بالحبات حوالى ١٠% وذلك باستخدام الرفراكتوميتر اليدوى ويراعى عدم تعرض العناقيد لأشعة الشمس المباشرة
٣. الرش لمقاومةأعفان الثمار إبتداء من مرحلة التزهير بأحد المبيدات الموصى بها
٤. للمساعدة على النضج المبكر للثمار يتم إجراء تحليق الساق بسكين ذو سلاح واحد عند بداية التلوين فى الأصناف الملونة أو وصول المواد الصلبة الذائبة بالحبات حوالى ١٠ ـ ١٢ % غير الملونة
٥. يلاحظ عدم خلط الجبرلين بأى مبيدات فطرية أو حشرية
٦. يمكن استخدام السيتوفكس بتركيز ٥ جزء / مليون مع الرشة الأولى بالجبرلين التى تجرى بعد العقد (٢/١ سم٣ / ١ لتر ماء) للعمل على زيادة قطر الحبات
٧. المعاملة بالأثيفون (الإثيريل)

- ينتج عن استخدام هذا المركب غاز الإيثيلين الذى يعمل على سرعة النضج وكذلك تحسين التلوين فى الأصناف الملونة . وقد استخدم بتركيز ٥٠٠ جزء / مليون لتحسين اللون فى العنب الرومى الأحمر والفليم والكينج روبى عند معاملة العنب فى بداية التلوين ، كما يستخدم فى الأصناف البيضاء عند وصول المواد الصلبة الذائبة إلى حوالى ٨ % ـ ١٠ % ويجب الحذر عند استخدام هذا المركب وذلك بتحديد التركيز المناسب وموعد الرش حيث ينتج عن الخطأ فى المعاملة زيادة فرط حبات العنقود . كما يراعى عدم رش المجموع الخضرى حتى لايحدث تساقط للأوراق ويمكن خلط مادة (NAA فيمون) مع الإثيريل لتقليل الأثر الضار للإثيريل على زيادة الفرط وذلك بتركيز ١٠ ـ ١٥ جزء / المليون

التغطية بالسيران الأبيض
فى توشكى لتقليل تأثير اشعة الشمس

طرق تربية كروم العنب

اولا : طريقة التربية الرأسية :

خطـوات التربيـة

- زراعة الشتلة فى شهر فبراير ومن الأفضل دفن عدد من العيون أسفل سطح التربة ويترك عينين فقط فوق سطح التربة

)فى حالة زراعة شتلات غير مطعومة) تزرع الشتلات علي مسافة

- 2.5متر (٢,٥ متر بين الصفوف و ٢ متر بين الشتلات داخل الصفوف)

فى حالة التربة الرملية

يتم عمل خنادق بعرض ٦٠ ـ ٧٠ سم وعمق حوالى ٧٠ سم وذلك بطول خطوط الزراعة ويوضع فى الفدان من ٣٠ ـ ٤٠ م٣ مادة عضوية (سماد بلدى قديم متحلل) أو قمامة المدن الناعمة ويضاف لها ٣٠٠ كجم سماد سوبر فوسفات كالسيوم أحادى ، ١٢٥ كجم سلفات بوتاسيوم و ٢٥٠ كجم سلفات نشادر ٦ ـ ٢٠ % آزوت ويخلط جيداً بالتربة ويتم الرى بالتنقيط لفترة طويلة ويتم زراعة الشتلات فى الموعد المناسب بحيث يكون هناك فاصل بين الشتلة وهذه الخلطة لاتقل عن ٣٠ سم وذلك بتغطية هذه الخلطة بتربة عادية ويتم إضافة ٢٠٠ كجم كبريت زراعى على سطح التربة أسفل النقاطات ويجب زراعة شتلة قوية لإمكان تربية ساق ومجموع جذرى فى موسم واحد . أما فى حالة أراضى الوادى فيتم تقليل عمق الخندق إلى حوالى ٦٠ سم

فصل النمو الأول

تنشط الجذور وبالتالى تعطى البراعم نمو خضرى حيث تعطى عدة نموات يترك أقواها وكذلك يترك فرع آخر احتياطى له ويزال باقى النموات ـ الفرع الذى تم اختياره ليصبح ساق الكرمةينمو حتى يصل إلى الإرتفاع المطلوب ثم تزال القمة النامية لهذا الفرع عندما يصل إلى إرتفاع ٩٠ سم وكذلك للعمل علي سرعة الوصول إلي هذا الإرتفاع يجرى إزالة النموات الجانبية النامية فى أباط الأوراق على ثلثى هذا الفرع من أسفل ويترك النموات الجانبية النامية فى الثلث العلوى منه علي أن تقصر هذه النموات عندما يصل طولها حوالى٦٠ سم (حيث ستصبح أذرع الكرمة بعد ذلك) ـ ونتيجة تطويش هذه النموات عند طول ٦٠ سم ستنمو أفرع ثانوية علي هذه الأفرع لذا يجب تطويشها عندما يصل طولها حوالي ٢٥ ـ ٣٠ سم

ملحوظـة

عند إزالة النموات الجانبية على ثلثى الجزء القاعدى من الفرع الذى سيربى ساق يجب ترك الأوراق على هذا الساق كذلك يجب ربط هذا الفرع إلي السنادة الخشبية برباط مخلخل كل 40 - 30 سم وهذا الرباط ويسمح بمرور ١ ـ ٢ إصبع حتى لايحدث تحليق ويعمل النمو الخضرى على تكوين الكربوهيدرات نتيجة عملية التمثيل الضوئى مما يعمل على تقوية الجذور وانتشارها
الفرع الاحتياطى يزال بعد ضمان نجاح الفرع الذى تم اختياره ليصبح ساق الكرمة بعد حوالى شهر إلى شهر ونصف

التقليم الشتوى الأول

يختار الأفرع ذات الخشب الناضج النامية في الثلث العلوي من الساق وتقتصر بحيث يترك علي كل منها ٣ عيون إذا كانت الكرمة متوسطة القوة . أما إذا كانت الكرمات قوية فيمكن ترك ٤ ـ ٥ عين علي كل منها . هذه الأفرع ستصبح أذرع الكرمة فإذا لم يتوفر العدد المطلوب في نفس العام ٥ ـ ٦ أذرع فيمكن إستكمال هذا العدد في الموسم التالي

فصل النمو الثانى

عند خروج العيون في بداية الربيع فإنها تعطي نموات تحمل العناقيد الثمرية (بشائر المحصول (وعندما يصل طول هذه النموات حوالى ٧٠ ـ ٨٠ سم يتم تطويشها بإزالة القمة النامية

موسم التقليم الشتوى الثانى

يختار الأفرع الناضجة وتقتصر بحيث يترك علي الفرع ٣ ـ ٤ عين في الأصناف ذات العيون القاعدية الخصبة ـ أما في الأصناف ذات العيون القاعدية القليلة الخصوبة فيترك ٦ ـ ٨ عيون لتصبح دوابر الإثمار (الطراحات) . كذلك يجب تقصير عدد آخر من الأفرع عمر

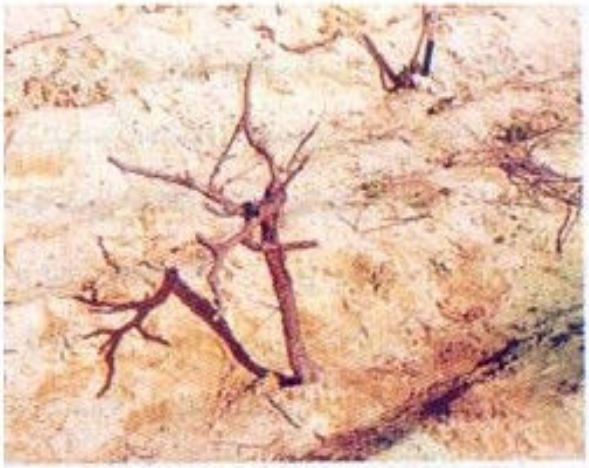
سنة بحيث يترك علي كل منها ٢ عين لتصبح دابرة تجديدية ويجب ألايقل عدد الدوابر عن عدد الطراحات وتكون الدوابرخلف الطراحات أقرب إلي رأس الكرمة

مميزات هذه الطريقة

إنخفاض التكاليف الإنشائية نظراً لعدم إستخدام حديد أو أسلاك في هذه الطريقة وبالتالي لايوجد مصاريف صيانة أو مصاريف شد أسلاك أو مصاريف تربيط قصبات (كما في الطريقة القصبية)

عيوب هذه الطريقة

- إنخفاض المحصول بالمقارنة بطرق التربية الأخري
- زيادة إحتمال الإصابة بالأمراض الفطرية نظراً لإنتشار المجموع الخضري بالقرب من سطح التربة
- سوء تلوين المحصول نظراً لكثافة المجموع الخضري وعدم إمكان توزيعة كما في طرق التربية علي الأسلاك
- إجراء عملية تشعيب الأفرع الحاملة للعناقيد سنوياً برفعها على أفرع (شعب) بطول حوالى ٩٠ ـ ١٠٠ سم حتى لا تتلف نتيجة ملامستها لسطح التربة ـ مما ينتج عن ذلك زيادة تكاليف الإنتاج



التربية الرأسية بعد التقليم الشتوى

التربية الرأسية قبل التقليم الشتوى

ثانيا : طريقة التربية الكردونية:

يوجد عدة طرق للتربية الكردونية نذكرها منها علي سبيل المثال دون شرح حيث لا يتم إستخدامها في مصر مثل كردون سيلفو وكذلك كردون لنزموزر وكردون روايا .
ولكن المتبع في مصر هو كردون كازنافية سواء كان مفرد أو مزدوج ولكن معظم المزارع التي تربي بالطريقة الكردونية تستخدم الكردون المزدوج وهو المتبع فى تربية صنف الرومى الأحمر بالطريقة الكردونية .

مميزات الطريقة الكردونية فى تربية كروم العنب

- زيادة خصوبة العيون نتيجة زيادة نسبة الخشب القديم حيث يعتبر مخزن للكربوهيدرات ـ كذلك تحسين نوعية العناقيد من حيث الحجم والتلوين وخاصة في الأصناف الملونة مثل الرومي الأحمر ، Flame Seedless & Ruby Seedless
- أقل إستخداماً في عدد الأسلاك مما ينتج عنه إنخفاض التكاليف الإنشائية إلي حد ما
- حسن توزيع العناقيد وبالتالي تعرضها للإضاءة والتهوية الجيدة مما يقلل من إحتمال الإصابة بالأمراض الفطرية

عيوب طريقة التربية الكردونية

١. إحتياج هذه الطريقة إلي فني متمرس لإمكان إجرائها

٢. إرتفاع تكاليف الإنشاء
٣. تكاليف شد الأسلاك سنوياً

طريقة التربية الكردونية (الكردون المزدوج)

زراعة الشتلات في شهر فبراير وإختيار أقوى فرع على الشتلة وتقصيره بحيث يترك عليه من ٢ - ٣ عيون وإزالة ما عداه . تزرع الشتلات علي مسافة ٢ متر بين الشتلات داخل الصف ، ٣ متر بين الصفوف

فصل النمو الأول

تتفتح العيون علي النمو المنتخب وتعطي عدة نموات يترك أقواها وكذلك يترك فرع آخر إحتياطي له ويزال باقي النموات ، الفرع القوي الذي تم إختياره يجري له عملية السرطنة لثلثى هذا الفرع من القاعدة (من سطح الأرض) مع ترك الأوراق بدون إزالة وذلك بإزالة النموات الجانبية (الأفرع الثانوية) النامية في إبط الأوراق وترك الأفرع الجانبية (الثانوية) النامية في الثلث العلوي لهذا الفرع المختار والذي سيصبح ساق الكرمة في المستقبل ثم تدق سنادة خشبية بجوار الشتلات أو يمكن وضع غابة بجوار النباتات لتربية الساق عليها أو يمكن تربية الساق بحيث يتسلق علي دوبارة مربوطة في السلك الأول
الفرع الإحتياطي يزال بعد ضمان نجاح الفرع الذى تم اختياره ليصبح ساق الكرمة بعد حوالى شهر إلى شهر ونصف .
الفرع المختار ساق للكرمة يربط إلي السنادة الخشبية أو الغابة برباط مفكك يسمح بمرور ١ 2 - إصبع حتي لا يحدث تحليق له وعندما يصل هذا الفرع إلي الطول المناسب حوالى ١٠٠ - ١١٠ سم أى (أعلى السلك السفلي بحوالي ١٠ سم) يطوش هذا الفرع بإزالة القمة النامية وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية النامية فى الثلث العلوى لهذا الساق

التقليم الشتوى الأول

يختار أقوي نموين بمستوي السلك السفلي ويزال باقي النموات وبحيث يكون النمو في إتجاهين مختلفين (أحدهما جهة اليمين والآخر جهة اليسار) ويربط هذين النموين على السلك برباط مفكك ويلاحظ ضرورة عدم لف هذين الفرعين على السلك

فصل النمو الثانى

يتم تفتح العيون ويتم اختيار أحد النموات جهة اليمين والآخر جهة اليسار حتي يصل كل منهما إلي منتصف المسافة بين الكرمتين وفي هذه الحالة يطوش هذا النمو وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية في إبط الأوراق حيث يتم تطويشها عند بلوغ طولها حوالى ٦٠ - ٧٠ سم

التقليم الشتوى الثانى

يزال جميع النموات المتجهة إلى أسفل من على الكردون كذلك يقصر النموات الثانوية النامية علي الكردون في الإتجاه لأعلي بحيث يترك علي كل منها ٢ عين وهذه تعتبر أذرع علي الكردون ويجب أن تكون هذه الأذرع موزعة علي الكردون بحيث تكون المسافة بين كل ذراعين حوالى ١٥ سم

فصل النمو الثالث

تتفتح العيون الموجودة على هذه الأذرع لتعطي نموات حاملة للعناقيد (البشائر) ويجب تطويش هذه النموات عندما يصل طولها حوالي ٨٠ - ١٠٠سم

التقليم الشتوى الثالث

ينتخب علي كل ذراع فرعان - العلوي يقصر بحيث يترك عليه ٣ - ٤ عيون) طراح) والآخر أقرب إلي قاعدة الذراع ويقصر بحيث يترك عليه ٢ عين ويسمي دابرة تجديدية وهكذا يتم سنوياً التقليم الشتوي (تقليم إثمار) بحيث يزال الطراحات (دوابر الإثمار) بعد الحصول منها علي المحصول ويتم تربية طراح من الدابرة التجديدية والفرع الآخر يقصر بحيث يصبح دابرة تجديدية وهكذا - ويسمي كردون كازنافيه وهو المتبع في مصر في تربية صنف العنب الرومي الأحمر .

أما بالنسبة لصنفي العنب Flame Seedless & Ruby Seedles

فنظراً للخصوبة العالية لهذين الصنفين فيتم تربية الطراح

(دوابر الإثمار) وهي عبارة عن فرع عمر سنة ذات خشب ناضج - يتم تربية دوابر الإثمار علي الكردون مباشرة في السنة الثانية حيث يتم تقصيرها بحيث يترك عليها ٢ عين دون عمل أذرع كما في الكردون السابق شرحه في هذه النشرة) كردون كازنافيه) . وبذلك يتم إختيار أقرب فرع عمر سنة إلي الكردون في التقليم الشتوي التالي ويقصر بحيث يترك عليه ٢ عين وهكذا . (كذلك بالنسبة للكردون المركب " الرباعي ") فيتم تضييق المسافة بين الكرمات داخل الصف عند الزراعة بحيث تصبح في حدود ١ - ١,٥ متر ويتم إختيار أربعة أفرع في مستوى أفقى واحد لتصبح كردونات علي الكرمة وفي هذه الحالة يتم التدعيم بطريقة التليفون أو حرف Y ويفضل إتباع هذه الطريقة في صنفي العنب Flame Seedless و . Ruby Seedless

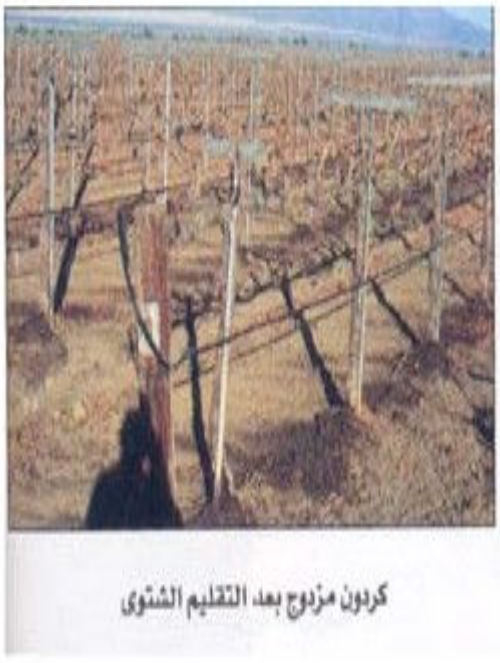
كما يمكن التربية بطريقة الكردون المزدوج عند الزراعة علي مسافة ١ - ١,٥ متر بين الكرمات داخل الصف بحيث يتم وضع الكردون المزدوج للكرمة علي السلك بالتبادل مع الكرمة التي تليها في الصف في نفس المستوى بإستخدام طريقة التدعيم بالتليفون أو حرف Y)مسافة الزراعة بين الكرمات فى أراضى الولادى لاتقل عن ١,٥ متر

ملحوظة هامة

ضرورة وضع الكردون علي السلك وعدم لف الأفرع التي تم إختيارها لتصبح كردونات الكرمة علي السلك - كما يراعي أن تكون المسافة بين القوائم الحديدية داخل الصف من 6 - 5 متر علي الأكثر نظراً لثقل وزن الكردون على الأسلاك .

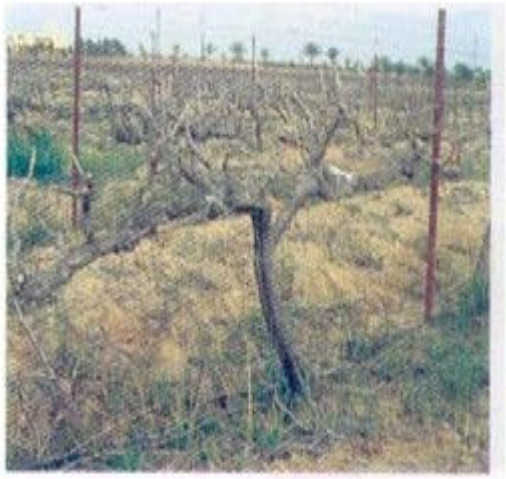
كذلك يمكن فى حالة وجود مسافات كبيرة بين دوابر الإثمار على الكردون يمكن ترك ٢ دابرة إثمار على كل منها ٢ عين نامية على خشب العام الماضى وذلك بهدف تعويض هذه المسافات الكبيرة .

كردون مركب رباعى

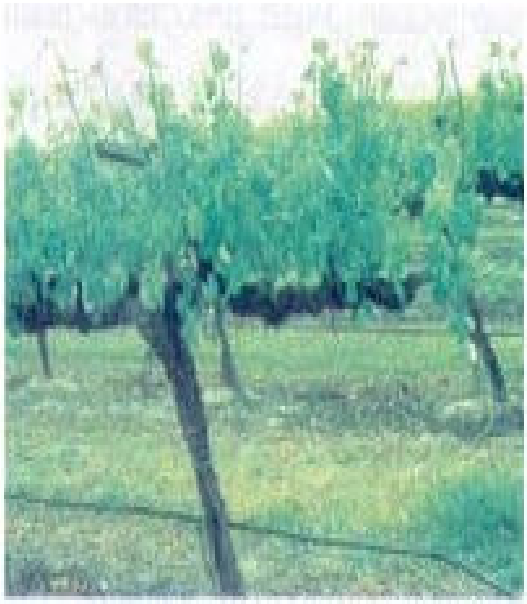


كردون مزدوج بعد التقليم الشتوى

تربية الساق والمجموع الجذرى والأذرع
خلال موسم الزراعة الأول



طريقة التربية الكردونية
(كردون مزدوج كازنافيه صنف عنب رومى أحمر)



طريقة التربية الكردونية (كردون مزدوج)

ثالثا : التربية القصبية:

١ ـ طريقة التربية القصبية العادية

زراعة الشتلات خلال شهر فبراير ويختار أقوي نمو علي الشتلة ويقصر بحيث يترك عليه ٢ عين فوق سطح الأرض ـ ويزال ماعداه يمكن دفن عدد من العيون تحت سطح التربة فى حالة زراعة شتلات غير مطعومة ـ وتزرع الشتلات علي مسافة ١٥٠ 175 ـ سم بين الشتلات داخل الصف ، ٣ متر بين الصفوف

فصل النمو الأول

تتفتح العيون وتعطي نموات خضرية تساعد علي تكوين الكربوهيدرات التي ينتج عنها تكوين مجموع جذري قوي ثم تدق السنادة الخشبية بجوار الشتلات أو يمكن وضع غابة بجوار النباتات لتربية الساق عليها أو يمكن تربية الساق بحيث تتسلق علي دوبارة مربوطة في السلك الأول تتفتح العيون علي النمو المنتخب على الشتلة وتعطي عدة نموات يترك أقواها وكذلك يترك فرع آخر إحتياطي له ويزال باقي النموات الفرع القوي الذي تم إختياره يجري له عملية السرطنة لـثلثى هذا الفرع من القاعدة (من سطح الأرض) وذلك بإزالة النموات الجانبية (الثانوية) النامية في إبط الأوراق وتترك الأوراق بدون إزالة ـ كذلك تترك الأفرع الجانبية (الثانوية) النامية علي الثلث العلوي لهذا الفرع المختار والذي سيصبح ساق الكرمة في المستقبل الفرع الإحتياطي يزال بعد ضمان نجاح الساق في النمو أي بعد حوالي شهر إلى شهر ونصف الفرع المختار ساق الكرمة يربط إلي السنادة الخشبية أو الغابة برباط مفكك يسمح بمرور ١ ـ ٢ إصبع حتي لايحدث تحليق له وعندما يصل هذا الفرع إلي الطول المطلوب حوالي ٩٠ ـ ١٠٠ سم يطوش بإزالة القمة النامية وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية النامية في الـثلث العلوي لهذا الساق

التقليم الشتوى الأول

تقصير النموات الثانوية (الجانبية) النامية في الـثلث العلوي من الساق بحيث تكون في المسافة أعلي وأسفل السلك السفلي بحوالي ١٠ سم . ويتم إختيار مجموعة من هذه النموات وتقصر بحيث يترك على كل منها ٤ ـ ٥ عيون لتصبح أذرع الكرمة في المستقبل وإذا لم يتم إستكمال هذه الأذرع في نفس العام فيمكن إستكمالها في العام التالى وفي حالة تربية ساق فقط بدون أذرع فيمكن تطويش النموات النامية علي الـثلث العلوي من الساق أثناء الموسم النمو التالي عندما يصل طولها حوالي ٦٠ ـ ٧٠ سم

فصل النمو الثانى

تتفتح العيون المتروكة علي الأذرع لتعطي أفرخ حاملة للعناقيد (البشائر) وتطوش هذه الأفرع أثناء موسم النمو عندما يصل طولها حوالي ١٢٠ ـ ١٥٠ سم وسينتج عن ذلك ظهور أفرع ثانوية (نموات جانبية) يجري تطويشها عندما يصل طولها حوالي ٢٥ ـ ٣٠ سم .

التقليم الشتوى الثانى

على كل ذراع يتم اختيار أفرع عمر سنة ذو خشب ناضج متوسط السمك ذات سلاميات متوسطة الطول وتقصر بحيث يترك عليها ٢ عين وتسمي دابرة تجديدية) تكون قريبة من رأس الكرمة) - أما الأفرع الأمامية فتقصر بحيث يترك عليها 15 - 12 عين وهذه تسمي قصبة ثمرية ويجب أن يكون عدد الدوابر التجديدية مساوٍ لعدد القصبات الثمرية

فصل النمو الثالث

القصبات الثمرية ستحمل المحصول علي الأفرخ الحديثة النامية عليها والدوابر التجديدية سوف تحل محل القصبات في الموسم التالي (الفرع القاعدي النامي علي الدابرة التجديدية يقصر أثناء موسم التقليم الشتوي التالي ليصبح دابرة تجديدية ، والفرع الأمامي النامي علي الدابرة التجديدية تصبح قصبة ثمرية في الموسم التالي) وهكذا ويتم تربيط القصبات الثمرية علي السلك السفلي والأوسط في طريقة التربية القصبية العادية وقد حدث تطور لهذه الطريقة في توجيه القصبات علي الأسلاك لإمكان تعرض المحصول للإضاءة والتهوية بدرجة أكبر حتي يمكن الحصول علي محصول ذو صفات جودة عالية وكذلك محصول وفير مع زيادة في خصوبة العيون علي القصبات ومن هذه الطرق (التدعيم بطريقة التليفون ، حرف Y ، Gableوالتكاعيب الأسبانية)

٢-التربية القصبية والتدعيم بطريقة التليفون :

التربية القصبية والتدعيم بطريقة التليفون

نفس الخطوات السابقة من حيث تربية الساق والأذرع والقصبات والدوابر إلا أن القصبات الثمرية يتم ربطها كما هو موضح بالرسم والصورة علي السلكين الموجودين علي العارضة السفلية وفي حالة زيادة عدد القصبات يمكن ربط القصبات الزائدة علي السلك السفلي

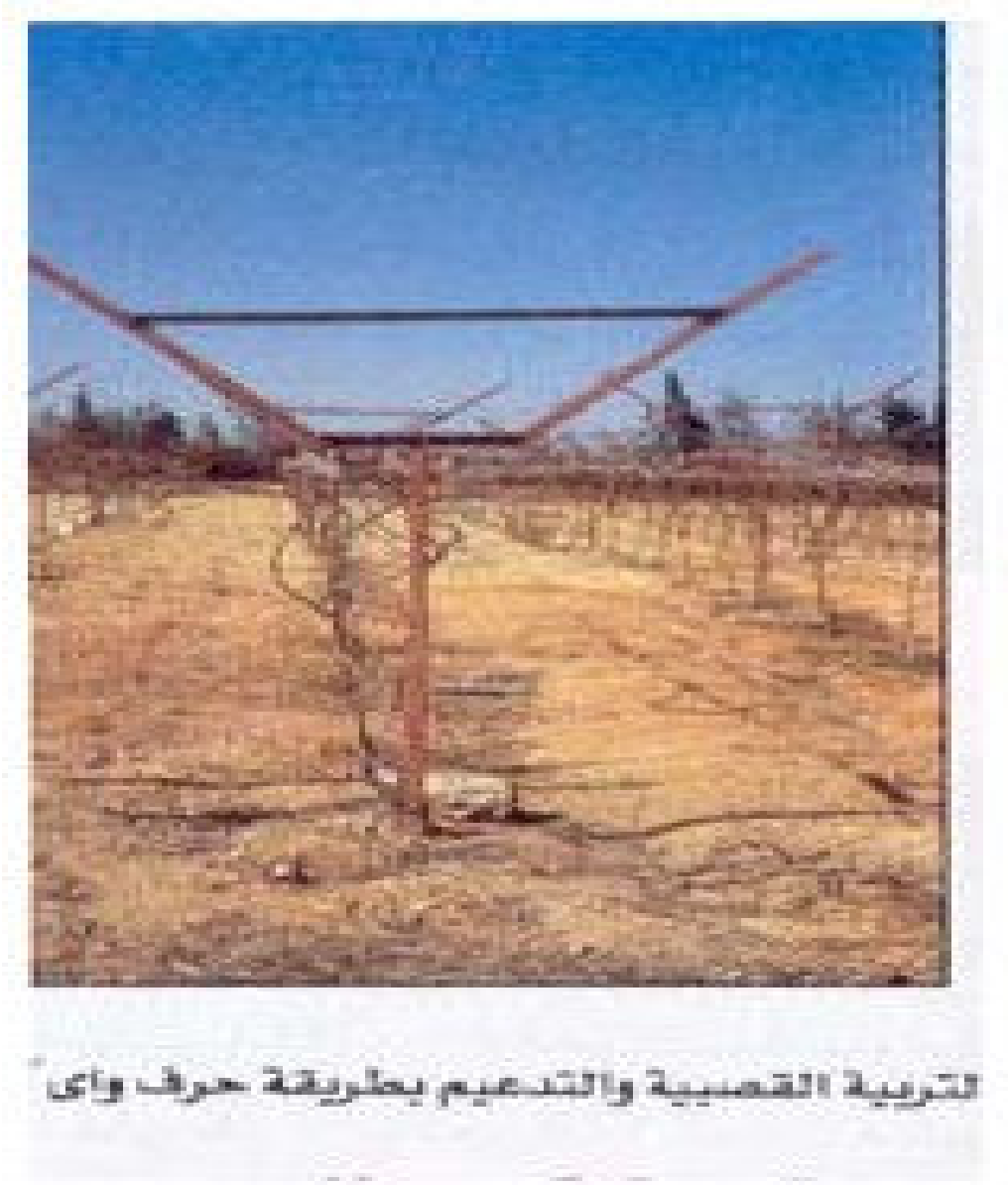
مميزات هذه الطريقة

تحسين خصوبة العيون لتعرضها للإضاءة والتهوية الجيدة
صفات جودة عالية للمحصول وتلوين جيد للعناقيد
سهولة مقاومة الأمراض والحشرات
سهولة جمع المحصول

عيوب هذه الطريقة

- زيادة التكاليف الإنشائية إلي حد ما عن طريقة التربية القصبية العادية

٣-التربية القصبية والتدعيم بطريقة حرف Y



التربية القصبية والتدعيم بطريقة حرف واى

نفس خطوات التربية السابقة من حيث تربية الساق والأذرع والقصبات والدوابر إلا أن القصبات الثمرية يتم ربطها كما هو موضح بالرسم علي السلكين القاعديين من كل ذراع من أذرع حرف Y .

مميزات هذه الطريقة

نفس مميزات طريقة التليفون

عيوب هذه الطريقة

زيادة التكاليف وإرتفاعها عن طريقة التليفون وكذلك عن طريقة التربية القصبية العادية

ملحوظة هامة

يراعي ألا تزيد المسافة بين القوائم الحديدية داخل الصف عن ٧ ـ ٨ متر

تربية كروم العنب والتدعيم بطريقةGable :

تعتبر طريقة Gable إحدى طرق التدعيم الحديثة لكروم العنب ومميزات هذه الطريقة

١. الحصول علي محصول وفير ذو جودة عالية
٢. سهولة تعرض العناقيد للإضاءة وليس لأشعة الشمس المباشرة
٣. سهولة عمليات الخدمة من تقليم شتوي ، وتقليم صيفي ، وكذلك رش المبيدات الحشرية والمرضية
٤. سهولة إجراء المعاملات الخاصة بإنتاج عناقيد صالحة للتصدير كاستخدام منظمات النمو وكذلك الخف اليدوي لأجزاء العناقيد
٥. سهولة جمع المحصول
٦. المساعدة علي زيادة خصوبة البراعم نتيجة تعرض القصبات إلي التهوية والإضاءة الجيدة
٧. قلة حدوث الإصابة بالأمراض الفطرية نتيجة للتهوية الجيدة وقلة الرطوبة

كيفية الإعداد والتربية

من الأفضل أن يتم تربية الكروم بهذه الطريقة تربية قصبية لإمكان إستغلال عدد الأسلاك علي كل ذراع من أذرع حرف (Y حيث تعتبر هذه طريقة معدلة لطريقة حرف (Y ويصل طول كل ذراع من أذرع حرف Y إلي حوالي ١٧٥ ـ ٢٠٠ سم تتشابك مع بعضها ويتم تركيب ٤ 5- أسلاك علي كل ذراع لحرف Y كما يتم تركيب سلك علي كل قائم داخل الصف لربط الساق عليه أثناء التربية فى السنة الأولى من عمر المزرعة على أن يتم إزالته بعد ذلك ، وتكون المسافة بين الكروم داخل الصف عادة ٢ متر إلا أنه يمكن تضييق هذه المسافة إلي حوالى ١,٥ متر والمسافة بين الصفوف من ٣ ـ ٣,٥ متر ويمكن تربية الكروم كما فى طريقة حرف Y مع زيادة طول الساق إلى حوالى 150 سم

التدعيم بطريقة Gable

التدعيم بطريقة Gable

تربية كروم العنب والتدعيم بنظام التكاعيب:

تعتبر طريقة التكاعيب في تربية كروم العنب من أحسن الطرق في الحصول علي أعلي محصول وذلك لتعرض المجموع الخضري للضوء والتهوية الجيدة وزيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئي

- الأفضل أن تكون المسافة ٢ * ٣ متر ويتم وضع قائم بجوار كل كرمة ويتم تربية الشتلات بنفس طريقة تربية أي كرمة في طرق التربية السابقة حتي يصل الساق أعلي سقف التكعيبة بحوالي ١٠ سم يتم تطويشه بإزالة القمة النامية ويراعى أن تكون الأذرع أسفل سقف التكعيبة

- وفي هذه الطريقة يتم تربية عدد من الأذرع قريبة من سقف التكعيبة يتراوح بين ٥ ـ ٧ أذرع لإمكان تربية القصبات الثمرية

)الطراحات) والدوابر التجديدية علي تلك الأذرع

- تستخدم الأسلاك الرئيسية بين الكرمات (بين القوائم الداخلية داخل التكعيبة) تكون أسلاك سميكة رقم (٨ (أو رقم (١٠) أما أسلاك الدوائر الخارجية للتكعيبة فتكون من الصلب رقم (8) وتختلف عددها حسب مساحة التكعيبة ويتم تضفيرها
- الأسلاك الداخلية فى المسافة بين الكرمات الحشر بين القوائم تكون أقل فى السمك فتصبح رقم ١٠ أو ١٢
- ويجب فصل كل جهة من الجهات الأربع للتكعيبة عن بعضها بقوائم رئيسية ـ كذلك يتم عمل كتل خرسانية تحت سطح التربة بحوالي ١ ـ ١,٥ متر لربط أسلاك الشد الخاصة بنهاية الخطوط بها وهذه الأسلاك رقم (٨) مضفرة

مميزات طريقة التربية على التكاعيب

- الحصول علي محصول مرتفع
- تعرض المجموع الخضري للإضاءة والتهوية الجيدة مما ينتج عنه زيادة في خصوبة العيون
- سهولة عمليات مقاومة الآفات والأمراض
- سهولة جمع المحصول

عيوب هذه الطريقة

١. إرتفاع التكاليف الإنشائية
٢. الإحتياج إلي الصيانة الدورية
٣. لم يعرف العمر الإفتراضي للخشب عند إستخدامه في إنشاء التكعيبة في مصر حتي الآن
٤. صعوبة إجراء عمليات الخف اليدوى للحبات والمعاملة بمنظمات النمو النباتية والخاصة بإنتاج عنب صالح للتصدير.
٥. صعوبة إجراء بعض عمليات التقليم الصيفى

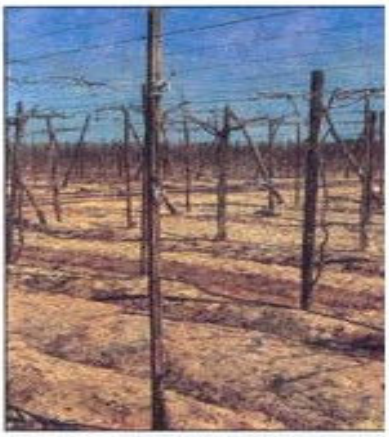
القوائم الوسطية لأحد التكاعيب الحديثة

طريقة رى حديثة فى التكاعيب

القوائم الوسطية فى طريقة التدعيم بالتكاعيب

الهيكل الخارجى للتكاعيب الأسمنتية

تربية الساق فى أحد التكاعيب الحديثة
(قوائم رجل غراب بالتبادل)


الساق والأذرع الرئيسية فى التكاعيب الأسمنتية

أحد أركان التكاعيب الأسبانية

الشدادات التي توضع تحت سطح الأرض لتثبيت الهيكل الخرسي للتكاعيب الأسبا

تربية كروم العنب والتدعيم بطريقة البرجوليتا الإيطاليةPergoletta :

تربية كروم العنب بطريقة البرجوليتا الإيطالية من الطرق التى يمكن إدخالها إلى الزراعة المصرية حيث تصلح لجميع الأصناف التي تربي بالطريقة القصبية ولكن تزاد فيها الأسلاك المشدودة إلي ٩ أسلاك وتتميز هذه الطريقة بإمكانية الحصول علي عناقيد صالحة للتصدير .

مميزات هذه الطريقة

- توزيع القصبات علي الأسلاك بطريقة متميزة
- زيادة خصوبة البراعم نتيجة تعرضها للإضاءة والتهوية الجيدة
- الحصول علي صفات محصول ممتازة وإمكان إجراء جميع العمليات الزراعية بسهولة ويسر
- إمكان إجراء العمليات الخاصة بتحسين خواص العنقود للحصول علي ثمار صالحة للتصدير
- سهولة شد الأسلاك بعد التقليم الشتوي حيث يتم شد جميع الأسلاك دفعة واحدة

خطوات التربية

كما سبق ذكرها فى التربية القصبية ويتم توزيع القصبات على السلكين القاعديين من كل جناح من أجنحة البرجوليتا د

القوائم الطرفية فى طريقة ال Pergoletta الإيطالية

محصول بشاير التدعيم بطريقة ال Pergoletta الإيطالية

خطوط التدعيم بطريقة ال ergoletta

الطريقة الحديثة لشد اسلاك الـ Pergoletta

الفوائم الوسطية في طريقة الـ Pergoletta الإيطالية

بعض أصناف العنب

رد جلوبRed Globe :

الكرمة متوسطة النمو تربى بالطريقة الكردونية - وتؤدى زيادة الحمل إلى تقليل جودة الثمار وينتج عن ذلك قلة تفتح العيون وتأخر النمو وقلة المحصول فى الموسم التالى - وتؤدى قلة المجموع الخضرى لهذا الصنف إلى تعرض العناقيد للشمس المباشرة مما يسبب ضرر للحبات .

وللحصول على وزن وحجم مناسب للحبات يترك ٢٠ - ٣٠ عنقود على الكرمة - وكان أكبر وزن للحبة عندما كانت نسبة المساحة الورقية إلى وزن الحبة ١٢ سم٢ لكل واحد جرام من وزن الحبات .

تعتبر عملية خف أجزاء من العنقود من العمليات الهامة لتحديد وزن العناقيد وبالتالى زيادة وزن الحبات .

يمكن إجراء عملية تحليق الساق القوية فقط بعد العقد مباشرة للعمل على زيادة وزن الحبات بحوالى ١٠ . %

أنسب معاملة بالجبرلين هو رش العناقيد فقط بتركيز ١٠ جزء فى المليون بعد العقد بأسبوعين أو عندما يصل قطر الحبات إلى ١٥ - ١٦ مم وسينتج عن ذلك نقص فى عدد بذور الحبات وهذا الصنف حساس جداً للإصابة بلفحة الشمس لذا يجب الحذر عند توريق هذا الصنف وعدم كشف الحبات للشمس المباشر .

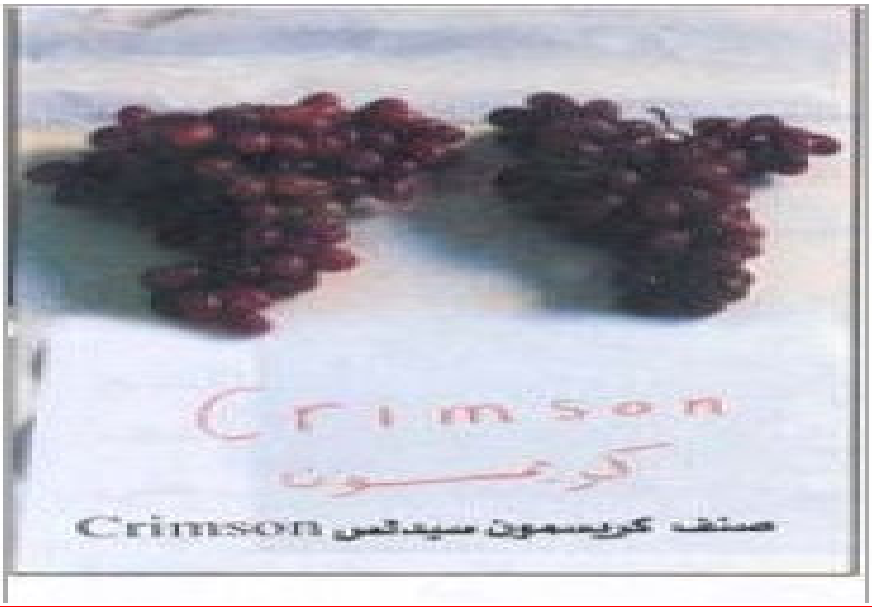
ولاينصح بالمعاملة بالجبرلين بهدف الحصول على حبات عديمة البذور لأنه سيؤدى إلى الحصول على حبات صغيرة Shot berries كما يؤدى إلى تساقط الحبات عند الجمع

صنف رد جلوب Red Globe

ميليسا (Melissa (Princess :

من الأصناف اللابذرية البيضاء اللون ـ ينضج بعد الطومسون سيدلس ـ ذو حبات كبيرة ـ العناقيد مخروطية ذات أكتاف صغيرة إلى متوسطة والعناقيد أقل فى تزاحم الحبات عن صنف الطومسون سيدلس ـ الحبة إسطوانية صلبة بها نكهة الموسكات الخفيفة عند النضج .
الكرمة قوية النمو ويجب عدم الإسراف فى التسميد الآزوتى ـ تطعيم هذا الصنف على أصل الهارمونى ، أصل الفريدم يحتاج إلى مزيد من الأبحاث حتى الآن .
يربى هذا الصنف بالطريقة القصبية أو الكردونية ففى حالة التربية القصبية يمكن ترك ٨ ـ ١٢ قصبة كما يترك على كل قصبة ١٠ ـ ١٢ عين .
أما فى حالة التربية الكردونية (كردون رباعى) فيترك ٢٨ ـ ٣٦ دابرة إثمار على كل منها 2 عين أى يترك ٧ ـ ٩ دوابر على كل كردون (كردون مركب رباعى .)
المعاملة بالجبرلين تحتاج إلى مزيد من الدراسة والتجارب حتى الآن حيث لوحظ أن الزيادة الكبيرة فى استخدام الجبرلين ينتج عنها تساقط الحبات الصغيرة . berry shatter
التحليق بعد العقد عند قطر ٤ ـ ٥ مم للحبة ينتج عنه زيادة فى وزن الحبات بنسبة ١٥ ـ ٢٠ . %

الكريمسون: Crimson :



صنف أحمر لابذرى ينضج متأخر فى نهاية الموسم فى الدلتا

)نوفمبر) وفى الأراضى الصحراوية خلال (شهر أغسطس) ـ قوى النمو ينجح فى مدى واسع من أنواع التربة والمناخ التدعيم بطريقة Gable أعطى نتائج جيدة حيث ترك ٨ ـ ١٢ قصبة ثمرية على الكرمة ويترك على كل منها ٨ ـ ١٠ عين .

ويمكن تربية الكروم بطريقة الكردون الرباعى (المركب) ويترك على كل كردون ٧ ـ ٩ دوابر ثمرية أى يترك ٢٨ ـ ٣٦ دابرة ثمرية على الكرمة .
ويحتاج هذا الصنف إلى تعرض العناقيد للإضاءة الجيدة للحصول على تلوين جيد ويجب ألا يزيد عدد العناقيد عن ٤٠ عنقود ويمكن عمل خف لأجزاء العنقود للحصول على عناقيد ذو صفات جيدة ـ وحتى الآن لايوصى باستخدام الجبرلين لزيادة حجم الحبات حيث يؤدى الجبرلين إلى رداءة تلوين هذا الصنف ـ تحليق الساق بعد العقد عند وصول قطر الحبات حوالى ٤ ـ ٥ مم أعطت نتائج إيجابية فى زيادة حجم الحبات ولكن أثر سلباً على موعد النضج وكذلك التلوين ـ يحتاج هذا الصنف أحياناً للمعاملة بالأثيريل عند بداية التلوين لتشجيع التلوين ويحتاج التلوين فى هذا الصنف إلى مزيد من الدراسة ولكن التدعيم بطريقة Gable أفضل كثيراً للحصول على جودة فى التلوين

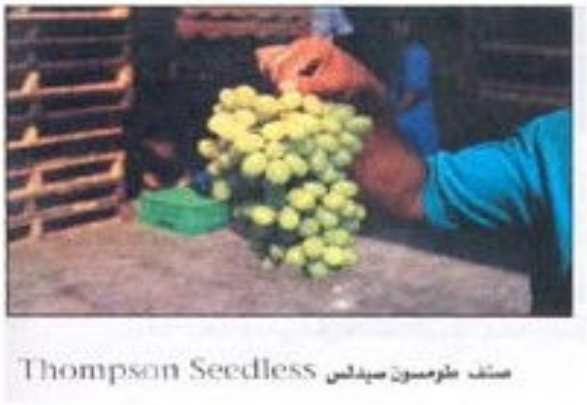
الإيرلى سوبريور Early Superior

صنف مبكر عديم البذور أبيض اللون ـ الحبة كبيرة وعنقود متوسط ولكن يعيب هذا الصنف كثرة وجود الحبات الصغيرة (Shot berries)ينضج ٧ ـ ١٠ أيام قبل السوبريور التقليم طويل (ينضج خلال الأسبوع الثالث من شهر مايو) ٨ ـ ١٢ قصبة على كل منها ١٢ ـ ١٥ عين .

السوبريور Superior

صنف مبكر عديم البذور أبيض اللون والحبة كبيرة به طعم المسكات الخفيف ـ العنقود كبير الحجم ينضج فى الأسبوع الأول من شهر يونيو

الطومسون سيدلس Thompson Seedless



صنف متوسط فى موعد النضج - عديم البذور - أبيض اللون - ويطلق عليه إسم (بناتى) ويوجد منه سلالات مستديرة الحبة وسلالات مستطيلة الحبة ويسمى فى بعض الدول بالسلطانة وفى دول أخرى سلطانينا - متوسط الخصوبة ويوجد سلالة حديثة تسمى Thompson 2A .

رومى أحمر :

رومى أحمر

ويطلق عليه أحياناً اسم الملوكى - صنف متأخر فى موعد النضج لونه أحمر فاتح - الحبة كبيرة مستديرة إلى بيضاوية بها ٢ - ٣ بذور - ويعيب هذا الصنف أن محور العنقود طويل مما ينتج عنه فراغات كبيرة بين الحبات (شلشلة)

الروبى سيدلس (الكنج روبى) Ruby Seedless

صنف أحمر عديم البذور الحبة بيضاوية يتأخر فى موعد النضج من أعلى أصناف العنب خصوبة حيث يحتاج هذا الصنف إلى خف عدد العناقيد من على الكروم قبل التزهير لإمكان الحصول على تلوين جيد وحجم ثمار جيد - العنقود كبير الحجم حساس جداً للإصابة بالبياض الدقيقى

البيرليت Perlette

Perlette بيرلت

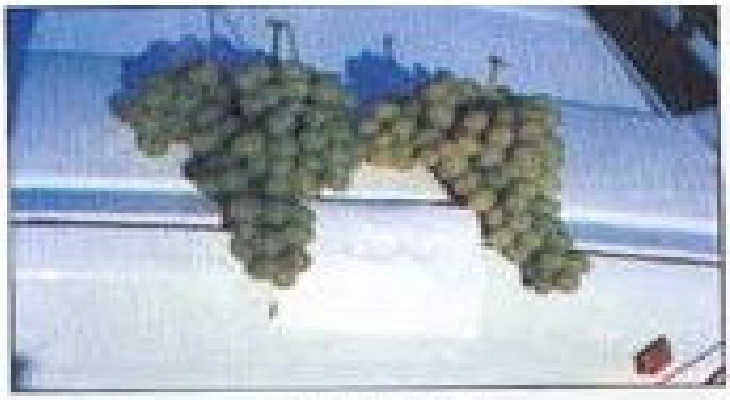
صنف مبكر أبيض اللون عديم البذور ذو حبة مستديرة - يحتاج إلى تحليق الكرمات بعد العقد لزيادة حجم الحبات وبه رائحة مسكات خفيفة

فيستـــا Fiesta

صنف أبيض اللون عديم البذور - يعتبر من أصناف الزبيب - الحبة متوسطة الحجم - مرتفع الخصوبة جداً وينضج فى الأسبوع الثالث من يونيو

إيطاليـــا Italia

صنف أبيض اللون ذو حبة مستديرة وبه رائحة المسكات - والجلدة سميكة وهو من الأصناف البذرية - ينضج فى منتصف الموسم (أغسطس) عنقود كبير



Italia ايطاليا

الغـــريبى

صنف فاخر أبيض اللون من الأصناف البذرية البيضاء اللون الحبة مستديرة ـ ينضج متأخراً

الفليم سيدلس Flame Seedless :

Flame Seedless فليم سيدلس

صنف مبكر أحمر اللون ـ عديم البذور ـ الحبة مستديرة متوسطة الحجم ـ خصوبة الصنف عالية ـ العنقود متوسط الحجم ـ ينضج فى الأسبوع الأول من يونيو

ربييـر Rebier

Rebier ربيير

ألفونس لافاليه ـ عنقود كبير ـ حبة كبيرة بيضاوية من الأصناف السوداء ـ بذرى ـ متوسط فى موعد النضج

صنف مطروح أسود

وهو صنف جيد ، الثمرة متوسطة إلى كبيرة الحجم ـ بذرى أسود اللون ينضج خلال شهر أغسطس ـ الثمار يغطيها طبقة شمعية واضحة ـ يتحمل النقل ـ صنف جيد فى تحمله لملوحة التربة ومياه الرى ويرجع ذلك إلى تأقلمه على طبيعة منطقة نموه بمرسى مطروح .

يلاحظ أن مواعيد النضج المذكورة فى هذه النشرة هى مواعيد نسبية وتمثل الكرمات المعاملة بكاسرات السكون كما تمثل المنطقة من الجيزة ـ النوبارية والإسماعيلية أما منطقة الفيوم وتوشكى فهى مناطق مبكرة النضج عن الموعد المذكور هنا .

الكرمات الغير معاملة بأحد كاسرات السكون تتأخر عن هذه المواعيد حوالى أسبوعين

مطروح أسود

امراض العنب

أولا ً: الأمراض الفطرية

البياض الدقيقى

يعتبر مرض البياض الدقيقى من أخطر الأمراض التى تصيب العنب فى مصر ـ سجل هذا المرض فى مصر 1919 فى بستان فى منطقة الإسكندرية ثم أخذ بعد ذلك فى الإنتشار تدريجياً . ويكون مع البياض الزغبى أخطر أمراض العنب إلا أن البياض الدقيقى يعد أكثر خطورة فى إتلاف الثمار وبينما تشتد خطورة البياض الزغبى فى شمال الدلتا نجد أن البياض الدقيقى ينتشر جنوباً ويشتد فى بعض مناطق من الوجه القبلى . ويبدأ البياض فى الظهور من أواخر إبريل حتى نهاية الموسم .

وأغلب أصناف العنب قابلة للإصابة الشديدة بهذا المرض وذلك لتأخر نضجها إلى الوقت التى تكون فيه حرارة الجو ورطوبته ملائمتين للإصابة . أما أصناف العنب السبريور والأيرلى سبريور والبناتى (طومسون سيدلس) فتنجو ثمارها من الإصابة لنضجها قبل أن تتوفر الظروف الملائمة للعدوى حيث إنهم من الأصناف المبكرة النضج .

الأعراض

تظهر أعراض الإصابة بهذا المرض على جميع أجزاء النبات التى فوق سطح الأرض (الأوراق ـ الأغصان الغضة والأزهار والثمار) فى مختلف أطوار تكوينها

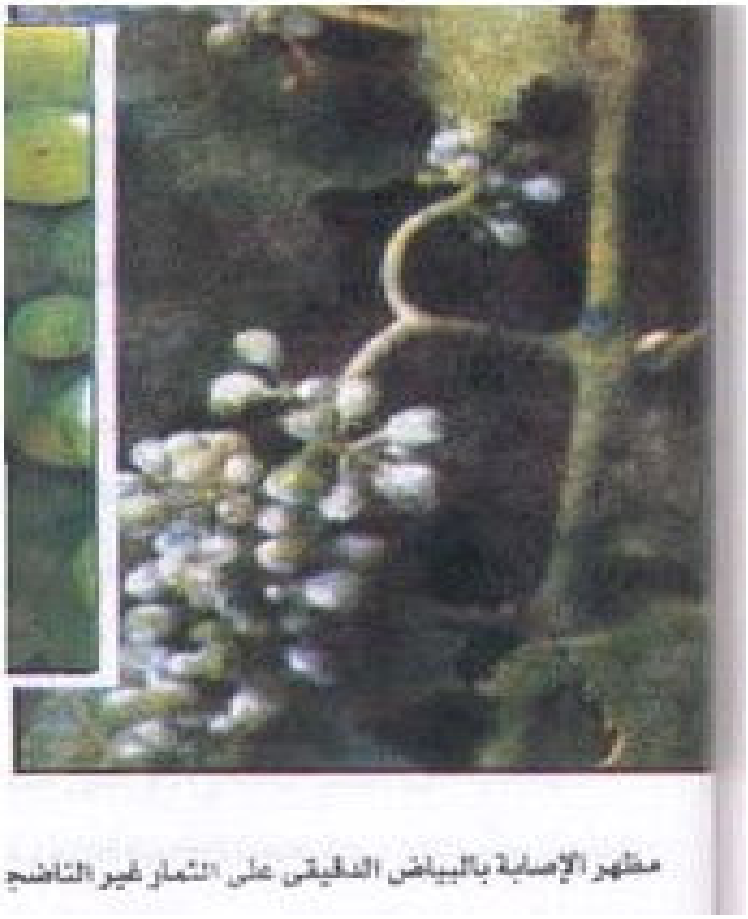
الأعراض على الأوراق

تظهر على الأوراق بقع بيضاء رمادية دقيقة المظهر على السطح العلوى أو السفلى أو كلا السطحين . معاً ولكنها تكون أكثر وضوحاً على السطح العلوى وتمتد هذه البقع فى الظروف الملائمة أثناء الجو الحار الجاف وبتقدم الإصابة يأخذ لون الأنسجة المصابة فى

التحول إلى اللون البنى نتيجة لموت الأنسجة حتى تعم سطح الورقة كلها وتميل الأوراق فى الإصابة الشديدة للإلتواء إلى أعلى وينتهى الأمر بذبول الأوراق وجفافها وتساقطها

مظهر الإصابة بالبياض الدقيقى على الأوراق

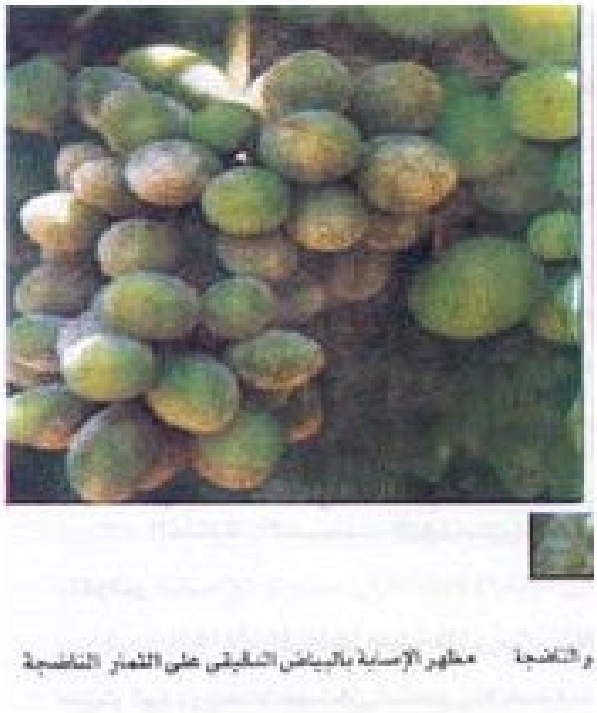
الإصابة على المحاليق والأفرع الغضة



مظهر الإصابة بالبياض الدقيقى على الثمار غير الناضج

وَدى إلى قصرها ويبهت لونها ثم تأخذ اللون الأسمر فالأسود وقد تموت إذا كانت الإصابة مبكرة

إصابة الأزهار والثمار



والناضجة مظهر الإصابة بالبياض الدقيقى على الثمار الناضجة

وهى أيضاً عرضة للإصابة . فإذا أصيبت العناقيد الزهرية فإنها تذبل وتعجز عن عقد الثمار . أما إذا أصيبت الثمارفى بدء تكوينها يقف نموها وتغطى بطبقة بيضاء رمادية . أما إذا أصيبت الثمار وهى فى طور متقدم فإنها تنمو نمواً غير منتظماً وتجف وتأخذ لوناً غير طبيعياً وكثيراً ما تتشقق ولا تنضج وعند إشتداد الإصابة تنبعث من المناطق المصابة رائحة تشبه رائحة السمك الفاسد "زفارة " وذلك نتيجة تحلل الميسليوم البروتينى .

الظروف الملائمة لحدوث الإصابة

توفير درجة رطوبة عالية ٨٠ % ودرجة حرارة ٢٥ ْم

المقاومة:

أهم طرق المقاومة فى ضوء المكافحة المتكاملة :

أولاً : المقاومة الزراعية :

- 1استخدام نظام التربية المناسبة بحيث تسمح بدخول الهواء والشمس إلى داخل الشجيرات وتجنب التظليل .
- 2تجنب الزيادة فى النمو الخضرى وذلك بالتحكم فى التسميد النيتروجينى .
- 3العناية بالتسميد البوتاسى له دور كبير فى تقليل الإصابة بالمرض .
- 4إزالة الأوراق القاعدية التى على الأصل الجذرى للشجيرات حيث لها دور هام جداً فى تقليل الإصابة .
- 5استخدام منظمات النمو فى مقاومة هذا المرض مثل استخدام الكولتارفي الأعناب البذرية مثل الرومى الأحمر والجبريلينات فى العنب اللابذرى مثل البناتى - فليم سيدلس - روبى سيدلس وغيرهما .
- 6استخدام الرش بالدور مكس بتركيز ٥ % على الخشب وذلك عقب التقليم لأنه يعمل على تشجيع تفتح البراعم مبكراً مما يؤدى ذلك إلى التبكير فى المحصول وبالتالى يهرب من الإصابة بالبياض الدقيقى .
- 7التنبؤ وهو يقوم على ربط معلومات الأرصاد الجوية بالتربة مما يفيد ذلك فى تحديد مواعيد رشات المبيدات وخصوصاً الوقائية .

ثانياً : المقاومة االحيوية :

يجب أن تتم المقاومة الحيوية وقائياً قبل حدوث الإصابة وذلك باستخدام المركب الحيوى (Ampelomyces quisqualis) ويباع تجارياً تحت اسم (AQ10) بتركيز ٥ جم 100 / لتر ماء وذلك بعد تفتح البراعم ووصول النموات الخضرية الحديثة من ١٠ 15 - سم فى الطول بمعدل رشة كل ١٥ يوم بعد ذلك . ويتوقف عدد الرشات على الصنف المنزرع .

ثالثاً : المقاومة باستخدام بدائل المبيدات :

يجب أن تتم المقاومة فى هذه الحالة قبل حدوث الإصابة وذلك باستخدام بيكربونات الصوديوم بمعدل ٥٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء بمعدل رشة كل ١٥ يوم وذلك بدءاً من وصول النموات الخضرية إلى ١٠ - ١٥ سم فى الطول وحتى سريان العصارة فى الحبات .

رابعاً: المقاومة الكيميائية :

يجب أن تتم المقاومة الكيميائية وقائياً قبل حدوث الإصابة وذلك باستخدام أحد المطهرات الفطرية الآتية مثل الكبريت الميكرونى ، الكاراثين - سوريل ٨٠ - ثيوفيت حيث يتبع البرنلمج التالى :

- 1يبدأ الرش باستخدام الكبريت الميكرونى بتركيز ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء رشاً على الخشب عند انتفاخ البراعم حتى يتم القضاء على الجراثيم الكامنة في حراشيف البراعم كما أن الكبريت الميكرونى يعتبر عنصر غذائى مفيد للنبات كما يساعد أيضاً على مقاومة الأكاروسات الساكنة فى البراعم .
- 2يتم تكرار الرش بالكبريت الميكرونى أو بأى مركب من المركبات السابقة وذلك بعد تفتح البراعم ووصول النموات الخضرية الحديثة من ١٠ - ١٥ سم فى الطول بمعدل رشة كل ١٥ يوم بعد ذلك . ويتوقف الرش بالكبريت إذا ارتفعت درجة الحرارة عن ٢٩ درجة مئوية ويستبدل بالكاراثين السائل بمعدل ٦٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء أو المسحوق بمعدل ١٠٠ جم /١٠٠لتر ماء ويتوقف عدد الرشات على الصنف المنزرع .

أما فى حالة حدوث وجود إصابات على الشجيرت تستخدم إحدى المركبات الجهازية وذلك فى بؤر الإصابة فقط ومن هذه المواد ما يلى :
بانش ٤٠ % بمعدل ٣ سم / ١٠٠ لتر ماء ، دورادو ١٠% بمعدل ١٠ سم /١٠٠ لتر ماء ، نمرود ٢٥ % بمعدل ٧٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء ، أفوجان ٣٠ % بمعدل ٧٥ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء ، كيمازد بمعدل ٧٥ جم/ لتر ماء ، توباس ١٠% بمعدل ١٠ سم 3 / 100 لتر ماء ، توبسين م ٧٠ بمعدل ٨٠ جم / ١٠٠ لتر ماء ، دومارك ١٠ % بمعدل ٤٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء ، سومى ايت % بمعدل ٣٥ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء بحيث يتم الرش بالتبادل بين مجاميع المبيدات المختلفة حتى لا تظهر سلالات مقاومة .
ويجب أن يكون الرش غسيل للشجيرات والقلف والعناقيد مع مراعاة أ ن يكون البشبورى على شكل شمسية وبأقل ضغط ممكن خاصة أثناء الإزهار والعقد ، ويظل الرش قائماً طالما كانت العناقيد حمضية ويوقف الرش عند بدء سريان العصارة فى حبات العناقيد .

ملاحظات :

أ - يجب إضافة أحد المواد الناشرة التالية مع أى من هذه المبيدات السابق ذكرها إجرال - ترايتون ب ١٩٦٥ م بمعدل ٥٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .
ب - يراعى ألا يتم خلط هذه المواد بزيوت معدنية أو مواد فوسفورية أو الرش فى أيام يزيد فيها درجة الحرارة عن ٣٠ ° م .
ج - يفضل الرش في الصباح الباكر ويوقف فى الفترة ما بين الظهر حتى الساعة ٤ مساءاً ثم يعاود الرش .
د - عمليات مقاومة العنب كلها عمليات وقائية لا بد أن تتم فى مواعيدها قبل ظهور المرض .

أهم المجموعات الكيميائية المستخدمة فى مقاومة البياض الدقيقى

- مجموعة المركبات غير العضوية : كبريت ميكرونى .
- مجموعة الداى نيتروفينول : كاراثين .
- مجموعة البنزايميدازول : توبسن م ٧٠ ، بيلارتوب ، هستا .
- مجموعة البيريميدين : روبيجان ، دورادو .
- مجموعة مركبات الترايازول : سومى إيت ، بانش ، بايلتون، توباس ، دومارك
- مجموعة المورفولين : كالكسين .
- مجموعة المركبات العضوية الفوسفورية : أفيوجان .

٢ـ مرض البياض الزغبى:

يصيب هذا المرض أنواعاً وأصنافاً مختلفة من العنب ويوجد فى معظم مناطق زراعته خاصة ذات الظروف الجوية الرطبة فى الوجه البحرى ويبدأ ظهور المرض فى شهر يونيو خاصة فى المناطق الساحلية ويستمر فى الإزدياد حتى شهر نوفمبر .

الأهمية الإقتصادية للمرض:

الخسارة الناتجة عن المرض موسمية ونسبتها لا تزيد عن ١٠ % ومعظم الخسارة ناشئة من تأثير المرض على الأجزاء الخضرية وليس عن العفن المباشر للثمار وإذا كانت الإصابة على الأوراق خفيفة كان الضرر قليلاً ، أما إذا كانت الإصابة شديدة فإن أغلب الأوراق تموت ولذا تقل كمية المواد الغذا ئية التى تختزن فى النبات ويسبب هذا ضعفاً عاماً له خصوصاً إذا تكررت الإصابة سنوياً وتقل نسبة السكر عن المعتاد فى الثمار المأخوذة من نباتات مصابة . ويبدأ ظهور المرض تحت الظروف الجوية المصرية اعتباراً من منتصف شهر يونيو فلا يحتمل أن تصاب الثمار لأن نضجها يكون قد تم أو على وشك النضج .

الأعراض :

١ـ على الأوراق :

مظهر الإصابة بالبياض الزغبى على السطح السفلى للورقة

مظهر الإصابة بالبياض الزغبى على الأوراق العنبية

تبدأ بظهور بقع صفراء باهتة شبه شفافة ذات مظهر زيتى على سطحها العلوى . وفى حالة الإصابة الشديدة تمتد هذه البقع وتتصل وتعم سطح الورقة كلها . وقد يموت جزء كبير من الورقة بين العروق الرئيسية يقابلها على السطح السفلى نمو زغبى أبيض هو عبارة عن الحوامل الجرثومية للفطر ويصعب تمييزه فى أصناف العنب ذات الأسطح السفلية الوبرية وبتقدم الإصابة يتحول لون هذه البقع من الأصفر الباهت إلى البنى الفاتح أو الغامق ويتحول لون الزغب الأبيض إلى الرمادى . ويصيب المرض أيضاً أعناق الأوراق ويؤدى إلى تساقطها إذا كانت شديدة .

٢ـعلى الأفرخ والمحاليق :

تؤدى الإصابة إلى قصر الأفرخ وزيادتها فى السمك عن الأفرع العادية ويغطى الفرع بما عليه بالنمو الزغبى للفطر . وتؤدى الإصابة إلى تشوه الأفرع وموتها .

الظروف الملائمة لانتشار المرض:

يتأثر انتشار هذا المرض بدرجة الحرارة والرطوبة الجوية .. فالجو الرطب المعتدل بحالة مستمرة يسبب إصابة شديدة . بينما الجو الجاف يوقف انتشار المرض ويشتد المرض فى المناطق التى يكثر فيها المطر لأن حدوث العدوي يتوقف على وجود الماء الازم لانتشار وإنبات الجراثيم الهدبية ولو أن الندي الكثيف كافياً لتكوين غشاء الماء الضرورى لانتشار الأكياس الإسبورانجية .

المقاومة:

أهم طرق المقاووة فى ضوء المكافحة المتكاملة .

أولاً : المقاومة الزراعية:

١ـ التقليم وطرق التربية المناسبة لها دور هام جداً فى مقاومة المرض .

٢ـ استخدام الرش باليوريا بتركيز ٤ % وذلك للتخلص من الأوراق القديمة المصابة التى تعتبر مصدراً للعدوى من الموسم السابق حيث إنها تحتوى على الجراثيم البيضية التى تجدد الإصابة فى الموسم التالى .

٣ـ إزالة الأوراق القاعدية التى على تيجان الشجيرات حيث أن وجود هذه الأوراق يساعد على الإصابة وذلك لقربها من سطح التربة .

٤ـ يوصى بعدم زراعة أى محاصيل مؤقتة تحت الشجيرات حتى لا تؤدى إلى زيادة نسبة الرطوبة حول الشجيرات مما يزيد من الإصابة .

٥ـ فى حالة زراعة العنب علي تكاعيب يفضل أن تكون التكاعيب مرتفعة عن سطح التربة بقدر الإمكان لتقليل فرصة وصول الجراثيم إلى الأوراق القاعدية عن طريق طرطشة مياه الأمطار أو مياه الرى .

٦ـ ـإزالة الحشائش الموجودة أسفل الشجيرات حيث أن وجودها يساعد على زيادة نسبة الرطوبة حول الشجيرات مما يزيد من الإصابة .

٧ـالحد من زيادة النمو الخضرى وذلك بالتحكم فى التسميد الآزوتى حيث أن زيادة النمو الخضرى يؤدى إلى زيادة نسبة الرطوبة وبالتالى زيادة الإصابة .

٨ـالعناية بالتسميد البوتاسى حيث أنه يعمل على تقوية جدر الخلايا مما يعيق من اختراق الفطر المسبب لجدر خلايا النبات (أوراق ـ أزهار ـ ثمار) كما إن التسميد البوتاسى يعمل على زيادة نسب العقد وتحسين خواص الثمار وزيادة نسبة السكر فى الثمار .

٩ـ زراعة أصناف مقاومة خاصة بالمناطق التى يتفشى فيها المرض ـ من المعلوم أن أصناف العنب الأوروبية بوجه عام أكثر مقاومة من الأصناف الأمريكية كما وجد أن صنف العنب الأمريكى Concord ، عنب الفراولة مقاوم لمرض البياض الزغبى .

١٠ـ ـتقليم الأفرع المصابة وإعدامها وجمع الأوراق والفروع المتساقطة المصابة وحرقها .

ثانياً : المقاومة الكيميائية:

ابتداء من منتصف شهر يونيو يبدأ وقاية شجيرات العنب وذلك باتباع البرنامج الآتى :

ترش الشجيرات بأحد المبيدات الفطرية الآتية :

١ـ ـكوبرس كى ذد بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

٢ـ ـبروكوبر بمعدل ٣٠٠ جم / لتر ماء .

٣ـأوكسى كلورور النحاس بمعدل ٣٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

٤ـ كوسيد ١٠١ بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

٥ـ شامبيون بمعدل ٢٥٠ جم / لتر ماء .

٦ـكوبرال ٥٠ % بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

يجب أن ترش الشجيرات ٣ رشات خلال الموسم وإذا إحتاج الأمر إلى رشة رابعة على أن يكون بين الرشة والأخرى أسبوعين .

أما فى حالة ظهور الإصابة ، يتم الرش بإحدى المركبات الآتية :

١ـ ـريدوميل بلاس ٥٠ % بمعدل ١٥٠ جم / ١٠٠لتر ماء .

٢ـجالبن نحاس بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

وفى المناطق التى تظهر فيها إصابات البياض الدقيقى ويحتمل ظهور البياض الزغبى يضاف المبيدات الموصى بها للمرضين - ويجرى الرش إبتداءاً من منتصف يونيو مع مراعاة عدم خلط المبيدات القابلة للبلل مع المبيدات المستحلبة .

٣- أمراض عفن ثمار العنب:

عفن أسبر جيليوس لثمار العنب

الأعراض

يحدث هذا الفطر عفناً طرياً لثمار أصناف العنب المختلفة على درجات الحرارة المرتفعة نسبياً من 25° م - ٣٥° م . يبدأ التلوث عادة فى الحقل ولكن العفن ينتشر عادة أثناء التخزين وذلك بسبب إزدحام الثمار وملامسة السليم منها المصاب . الثمار الناضجة أكثر عرضة للإصابة من الثمار غير الناضجة إذ أن الأخيرة ذات حموضة عالية مما لا يناسب نمو الفطر المسبب

عفن فطر الريزوبس لثمار العنب

يصيب ثمار العنب ويتلفها فى درجات الحرارة من ٢٤° م - ٣٠° م ويحدث أعراض متشابه بالفطر أسبر جبليلوس

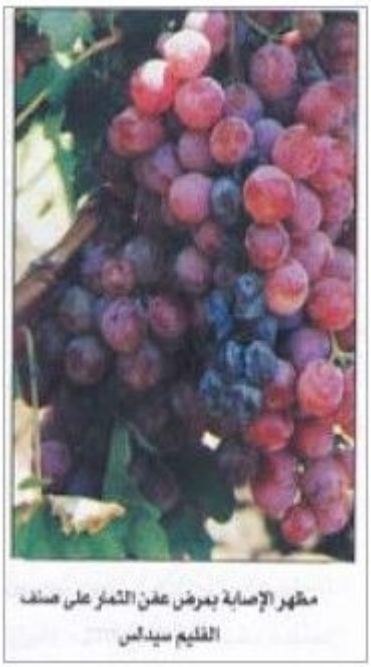
عفن الإلترناريا لثمار العنب

المرض يظهر فى الحقل على الثمار ويكون على هيئة بقع غائرة سوداء اللون على الثمار

عفن البوطريتس لثمار العنب

الأعراض _

يهاجم الفطر الثمار وخاصة المخزنة على درجات حرارة منخفضة نسبيا من ٥° م - ٢٥° م ويسبب لها عفناً طرياً . ينمو الفطر على الحوامل الجرثومية والجراثيم . كذلك تشقق الثمار المصابة بشدة ويخرج منها إفرازات مائية . الثمار غير الناضجة تصاب بقلة ، أما الثمار الناضجة فإنها تصاب بشدة وقد يرجع ذلك إلى أن الثمار غير الناضجة ذات حموضة عالية نسبياً وال pH من ٢,٤ إلى ٢,٦ وهذا لا يلائم نمو الفطر المسبب للمرض .


مظهر الإصابة بمرض عفن الثمار على صنف الفليم سيدلس

يظهر الإصابة بمرض عفن الثمار فى مرحلة متقدمة

توضيح بداية مرحلة الإصابة بمرض عفن الثمار

المقاومـــة:

أهم طرق المقاومة فى ضوء المكافحة المتكاملة .

أولاً : المقاومة الزراعية:

١ـ خف الأوراق المقابلة للعناقيد الثمرية بعد إنتهاء التزهير أو أثناء العقد مع مراعاة تجنب لسعة الشمس وذلك بخف الأوراق من الجانب الشرقى للعناقيد فقط .
٢ـإزالة الأوراق القاعدية التى حول جذوع الشجيرات (أى الأوراق التى على الأصل الجذرى) لها دور هام جداً فى مقاومة المرض .
٣ـفى حالة استخدام التربية على تكاعيب يجب عمل التكاعيب مرتفعة بحيث تعمل على زيادة التهوية والتعرض للشمس .
٤ـتجنب الزيادة فى النمو الخضرى وذلك بالتحكم فى استخدام التسميد النيتروجينى .
٥ـالإهتمام بالتسميد البوتاسى .
٦ـ التطويش يلعب دور هام جداً فى المقاومة وذلك حيث أنه يساعد على زيادة التهوية ودخول أشعة الشمس إلى العناقيد .
٧ـاستخدام منظم النمو (الكولتار) أدى إلى تثبيط النمو الخضرى وزيادة عقد الثمار وتحسين جودة الثمار وكذلك القضاء على ظاهرة الشلشلة " الحصرم " بالنسبة للعنب الرومى الأحمر ـ كما أدى إلى زيادة فترة التخزين للثمار على الشجيرات .
٨ـ التقليم وطرق التربية لهما دور هام جداً فى المقاومة بهذا المرض .
٩ـتطوير وتحديث وسائل التعبئة وجمع الثمار ووسائل النقل والتخزين لتقليل الأضرار الميكانيكية لتفادى انتشار المسببات المرضية لأمراض ما بعد الحصاد .
١٠ـالعناية بمقاومة الحشرات والأمراض التى تصيب الثمار فى الحقل حيث أنها تمهد للإصابة بالعفن .

ثانياً : المقاومة الكيماوية:

للوقاية من الإصابة بأعفان الثمار ، ترش كرمات العنب فى المزرعة بمبيدات الأعفان وذلك ثلاثة أو أربعة مرات تتوقف على حسب شدة الإصابة وطول فترة التخزين للعناقيد بحيث يجرى الرش في المواعيد الآتية :
الرشة الأولى : **عند إنتهاء فترة التزهير أو بداية العقد وتختلف باختلاف الأصناف .**
الرشة الثانية : **قبل تلامس الحبات فى العنقود .**
الرشة الثالثة : **عند بداية النضج**
الرشة الرابعة : **فتكون قبل جمع الثمار بثلاثة أسابيع على الأقل** ، وذلك باشتخدام أحد المبيدات الآتية :
توبسن م. ٧ بمعدل 80 جم لكل ١٠٠ لتر ماء ، يوبارين بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء ، الرونيلان بمعدل ١٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء ، أو يوبارين إم بمعدل ٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء. أو السويتش بمعدل ٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء

٤ـ مرض موت الأطراف:

هذا المرض من الأمراض الفطرية الناتج عن العديد من الفطريات المختلفة ويعتبرمن أخطر أمراض العنب الآن فى مصر حيث أنه يؤثر على الطراحات وبالتالى يؤثر على المحصول ويؤدى إلى قلة وخفض جودته

الأعراض

تظهر الأعراض على الأغصان والأفرع المصابة من الموسم السابق والتى لم ينتهى الأمر بموتها بظهور أوراق صغيرة متقزمة مصفرة مكرمشة ذات حواف غير منتظمة وتكون العناقيد الزهرية على الأفرع المصابة صغيرة غير مكتملة النمو وقد لا تنضج وتظل العناقيد متعلقة بالفرع حتى الشتاء

العوامل التى تؤدى إلى حدوث الإصابة

١. ارتفاع مستوى الماء فى الأراضى القديمة
٢. عدم وضع النقاطات فى أماكنها السليمة بالنسبة للشجيرات مما يسبب زيادة الرطوبة حول الشجيرات أو حدوث جفاف حول الشجيرات أيضاً
٣. نقص عنصر البوتاسيوم
٤. عدم دهان أماكن الجروح عقب التقليم مباشرة بأحد المطهرات الفطرية

المقاومة

يتم اتباع أسلوب المقاومة بهذا المرض فى ضوء المكافحة المتكاملة كالآتى

- يجب ملاحظة أعراض ظهور الإصابة بالمرض فى فصل الربيع وتحديد أماكنها على الكرمة وتوضع علامة مميزة على الكرمات .
- إزالة الأفرع (الطراحات) المصابة بطول ١٠ ـ ١٥ سم أسفل نهاية الجزء المصاب أى من النموات السليمة وذلك لضمان خروج النموات الحديثة على الأفرع خالية من الإصابة
- فى حالة ظهور إصابة شديدة تصل إلى الجزع بأكمله حتى سطح التربة فإن الكرمات يجب أن تزال وتطهر الجورة ويعاد زراعتها من جديد
- تجنب حدوث جروح تقليم كبيرة بقدر الإمكان كما يجب تجنب التقليم أثناء أو قبل الجو الرطب أو الممطر
- عقب التقليم وإزالة الأفرع المصابة مباشرة يتم الرش بالمطهر الفطرى بأوكسى كلورور النحاس بمعدل ٣٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء . ثم بعد ذلك يتم دهان أماكن الجروح الكبيرة بعجينة بوردو حتى نضمن عدم دخول جراثيم الفطر داخل أماكن الجروح .

٤ـ مرض الذراع الميت فى العنب:

الأهمية الإقتصادية للمرض:

شوهد لأول مرة فى مصر عام ١٩٩٥ فى منطقة المنوفية والبحيرة ويلاحظ أنه فى الظروف المناخية الملائمة للمرض يتسبب عن الإصابة إنخفاض كبير فى كمية المحصول .

الأعراض:

تظهر على الأغصان والفروع المصابة فى الموسم السابق والتى لم ينتهى الأمر بموتها حيث يتكشف عليها فى يونيو ويوليو من الموسم الحالى أوراق متقزمة مصفرة ومكرمشة ذات حواف مهلهلة وقد تظهر على الأوراق بقع زاوية . أما الإصابة على الفروع تكون عبارة عن تقرحات تتسع فى إتجاهين إلى أعلى وإلى أسفل وهذه التقرحات لها وسط غامق اللون وكثيرا ماتتحد هذه التقرحات مع بعض فتظهر مساحات بنية كبيرة مستطيلة على الأغصان وهذه البقع تقتل فى تقدمها البراعم . كما أن الفطر المسبب يتعمق داخل الأنسجة ويتلف أنسجة توصيل العصارة فيحدث عفن جاف لخشب الفرع الأمر الذى يترتب عليه موته ومن هنا كانت تسمية المرض بإسم)الذراع الميت . (وقد تصاب الثمار وتحدث عليها أعراض تشبه أعراض مرض العفن الأسود.فالحبات المصابة يغمق لونها وتضمر وتتحنط .

كيفية حدوث الإصابة:

تحدث الإصابة عن طريق جراثيم الفطر الموجودة داخل الفروع الميتة وأنسجة الأغصان المتقرحة وأجزاء الأوراق المتساقطة فى فترة الشتاء ويساعد فى إنتشار الجراثيم أمطار الربيع المتأخرة فتنتقل الجراثيم من موضع إنتاجها فى التقرحات المعمرة إلى الأنسجة الحديثة التكشف فى الفروع أو الأوراق .

المقاومـــــة:

١-إزالة الأجزاء المصابة أولا بأول بحيث يكون مكان القطع يبعد عن أقرب إصابة بحوالى ٥ - ١٠ سم ثم يتم حرقها فى مكان بعيد عن المزرعة .
٢-تعقيم الأدوات المستعملة فى التقليم عقب كل عملية حتى لاتكون وسيلة لنقل المرض إلى نباتات سليمة .
٣-الرش بأوكس كلورور النحاس بمعدل ٣٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء عقب التقليم وإزالة الأجزاء المصابة مباشرة وذلك لتطهير أماكن الجروح .

٥-مرض العفن الهبابى:

ينشأ هذا المرض عن وجود الجراثيم السوداء الهبابية الملمس الناتجة من الإصابة بمجموعة من الفطريات الرمية .

أضرار هذا المرض :

١ -يمنع هذا المسحوق الأسود الشمس والهواء عن كرمة العنب مما يعيق التبادل الغازى وعملية التمثيل الكربوهيدراتى .

٢-تتطفل هذه الفطريات على إفرازات الحشرات كالبق الدقيقى والحشرات القشرية خاصة عند الرطوبة العالية نتيجة لتزاحم النموات الخضرية .

المقاومة فى ضوء المكافحة المتكاملة:

أولاً : المقاومة الزراعية:

١- يجب إجراء التقليم بطريقة سليمة بحيث تتناسب مع طريقة التربية ، ونوع العنب المنزرع .
٢- تقشير القلف السائب .
٣-الإهتمام بالتسميد البوتاسى .
٤-الإعتدال فى التسميد الآزوتى وعدم الإفراط فيه لتجنب زيادة النمو الخضرى وبالتالى نقلل من زيادة الرطوبة .
٥-الإهتمام بإجراء التقليم الصيفى والتطويش .

مظهر الإصابة بمرض العفن الهبابى على أوراق العنب

مظهر الإصابة بمرض العفن الهبابى على جذوع شجيرات العنب

ثانيا : المقاومة الكيماوية:

١-ترش شجيرات العنب بأوكسى كلورور النحاس بمعدل ٣٠٠جم / ١٠٠ لتر ماء مضافا إليه زيت معدنى صيفى بمعدل ١,٥ لتر لكل ١٠٠ لتر ماء .
٢- دهان جذوع شجيرات العنب المصابة بعد تقشير القلف السائب بعجينة بوردو .

٧- الآشنات:

مظهر الإصابة بالآشنات على جذوع أشجار العنب

المسبب لهذا المرض عبارة عن طحلب وفطر .

الآشنات

عبارة عن نموات على شكل قشور لونها أخضر أو أصفر وقد يشوبها لون رمادى وعند تقدمها فى السن يكون نموها لونه أخضر وتنمو الآشنة فى أجواء مختلفة منها مايعيش فى الجو الحار ومنها مايعيش فى الجو البارد .

أضرار هذا المرض :

الآشنات يتسبب عنها أضرار غير مباشرة للشجيرة حيث تمنع وصول الضوء والهواء عن أجزاء الشجيرة مما يسبب ضعفها وموتها .

المقاومة:

أولاً : المقاومة الزراعية:

١-الإهتمام بالتقليم الشتوى بحيث يتم توزيع الطراحات بطريقة منتظمة .
٢-الإعتدال فى التسميد الأزوتى وعدم الإفراط فيه .
٣- تقليل نسبة الرطوبة المحيطة بالشجيرة .
٤-الإهتمام بالتسميد البوتاسى .
٥-إزالة الأفرع المصابة عند التقليم والتخلص منها بالحرق خارج المزرعة .
٦-الإهتمام بالتقليم الصيفى والتطويش .

ثانياً : المقاومة الكيماوية:

١-الرش بأوكسى كلورور النحاس بمعدل ٣٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .
٢-دهان جذوع الشجيرات بعجينة بوردو عقب الرش مباشرة .

٨-مرض أعفان الجذور:

يعتبر مرض عفن جذور الشتلات والعقل فى المشاتل والأرض المستديمة من الأمراض الهامة التى تفاقمت حدتها فى السنوات الأخيرة ، حيث سبب هذا المرض خسارة فادحة لشجيرات العنب المزروعة خاصة فى الأراضى الجديدة المستصلحة حيث ساعدت الظروف البيئية على إنتشار هذا المرض . وصار يهدد التوسع فى زراعة العنب فى هذه المناطق . ويتسبب عن مجموعة من الفطريات منها العديد من فطريات التربة .

الظروف التى ساعدت على الإصابة بالمرض :

١-أدت الظروف البيئية (ملوحة التربة والمياه المستخدمة فى الرى) إلى إضعاف شجيرات العنب وتهيئتها للإصابة حيث يسهل للفطريات الممرضة إختراقها ، خاصة فى الفترة الأولى لنقل الشتلات إلى الأرض المستديمة .
٢- أن نقل الطمى ووضع المواد العضوية ملامسا لجذور الشتلات عند الزراعة يلعب دورا كبيرا فى مهاجمة الشجيرات بالمسببات المرضية المختلفة .
٣-إن إرتفاع مستوى الماء الأرضى يلعب دورا هاما فى الإصابة بهذا المرض ، كذلك وجود خطأ فى وضع النقاطات بجوار الجذع يسبب زيادة فى نسبة الرطوبة مما يساعد على الإصابة بهذا المرض .
٤-تلعب الإصابة بالنيماتودا دورا كبيرا فى الإصابة بأعفان الجذور ، لذلك يجب علاج النيماتودا مع أعفان الجذور .

اعراض الإصابة بأعفان الجذور على الأشجار المثمرة

أعراض أعفان الجذور على العقل المشتلات

الأعراض:

١-أعراض الإصابة بأعفان الجذور على العقل والشتلات بالمشتل .

- عدم خروج العيون على العقل وتعفن الأجزاء المدفونة بالتربة .
- سهولة تقليع الشتلات لتحلل المجموع الجذرى .
- تحلل أنسجة جذور الشتلات وتفتتها .
- تلون الحزم الوعائية الداخلية بألوان مختلفة تبعا لنوع الفطر المسبب للمرض وهذه الألوان والصبغات ترجع إلى الإفرازات السامة التى تفرزها المسببات المرضية .

٢-أعراض الإصابة بأعفان الجذور على شجيرات العنب .
وتختلف الأعراض بإختلاف حالة الإصابة :
*فى حالة الإصابة الخفيفة :
أ - يحدث نقص تدريجى فى قوة النمو للشجيرات .
ب - تبقى الأوراق صغيرة فى الحجم قليلة ويصفر لونها وتسقط قبل الأوان .
*فى حالة الإصابة الشديدة :
أ - تموت الأفرع مبتدئة من الأطراف .
ب- إصفرار الأوراق وذبولها وتساقطها .
ج- موت الشجيرات فى حالة الذبول الكامل .
د- تلون الحزم الوعائية الداخلية بألوان مختلفة تبعاً لنوع الفطر المسبب للمرض وهذه الألوان والصبغات ترجع إلى الإفرازات السامة التى تفرزها المسببات المرضية .

المقاومة

المقاومة فى ضوء المكافحة المتكاملة :

أولاً : المقاومة الزراعية:

١-تقليع الشتلات الميتة وتطهير الجور بإضافة الجير الحى .
٢-تحسين الصرف وتنظيم فترات الرى ، كذلك عدم ملامسة مياه الرى لمنطقة جذع الشجيرات . وتعتبر من أهم عمليات المقاومة .
٣-التسميد البوتاسى له دور هام فى مقاومة المرض .

ثانياً : المقاومة الكيماوية:

١-بالنسبة لزراعة العقل بالمشتل يجب الوقاية من هذا المرض .
تغمس قواعد العقل فى أحد محاليل المبيدات الفطرية الموصى بها مثل :
مونسرين - الريزولكس / تى - توبسن م ٧٠ - الفيتافاكس بأنواعه

(2 جم مونسرين + ٣ جم توبسن م ٧٠ + ٢ جم ريزولكس / تى) / ١ لتر ماء يضاف مادة ناشرة بمعدل ٣٠ سم / ١ لتر ماء .

٢- بالنسبة للشجيرات المصابة فى الأراضى المستديمة :
يجب رى الشجيرات فى منطقة الجذور بمحاليل المطهرات الفطرية بالمعدلات الموصى بها بحيث تعطى الكمية المناسبة لها ، وتكرر المعاملة كلما احتاج الأمر . ومن أمثلة المواد المستخدمة فى هذه المعاملات والأقل تكلفة اقتصادية مثل أوكسى كلور النحاس ، الفيتافاكس / ثيرام ، ريزولكس / تى .

ثانياً: الأمراض النيماتودية:

توجد غالباً فى التربة وتهاجم جذور النباتات ، ويصاب العنب بالعديد من أنواع النيماتودا مما يؤثر على كفاءة الجذور وبالتالى على المجموع الخضرى والمحصول .

ومن أهم أنواع النيماتودا المنتشرة بمزارع العنب بمصر:

١-نيماتودا تعقد الجذور:

وهى تنتشر بكثرة فى الأراضى الرملية والخفيفة ويقل أو ينعدم وجودها فى الأراضى الطينية والثقيلة بصفة عامة ، لذلك فهى تنتشر فى الأراضى المستصلحة حديثاً .

٢--نيماتودا الموالح:

ويصيب هذا النوع أشجار العنب ويكثر فى الأراضى المتوسطة والثقيلة وبدرجة أقل فى الأراضى الخفيفة ، لذا يقل وجوده فى الأراضى المستصلحة .

٣-نيماتودا التقرح:

تضم مجموعة من الأنواع التى تتميز بكونها طفيليات متحركة بمعنى أنها تخترق الجذور للتغذية عليها ثم تغادرها إلى التربة وتوالى هذه الحركة مما يسبب تقرحات للجذور وبالتالى نمو وانتشار مسببات الأمراض الأخرى خاصة أعفان الجذور .

الاحتياطات الواجب اتباعها لمنع التلوث بالنيماتودا قبل الزراعة :

١- مراعاة استعمال شتلات خالية من الإصابة ، أو شتلات مطعومة على أصول مقاومة إذا أمكن ذلك مثل :

- فريدم -2 Freedom . هارمونى Harmony .
- هوت ريدج Hot Redg .

٢- عدم إنشاء المزرعة فى أرض كانت مزروعة سابقاً بمحاصيل الخضر أو محاصيل قابلة للإصابة بالنيماتودا إلا بعد حرثها وتشميسها لفترة طويلة مع زراعتها بمحصول نجيلى للحد من أعداد النيماتودا الموجودة .
٣- التأكد من خلو شتلات مصدات الرياح من التلوث بالنيماتودا وذلك قبل زراعتها .
4-التخلص من الحشائش الموجودة وحرقها بعيداً عن موقع المزرعة ، حيث تعتبر من العوائل الهامة للنيماتودا والتى تنقل الإصابة بشتلات العنب .
٥- عدم نقل أتربة من الوادى أو أى مصدر آخر إلى المزرعة إلا بعد التأكد بالتحليل المعملى من خلوها من النيماتودا .
٦-إجراء تحليل معملى لعينات من السماد البلدى أو العضوى قبل إضافته للتأكد من خلوه من التلوث بالنيماتودا .
٧-التأكد بالتحليل المعملى من خلو المزرعة المزمع إنشائها من التلوث بإجراء تحليل معملى للتربة .
أما فى المزارع القائمة فعلاً فإنه من المستحسن إجراء عمليات المكافحة المتكاملة للحد من خطورة النيماتودا فى حالة تواجدها وذلك عن **طريق استخدام الأساليب الآتية :**

أولاً : المقاومة الزراعية:

١- الحد من تفاقم تواجد مصادر التلوث السابق ذكرها مثل عدم إضافة أسمدة عضوية ملوثة أو تربة ملوثة وإزالة الحشائش وحفر نفق بعمق متر يفصل مابين مصدات الرياح وخاصة الكازورينا وبين أول خط من خطوط العنب لمنع تداخل الجذور .
٢-تطهيرالآلات الزراعية بعد انتقال عملها من قطاع إلى آخر وذلك لضمان عدم انتشار التلوث بالنيماتودا .
٣- يمكن زراعة بعض المحاصيل الطاردة أو القاتلة للنيماتودا مثل الثوم أو بعض نباتات الزينة أو النباتات الطبية بجوار خطوط العنب ثم قلبها فى التربة ، كما يمكن إضافة مفروم هذه النباتات مباشرة خلال شهر مارس فى جور حول النباتات .
٤-الاهتمام بمعدلات تسميد النباتات حتى يمكن تقويتها فى مجابهة الإصابة ، ويمكن الاهتمام بالأسمدة البوتاسية ، والأسمدة العضوية الحيوية مثل سبلة وذبل الحمام فإن لها دور فى الحد من خطورة النيماتودا .
٥-الاهتمام بمعدلات الرى والتيقن من عدم تعطيش النباتات ، وخلو مياه الرى وخاصة فى حالة الرى السطحى من التلوث بالنيماتودا .

٦-يمكن استخدام بعض المركبات التى يدخل فى مكوناتها حمض الأسكوربيك مثل مركب " أسكوبين " لرش النباتات حسب المعدل الموصى به حيث اتضح أن حمض الأسكوربيك من المركبات المحفزة للمقاومة فى النبات .

زراعة الثوم أسفل شجيرات الحلب لمقاومة النيماتودا

ثانياً : المقاومة الكيماوية:

وذلك باستخدام المبيدات الكيماوية الموصى بها ، ومن أمثلة هذه المبيدات ما يلى :
١ـفايديت سائل ٢٤ % بمعدل ٥ لتر للفدان ، يدفع مع ماء الرى خلال شهر مارس ثم تكرر المعاملة بعد شهر من المعاملة الأولى بنفس المعدل .
٢ـموكاب محبب ١٠ % بمعدل ٤٠ كجم للفدان وهو مبيد بالملامسة ويضاف خلال موسم النمو .
٣ـ راجبى محبب ١٠ % بمعدل ٤٠ كجم للفدان وهو مبيد بالملامسة ويضاف خلال موسم النمو .
ـالجمع باليد مرتين يومياً فى وقت الظهيرة .
وتستخدم جميع المبيدات المحببة مرة واحدة فى بداية موسم النمو (مارس (بتوزيعها بجرعات متساوية على الشجيرات ، وتوضع فى جور أسفل النقاط فى حالة الرى بالتنقيط أو تنثر فى أخاديد طولية بجوار صفوف الشجيرات فى حالة الرى السطحى مع تغطيتها بالتربة ، مع مراعاة الرى مباشرة بعد المعاملة . ويمكن استخدام المبيدات فى الأصناف المبكرة بعد جمع المحصول مباشرة .

إرشادات عند استخدام المبيد :

١ـ لاتستخدم المبيدات إلا فى حالة التأكد من وجود إصابة بأنواع النيماتودا الممرضة السابق ذكرها وبالأعداد التى تسبب ضرر بالنباتات وذلك عن طريق إجراء تحاليل معمل للتربة والجذور .
٢ـيجب ألا تخلط المبيدات النيماتودية مع مبيدات الحشائش حتى لا تقل كفاءتها .

ثالثاً : الأمراض البكتيرية:

مرض التدرن التاجى:

من الأمراض البكتيرية ، ويصيب كثير من أصول الفاكهة تحت ظروف البيئة المصرية . وشوهد على جذور أشجار الفاكهة فى مناطق مختلفة من الوجهين البحرى والقبلى .

المسبب:

يلاحظ أن معظم نباتات ذوات الفلقتين لها صفة الحساسية لهذا المرض بعكس نباتات ذوات الفلقة الواحدة . سمى هذا المرض بالتدرن التاجى لأن التدرنات أى الأورام كثيراً ماتتكون فى منطقة التاج للشجيرات والشتلات المصابة وذلك لايمنع من حدوث الأورام المسببة عن بكتيريا التدرن التاجى فى أى مكان بالمجموع الجذرى عندما تكون الإصابة شديدة ولكن يجب ألا تخلط بين هذه الأورام والعقد التى تحدث عن نيماتودا تعقد الجذور .

كيفية الإصابة بالمرض:

تشير جميع الدلائل إلى أن الجروح هى الطريق الوحيد لدخول هذه البكتيريا فى النبات وبدون الجروح التى تحدث ميكانيكياً أو عن طريق حشرات التربة لاتستطيع البكتيريا إصابة المجموع الجذرى .

الأعـراض:

يحدث تهتك للخلايا البرانشيمية فى منطقة الجرح وتدخل البكتيريا حيث تعيش فى المسافات البينية للخلايا فى منطقة القشرة وتفرز مواد منشطة للانقسام تنتشر جانبياً وتؤدى إلى الأورام ويتوقف حجم هذه الأورام على عمق الجرح فكلما كان الجرح عميقاً إزداد حجم الأورام والعكس صحيح . وتكون هذه الأورام فى بداية تكوينها طرية غضة ولكنها تتصلب بتقدم الإصابة وتصبح خشبية بنية اللون وعندما يتقدم المرض تتحلل هذه الأورام وتتفتت وتتعفن الجذور .
البكتيريا المسببة لهذا المرض تعتبر من الميكروبات التى تعيش فى التربة وتنتشر بدرجة كبيرة فى مشاتل الفاكهة وتسبب مشاكل وخسائر اقتصادية حيث أن جميع الشتلات المصابة بهذا المرض يجب التخلص منها بالإعدام وعدم استعمالها فى الزراعة فى الأرض المستديمة لإنشاء بساتين فاكهة .

المقاومة وطرق الوقاية:

تعتمد المقاومة فى هذا المرض أساساً فى المشاتل حيث من الصعب مقاومة هذا المرض بعد الزراعة فى الأرض المستديمة ويتبع الآتى :
١-زراعة عقل سليمة خالية من المرض فى أرض سليمة خالية من البكتيريا الممرضة والخالية نسبياً من حشرات التربة القارضة وذلك للاستعمال كمشتل .
٢-ضرورة التأكد من خلو الشتلات من الإصابة قبل نقلها وزراعتها بالمكان المستديم وذلك بفحصها جيداً وإعدام المصاب منها وعدم السماح بتداوله .
٣-يجب الاحتراس من جرح الشتلات بالمشتل أثناء خدمة الأرض حتى لاتحدث فتحات تسهل دخول البكتيريا .
٤-يمكن استئصال الأورام على الجذور كيماوياً عن طريق استعمال محاليل من الأيودين مع كحول الميثايل وحامض الخليك الثلجى أو محلول زيت القرنفل مع حامض الخليك الثلجى وذلك بدهان سطح الورم ثم زراعتها .
٥- عند عمل العقل لغرض الزراعة يجب غمر السيقان فى محلول هيبوكلوريت الصوديوم ٥% أو غمس العقل فى ماء ساخن درجةحرارته 45° م .
٦-يمكن اتباع أسلوب المقاومة الحيوية وذلك قبل زراعة الشتلات فى الأرض بغمر هذه الشتلات فى المعلق البكتيرى من بكتيريا Agrobacterium radiobacterوهى من ميكروبات التربة المترممة والموجودة مصاحبة مع البكتيريا المرضية فى المنطقة المحيطة بجذور النباتات ومن الممكن عزلها من التربة المحيطة بالنباتات السليمة وقد استخدمت هذه البكتيريا فى مقاومة مرض التدرن التاجى تجارياً فى معظم البلاد المنتشر بها هذا المرض .

رابعاً: أمراض العنب الغير طفيلية (الفسيولوجية) :

-مرض اصفرار العنب

ويسببه نقص الحديد أو نقص أو زيادة المنجنيز .

أ) نقص الحديد:

يرجع إلى غياب عنصر الحديد الصالح لتغذية شجيرة العنب ، ويظهر فى أصناف العنب المنزرعة فى الأراضى الجيرية إذ تعمل على تحويل مركبات الحديد الموجودة فى التربة إلي حديد غروى .

ب) زيادة المنجنيز:

يؤدى إلى ظهور الاصفرار إذ يعمل على تكوين مركبات حديديك لاتصلح لتغذية العنب .

ج) نقص المنجنيز:

يسبب اصفرار فى المنطقة بين العروق .

الأعـراض:

تصفر الأوراق وتتقزم شجيرات العنب تقزماً شديداً ويرجع سبب التقزم إلي عدم تمام نضج الأنسجة الخشبية . كذلك تكون الشجيرات المصابة أكثر عرضة لأضرار الصقيع .

المقاومـــة:

١- يتم علاج الاصفرار المتسبب عن الجير بإضافة حمض البوريك .
٢- بإضافة أملاح الحديد مثل كبريتات الحديدوز إما رشاً على أوراق العنب أو نثر ملحها على سطح التربة تحت الشجيرات .
٣- يعمل معاملات أرضية من شأنها جعل الحديد الأرضى سهل . ففى الأراضى الجيرية أفادت إضافة الكبريت . كما ينصح بإضافة السماد البلدى مع كبريتات الحديد وكبريتات الألومنيوم .

٢ - مرض نقص عنصر البورون

عنصر البورون من المغذيات الصغرى ونادراً ماتعانى الشجيرات التى تستمد غذائها من الأسمدة الكيماوية سواء الآزوتية أو الفوسفاتية أو البوتاسية من هذا النقص حيث أن هذه الأسمدة تحتوى على المغذيات الصغرى بكميات تسد حاجة النباتات .

الأعـراض:

تظهر الأعراض على هيئة ازدياد للتفريع القاعدى للشجيرة وتختلف الأعراض على الأوراق باختلاف الأصناف ولكنها عادة تكون باهتة اللون وتكون مكرمشة وغير منتظمة الحواف وقد تأخذ شكل المروحة ، وقد يسبب نقص البرورن اصفرار الأوراق ثم تصبح بنية اللون كما يسبب أيضاً بصفة أساسية صغر حجم الحبات .

المقاومـة:

أمكن التغلب على المرض بإضافة من ١٢ - ٢٠ رطل من البوراكس للفدان أو بإستخدام ١٠٠ جم بوراكس لكل ٦٠٠ لتر ماء رشاً على الشجيرات بعد تمام تفتح البراعم .

٣- مرض نقص البوتاسيوم

أ- الأعراض على الأوراق

١-فى حالة متأخرة من نقص البوتاسيوم يتسبب عنها وجود بقع بنية نحاسية على أطراف الأوراق .

٢-فى حالة متقدمة من نقص البوتاسيوم يتسبب عنها موت الأطراف ، والأوراق تأخذ المنظر الشمعى اللامع .

ب) الأعراض على الثمار:

نقص البوتاسيوم على عنقود العنب يسبب جفاف الجزء السفلى من العنقود .

٤- مرض نقص عنصر الزنك

نقص عنصر الزنك يسبب صغر حجم الورقة ، والأوراق الجديدة تأخذ لون فاتح .

الأعـراض على الأوراق:

نقص عنصر الزنك يسبب صغر حجم الورقة ، والأوراق الجديدة تأخذ لون فاتح .

الأعـراض على الأفرع:

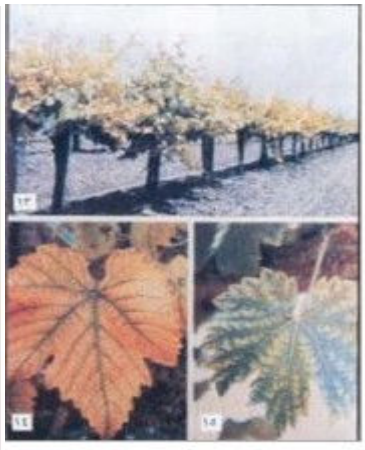
نقص الزنك يسبب إنتاج أفرع ذات سُلامية ضيقة وقصيرة ولاتستطيل .

الأعـراض على الثمار:

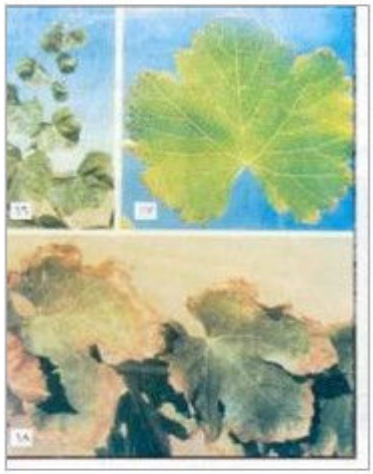
نقص الزنك على العنقود يظهر فى صورة وجود حبات صغيرة كثيرة بالعنقود .

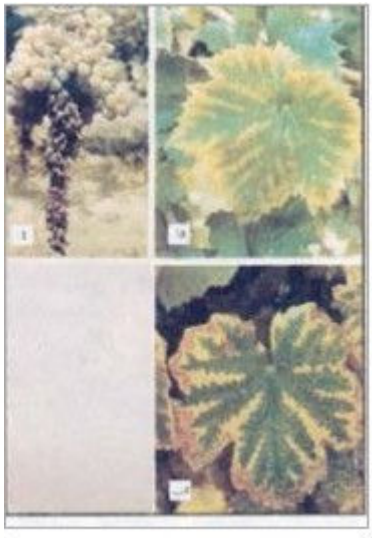
علاج نقص العناصر:

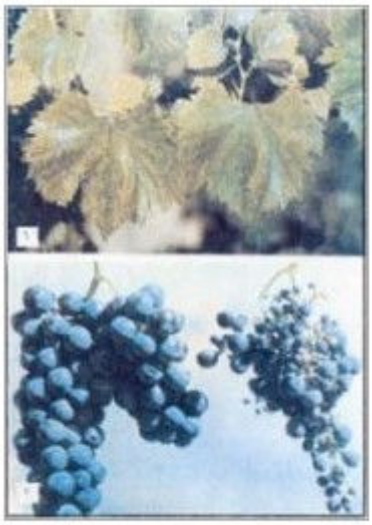
ممكن علاج النقص فى العناصر الصغرى باستخدام الرش بالأسمدة الورقية وذلك فى الأراضى الرملية حيث أنها فقيرة فى هذه العناصر . وفى هذه الحالة ينصح بالرش بالسماد الورقى المكون من (٣٠٠ جم حديد مخلبى + ١٠٠ جم منجنيز مخلبى 100 + جم زنك مخلبى + ٣٠٠ جم يوريا) لكل ٦٠٠ لتر ماء ويمكن إضافة ١٠٠ جم بوراكس لهذا المخلوط فى حالة الأراضى التى تروى من النيل .

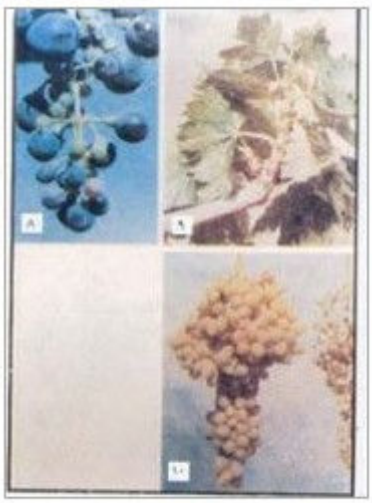

أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى

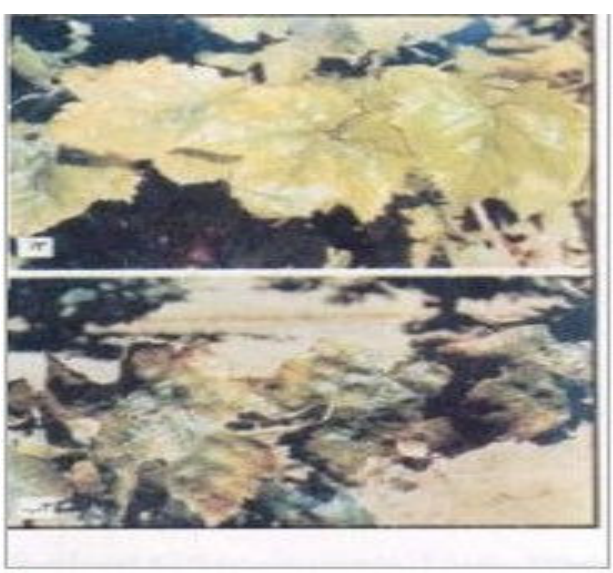
أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى


أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى

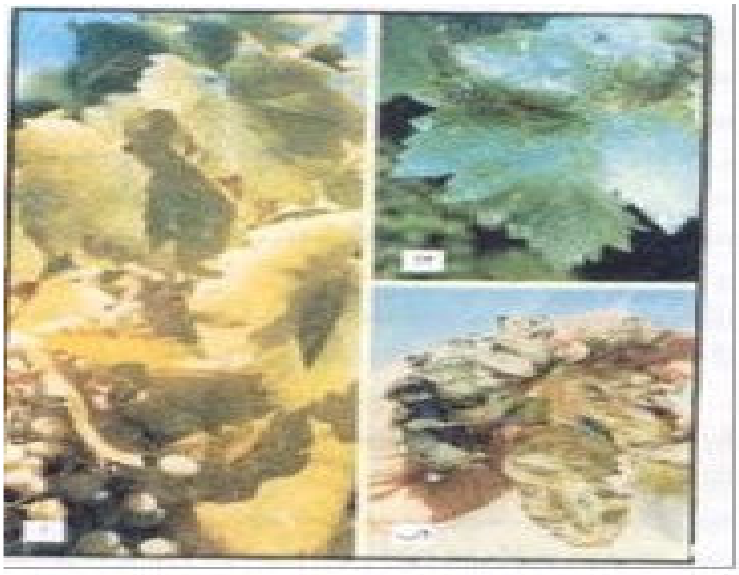

أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى


أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى


أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى



أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى



أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى

الآفات الحشرية والحيوانية لمحصول العنب وطرق:

يتعر ض العنب للإصابة بالعديد من الآفات الحشرية والحيوانية مسببة أضراراً تؤثر فى الإنتاجية النهائية للمحصول .

وتقسم الآفات التى تصيب شجرة العنب حسب الجزء من تصيب كل أجزاء الشجرة .الشجرة الذى يصاب ، فهناك آفات تصيب الأوراق ، وأخرى تصيب السيقان والأفرع وثالثة تصيب الأزهار والثمار ، كما أن هناك آفات تصيب كل أجزاء الشجرة .

اولا : الآفات التى تصيب الأوراق

الجاسيد

شكل الافة

حشرة الجاسيد

حشرة رهيفة صغيرة الحجم لونها أخضر مصفر أو أخضر فاتح .

مظهر الإصابة والضرر

تمتص عصارة الأوراق مما يؤدى إلى اصفرار لون الأوراق ، وقد تأخذ الأوراق اللون البنى .

موعد تواجد الآفة

تسكن فى الشتاء على الحشائش وتنشط فى الربيع .

المكافحة

١. التخلص من الحشائش أولاً بأول
٢. استخدام المصائد الصفراء اللاصقة يحد من أعداد الحشرة
٣. عندما تصل أعداد الحوريات أو الحشرات الكاملة إلى ٦٠ حورية أو حشرة لكل ١٠٠ ورقة يمكن التدخل بالرش باستخدام

١. سومثيون بمعدل ١٥٠ سم ٣ / ١٠٠لتر ماء
٢. تمارون بمعدل ٣٠٠ سم ٣ / ١٠٠لتر ماء

التربس

شكل الافة

حشرة صغيرة مستطيلة الحسم ، لون الحشرة الكاملة أسود ولون الحوريات أحمر

مظهر الإصابة والضرر

وجود بقع شاحبة فضية على السطح السفلى للأوراق

تهاجم الثمار غير تامة النضج فتحدث بها تشوهات تشبه القشرة لونها بنى فاتح

تظهر تجمعات الحوريات على شكل بقعة حمراء على الأوراق كما تظهر بقع بلون أسود وهذه البقع إما أن تكون براز الحشرة أو الحشرة الكاملة نفسها

موعد تواجد الآفة

فى الربيع على الأوراق وكذلك بعد جمع المحصول ، تظهر على الثمار غير تامة النضج .

المكافحة

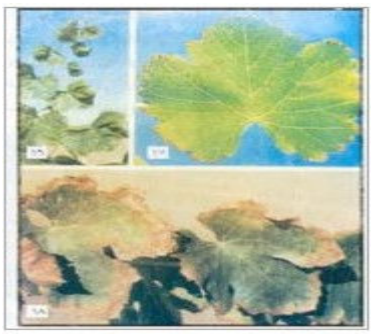
١. التخلص من الحشائش
٢. استخدام المصائد الصفراء و اللاصقة
٣. يمكن الرش بأحد المبيدات الآتية

- سومثيون أو الريلدان بمعدل ١٥٠ سم ٣ لكل ١٠٠ لتر ماء
- الأنثيو بمعدل ٢٥٠ سم ٣ لكل ١٠٠ لتر ماء

عناكب العنب

١- أكاروس العنب أو حلم العنب الدودى أو فاش العنب

شكل الافة



العنكبوت الأحمر على أوراق العنب

الأفراد دودية الشكل ، صغيرة الحجم جداً

مظهر الإصابة والضرر

يختلف مظهر الإصابة باختلاف السلالة حيث يوجد من هذا الأكاروس سلالتان

- السلالة الأولى تهاجم البراعم فتسبب جفافها وموتها
- السلالة الثانية تهاجم الأوراق وتمتص العصارة مما يؤدى إلى ظهور إنتفاخات بارزة على السطح العلوى يقابلها شعيرات طويلة على السطح السفلى

موعد تواجد الآفة

يمضى الأكاروس فترة الشتاء داخل براعم العنب الساكنة ينشط مع بداية الربيع .

المكافحة

- تعتبر مكافحة البياض الدقيقى بالكبريت الميكرونى شاملة لهذا النوع من الأكاروس
- إذا لزم الأمر يمكن التدخل بالرش بالفيرتميك بمعدل ٤٠ سم ٣ / ١٠٠ لتر ماء

٢- أكاروس العنب المبطط

مظهر الإصابة والضرر

يصيب أوراق العنب والأفرع الغضة مما يجعلها تميل إلى اللون البنى ، كما يمتص عصارة الأوراق مسبباً وجود بقع بنية عليها .

موعد تواجد الآفة

يمضى فصل الشتاء مختفياً تحت قلف الأفرع والجذوع ، ثم يظهر فى الربيع .

المكافحة

١. تقشير القلف والدعك باللوف بعد التقليم.
٢. استخدام المبيدات الأكاروسية ومن أمثلتها : مبيد فيرتميك - بيجاسوس - نيرون - زيت ناشيونال

دودة ورق العنب

شكل الافة

شكل الآفة يرقة كبيرة الحجم (٨ سم) ذات لون أخضر تتميز بوجود قرن كبير فى الحلقة الأخيرة من البطن .

مظهر الإصابة والضرر

-تتغذى اليرقات على مظهر الإصابة بالنظر أسفل الشجرة فترى مكعبات البراز الأسود وطولها ١ سم والتى تدل على وجود اليرقات .

موعد تواجد الآفة

موعد تواجد الآفة تنشط الحشرة خلال مارس وحتى أكتوبر .

المكافحة

تكافح من خلال مكافحة دودة ثمار العنب .

دودة ورق القطن

تهاجم يرقات الجيل الثانى (بعد الجيل الأول على البرسيم) أشجار العنب من منتصف أبريل حتى منتصف مايو ، كما تهاجم كروم العنب بالحشرة خلال الجيل السادس فى أواخر أغسطس .

المكافحة

من خلال مكافحة دودة ثمار العنب

المـــــــن

الضرر المباشر للمن هو امتصاص العصارة ، كما أنه نتيجة للندوة العسلية التى يفرزها المن ينمو فطر العفن الأسود والذى يؤثر على التمثيل الضوئى وجودة العناقيد ، ويزداد نشاط الحشرة خلال شهرى ابريل ومايو .
ويعتبر التخلص من الحشائش هى الطريقة المثلى لمكافحة المن حيث أنه ينتقل من الحشائش إلى أشجار العنب

ثانيا : الآفات التى تصيب الأفرع والسيقان

حفار ساق العنب

الإصابة الأولية بهذه الحشرة صعبة الملاحظة حيث تضع الأنثى البيض تحت القلف السائب للأشجار ، وتدخل اليرقات بعد الفقس إلى داخل السوق حيث تحفر أنفاقها بالداخل .

شكل الافة

مظهر الإصابة الخارجى والداخلى لحفار ساق العنب

الحشرة الكاملة فراشة لونها رصاصى ، يوجد على الأجنحة الأمامية نقوش ، اليرقة لونها أحمر قرمزى ، الصدر والبطن عليها بقع صفراء ولها أرجل و تشاهد اليرقات وهى تتجول على الأفرع .

مظهر الإصابة والضرر

-وجود جلود العذارى البارزة من سوق وأفرع الأشجار - . وجود العديد من الثقوب التى يخرج من بعضها نشارة الخشب مخلوطاً ببراز اليرقات الموجودة داخل أنفاقها - . نتيجة للإصابة تنكسر الأفرع عند تعرضها للرياح أو لأضرار ميكانيكية .

موعد تواجد الآفة

يبدأ خروج الفراشات إبتداء من شهر مارس حتى شهر أكتوبر .

حفار ساق الخوخ ذو قرون طويلة

خطورة هذه الحشرة ترجع إلى أن أضرارها الأولى لايمكن ملاحظتها بسهولة حيث يوضع البيض فى شقوق القلف ويفقس البيض وتهاجم اليرقات الأشجار مباشرة دون الظهور خارجياًحيث تحفر أنفاقها داخل الخشب وتضغط نشارة الخشب خلفها فى النفق دون أى مظاهر خارجية .

شكل الافة

الحشرة الكاملة خنفساء لونها بنى غامق عليها بقع صفراء اليرقة لونها كريمى وليس بها أرجل .

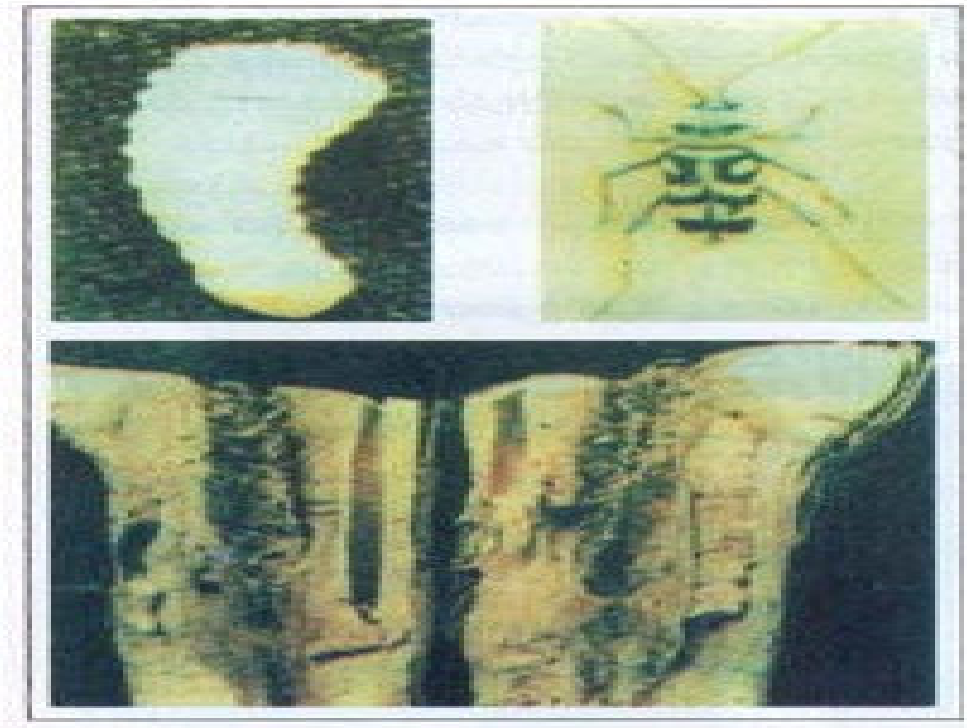
مظهر الإصابة والضرر

وجود ثقوب خروج الخنافس على ساق الشجرة هو المظهر الوحيد للإصابة .

موعد ظهور الآفة وتواجدها

بدأ خروج الخنافس من منتصف إبريل حتى منتصف سبتمبر .

مكافحة الحفارات



-قتل يرقات حفار ساق العنب داخل أنفاقها باستخدام السلك بينما ذلك يكون غير ممكن فى الحفار الآخر . - تقشير القلف السائب وتجميعها وحرقها خارج المزرعة . - تقليم الأفرع الجافة والمصابة والتخلص من الكعوب الناتجة من عملية التقليم ودهان أماكنها بعجينة بوردو كمطهر ولمنع حدوث الإصابة من هذه الأماكن . - دفع عجينة الزولون داخل أنفاق حفار ساق العنب لقتل اليرقات بداخلها . - رش الأشجار أربع مرات بين الرشة والأخرى ٣ أسابيع بمبيد الباسودين ٦٠% بمعدل300 سم٣ لكل ١٠٠لتر ماء وذلك إبتداء من شهر إبريل فى حالة مقاومة حفار ساق العنب ، وشهر مايو فى حالة حفار ساق الخوخ

ثالثا : الآفات التى تصيب الأزهار والثمار

دودة ثمار العنب

يرقة دودة ثمار العنب (الطور قبل الأخير)

تصيب هذه الآفة كروم العنب فى مصر فى منطقة النوبارية والساحل الشمالى الغربى حتى جنوب وادى النطرون ، ويرجع ذلك لوجود العائل الشتوى لهذه الآفة وهو نبات المثنان حيث يعول الحشرة خلال فترات عدم تواجد أزهار وثمار العنب .

شكل الافة

الحشرة الكاملة فراشة صغيرة الحجم ، الأجنحة الأمامية مبرقشة بمساحات بنية اللون متبادلة مع بقع معدنية اللون والجناح الخلفى لونه بنى فاتح ، اليرقة التامة النمو لونها أخضر مزرق وعلى الجسم كثير من الشعيرات الدقيقة وقد تكون اليرقة لونها أخضر مصفر .

مظهر الإصابة والضرر

١ـفى بداية الربيع تربط اليرقات البراعم الزهرية بخيوط حريرية ثم تتغذى عليها . ٢ـ لها ثلاثة أجيال على العنب المبكر النضج (البناتى) :

- الاول : خلال شهرى إبريل ومايو .
- الثانى : خلال شهرى مايو ويونيو على حبيبات العنب غير الناضج .
- الثالث : خلال شهرى يوليو وأغسطس على حبيبات العنب تامة النضج(وهى أخطر جيل .)

وهناك جيلين على العنب المتأخر النضج خلال أغسطس وسبتمبر وأكتوبر فى منطقة شمال غرب الجمهورية ، بعدها تهاجر الحشرة إلى شجيرات المثنان .
ـهذه الحشرة تعتبر سبباً رئيسياً من أسباب وجودعفن الثمار .

موعد تواجد الآفة:

تبدأالحشرة فى الظهور فى النوبارية اعتباراً من بداية شهر إبريل . تتواجد فى القطاع الشمالى من الجمهورية على نبات المثنان

فراشة دودة ثمار العنب

المكافحة

-تستخدم المصائد الفرمونية فى التعرف على وجود تلك الحشرة وأيضاً حشرة فراشة الندوة العسلية - . التأكد من خلو المنطقة من النبات العائل الثانى (المتثان - . (يمكن استخدام طفيل التريكو جراما حيث يتطفل على بيض الحشرة وذلك قبل استخدام المبيدات .

المكافحة الكيميائية

يتم الرش بأحد المبيدات الاتية

١. السومثيون بمعدل ١٥٠ سم ٣ / ١٠٠ لتر ماء
٢. الريلدان بمعدل ١٥٠ سم ٣ / ١٠٠لتر ماء
٣. الأنثيو بمعدل ٢٥٠ سم ٣ / ١٠٠ لتر ماء

نهاية شهر أبريل ترش المبيدات الحيوية الآتية

١. رشة أولـى : رنر ٢٤ % بمعدل ٢٥ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء
٢. رشة ثانية : تريسر ٢٤ % بمعدل ٢٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء
٣. المدة بين الرشات من ٧ - ١٠ أيام

فراشة الندوة العسلية

شكل الافة

يرقة فراشة الندوة العسلية

الحشرة الكاملة صغيرة 6) مم) ، لونها رصاصى ، الأجنحة الأمامية لونها رصاصى أيضاً مع وجود بقع عليها فى منتصف ونهايات الأجنحة . اليرقة طولها حوالى ١ سم لونها بنى غامق وعليها خطان لونهما أسود على جانبى الجسم .

مظهر الإصابة والضرر

-تفرز الحشرة خيوط حريرية تجمع بها البراعم الزهرية وتربطها مع بعضها وتتغذى عليها من الداخل ، كما تهاجم بنفس الطريقة كل حبيبات العنب غير الناضجة .
-لها ثلاثة أجيال : الأولى على البراعم الزهرية ، والثانى على حبيبات العنب غير الناضج . والثالث على حبيبات العنب الناضج .
-تفتح الباب لكثير من أعفان الثمار .

موعد تواجد الآفة

تنتشر الحشرة فى جميع مناطق زراعة العنب فى مصر ، ولها العديد من العوائل مثل الثوم والبصل والذرة الشامية والمانجو والموالح والجوافة .

المكافحة

مثل دودة ثمار العنب .

البق الدقيقى

- بق العنب الدقيقى
- بق الموالح الدقيقى
- بق الهبسكس الدقيقى

البق الدقيقى على العنب

حشرات يكسو جسمها افرازات شمعية ، تسكن فى فصل الشتاء تحت قلف الأشجار وقد تنزل إلى منطقة الجذور

مظهر الإصابة والضرر

-فى الربيع تنشط وتهاجم الأوراق وتمتص عصارتها وتفرز الندوة العسلية التى ينمو عليها العفن الأسود ، كما يلاحظ وجود حشرات النمل الذى يتغذى على الندوة العسلية للبق الدقيقى عندما يهاجم الثمار كاملة النضج يؤدى إلى إصابتها بالأعفان .

موعد تواجد الآفة

-يتواجد النوع الأول والثانى على أعناب الوجه البحرى ، أما النوع الثالث فيكون على أعناب الوجه القبلى .
-تبدأ الإصابة عند سريان العصارة فى الربيع وتستمر خلال فصل الصيف ثم تنتقل الإصابة إلى العناقيد الثمرية

المكافحة

-تقشير القلف السائب بعد التقليم والدعك باللوف الأحمر وذلك يقضى على كثير من الحشرات التى تقضى فترة البيات الشتوى .
-يلى ذلك الرش بالزيت المعدنى الصيفى بمعدل ١,٥ - ٢ لتر + ١٥٠ سم٣ ملاثيون لكل ١٠٠ لتر ماء . - إذا تواجد النمل على الشجرة فى الربيع أو الصيف مما يدل على وجود البق الدقيقى يمكن رش الساق وحتى التفريعة بالمبيدات الآتية :
ملاثيون أو ثمثيون ، أو أكتلك بمعدل ١٥٠سم ٣ / ١٠٠لتر ماء .

الجعل

-جعل الورد الزغبى:

الحشرة الكاملة لونها أسود لامع أو بنى قاتم ويغطى الجسم زغب أصفر .
فترة نشاط الحشرة خلال الفترة من إبريل - يونيو .

مظهر الإصابة والضرر

-تتغذى الحشرات الكاملة على أعضاء التأنيث والتذكير للأزهار وبالتالى لا يحدث عقد للثمار .. ويحدث ذلك أثناء سطوع الشمس .

-عند قلة المواد العضوية بالتربة تتغذى اليرقات على الجذور الرفيعة أو الطبقة الخارجية من الجذور محدثة تهتكاً بها مما يساعد على إصابتها ببعض الأمراض الفطرية .
-يتغذى جعل الخوخ على الثمار مما يعرضها لأمراض تعفن الثمار .

المكافحة

-خلط السماد البلدى بالجير المطفأ جيداً بنسبة ٨ % مع التقليب المستمر للسماد كل ثلاثة أيام لمدة ١٥ يوم قبل إستخدامه فى التسميد فهذا يؤدى إلى موت حوالى ٩٠ % من اليرقات الموجودة به .

جعل الخوخ على العنب

-الجمع باليد مرتين يومياً فى وقت الظهيرة .
-وضع مصائد الألوان المحتوية على الماء حول الأشجار بمعدل ٣٥ ـ ٤٠ مصيدة للفدان على إرتفاع ثلث الشجرة .

فى حالة إشتداد الإصابة ترش التربة فى الصباح الباكر بأحد المبيدات الآتية

١. لانيت ٩٠ % بمعدل ٣٠٠ جم / للفدان /٤٠٠ لتر ماء
٢. هوستاثيون بمعدل ١ ـ ١,٧٥ لتر / فدان ٤٠٠ / لتر ماء

الطيور (عصفور النيل المصرى)

يهاجم عناقيد العنب الناضجة فيتلفها وتتعفن مما يؤثر على كم ونوعية المحصول .

المكافحة

١. تدمير الأعشاش
٢. الصيد بالشباك والخرطوش
٣. خيال المآتة
٤. إستخدام مدافع الإزعاج لإبعاد الطيور
٥. إستخدام الطعوم السامة

الخفافيش (الخفاش آكل الثمار)

يهاجم عناقيد العنب الناضجة ليلاً ويختبئ نهاراً فى الأماكن المهجورة وينشط معظم شهور السنة خاصة الربيع والصيف ويكافح بالطعوم السامة وفوسفيد الزنك (٣٠ جم / كجم عجوة)

رابعا : فات تهاجم كل أجزاء الشجرة

القواقع

ذات أجزاء فم مزودة بأسنان موجودة فى مقدمة الرأس وبها تقرض أفرع وسوق العنب بالإضافة إلى تغذيتها على الأوراق بكثافة ، كذلك تهاجم الثمار وتحدث بها كثير من التشوهات والأعفان .

مصدر الإصابة بالقواقع

١. الحشائش والنباتات البرية
٢. فى حالة نقل التربة من الوادى إلى الأراضى المستصلحة
٣. استخدام المخلفات فى عملية التسميد
٤. مع مياه الرى

موعد تواجد الآفة

- فى فصل الصيف تدخل فى بيات وتنشط خلال فصلى الربيع والخريف ، أما فى الشتاء فتختبئ تحت الأعشاب والأحجار
- تنشط في الصباح الباكر ووقت الغسق

المكافحة

- أثناء البيات الصيفى تجمع باليد
- استخدام مصائد من المخلفات النباتية وجمع القواقع من تحتها فى الصباح الباكر
- عزل حواف الحقل بواسطة الجير الحى وذلك لمنع انتقال القواقع من حقل إلى آخر وموتها إذا حاولت ذلك
- التخلص من الحشائش والتى تكون مأوى لتلك القواقع
- وضع حلقات من ملح كبريتات الحديدوز بمعدل ٤/١ كجم / شجرة فى صورة حلقة ضيقة حول الجزع وعند مرور القواقع عليها يتحول الملح إلى كبريتيك يمتص جميع عصارة الجسم ويؤدى إلى موت القوقع فى الحال
- استخدام بعض المركبات الحشرية الأخرى مثل مركب النوفاكرون أو السليكرون واللذان يستخدمان بنسبة ٢ % على هيئة طعوم أو رشأوفى حالة الطعوم يستخدم مع العسل والردة حيث يضاف ٥ جزء علف إلى ٩٣ جزء ردة فى الماء وتترك حتى الصباح الباكر وتوضع هذه الطعوم على قطعة من البلاستيك حول أشجار الفاكهة مع تغيير الطعوم كل ٢١ يوم ، ويتم وضع الطعوم السامة قبل شروق الشمس فى الصباح الباكر ويستلزم الأمر إزالة الحشائش أولاً ثم يوضع الطعم

برنامج مكافحة آفات الغب الحشرية والحيوانية

- بعد التقليم ... من الضرورى بإمكان تقشير القلف السائب ثم الدعك جيداً باللوف. وإخراج كل نواتج التقليم والتقشير وحرقها خارج المزرعة . . يتلو ذلك مباشرة غسيل الأشجار جيداً بالمخلوط الآتى

2 - 1.5لتر زيت معدني صيفى + ١٥٠ سم ٣ ملاثيون لكل ١٠٠ لتر ماء مع التركيز على منطقة الجذر والإحتياط بوجود قلاب فى الموتور .

هذه الإجراءات السابقة توفر إلى حد كبير استخدام المبيدات فى فترة الربيع والصيف ضد الحشرات الثاقبة الماصة .

- التخلص من الحشائش شتاءاً بالعزيق
- الرش عند انتفاخ البراعم بالكبريت الميكرونى بمعدل ٢٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء
- استخدام المصائد الصفراء اللاصقة ضد الجاسيد والتربس
- التخلص من نبات المثنان
- استخدام المصائد الفرمونية للإستدلال على وجود دودة ثمار العنب وفراشة الندوة العسلية
- استخدام أسمدة بلدية جيدة التحلل وذات مصادر موثوقة ومعاملة السماد بالجير المطفئ
- جمع الجعل باليد مرتين يومياً
- استخدام الأطباق المائية ضد الجعل
- استخدام السلك فى قتل يرقات حفار ساق العنب
- التخلص من الكعوب الناتجة من عملية التقليم
- الجمع اليدوى للقواقع واستخدام كبريتات الحديدوز حول الأشجار
- تقليل الزراعات المختلطة

إرشادات عند استخدام المبيد

- لاتستخدم المبيدات إلا فى حالة التأكد من وجود إصابة بأنواع النيماتودا الممرضة السابق ذكرها وبالأعداد التى تسبب ضرر بالنباتات وذلك عن طريق إجراء تحاليل معمل للتربة والجذور
- يجب ألا تخلط المبيدات النيماتودية مع مبيدات الحشائش حتى لا تقل كفاءتها