



وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
الإدارة العامة للثقافة الزراعية

العنب

نشرة رقم 2004/1

إعداد

د. غبريال فرج غبريال

د. إيزيس عبدالشهيدي رزق

د. فؤاد فوزى حسن
معهد بحوث البساتين - مركز البحوث الزراعية

نشرة فنية رقم 1 / 2004

صدرت عن

الإدارة العامة للثقافة الزراعية

لمقدمه

- الأصناف البذرية

أهم طرق التطعيم في العنب

التقسيم النباتي

- الأصناف المحلية

بعض الأصول المستخدمة في عملية التطعيم :

- اختيار موقع المزرعة

- احتياجات كروم العنب من العناصر

الغذائية

- الأرض المناسبة لزراعة

الري في أراضي الوادي

الأسس العلمية للتقليم :

أهم أصناف العنب المنزرعة في

- إكثار العنب

ج. م. ع

- الأصناف عديمة البذور

- تربية كروم العنب

المراجع

المقدمة

العنب هو محصول الفاكهة الثاني بعد محصول الموالح في جمهورية مصر العربية حيث بلغت المساحة المنزرعة منه عام 2002 (152488) فداناً المثمر منه (133897) فداناً تنتج (1073815) طناً .

ويعتبر العنب من أنجح محاصيل الفاكهة المنزرعة في الأراضي الرملية والمستصلحة حيث يزرع من أجل التصدير والإنتاج المحلي وهناك العديد من الأصناف اللابذرية والأصناف البذرية ومنها المبكر والمتوسط والمتأخر النضج لذا تشمل هذه النشرة زراعة وإنتاج العنب وأهم الأصناف والعمليات الزراعية والمعاملات الخاصة بإنتاج محصول عنب عالي الجودة للتصدير للسوق العالمي والسوق المحلي .

[رجوع](#)

التقسيم النباتى

يتبع العنب العائلة Vitaceae التابعة للرتبة Rhamnales ونباتات هذه العائلة تنمو غالباً فى الغابات الرطبة وهى كروم متسلقة وفى حالات قليلة تنمو فى صورة شجيرات وهى عادة متساقطة الأوراق ذات أفرخ وقصبات عليها عقد واضحة وسلاميات طويلة ويتبع هذه العائلة أجناس وأنواع عديدة . أهمها الجنس Vitis هو الوحيد من بين أجناس هذه العائلة الذى يضم أنواعاً لها أهمية زراعية أما باقى الأجناس فتوجد غالباً فى الحالة البرية فقط وإن كان بعضها يُستخدم كنباتات زينة . والقابلية للتهجين أو التطعيم بين الجنس Vitis وباقى أجناس العائلة غير ممكنة حتى الآن .

[رجوع](#)

وصف وتقسيم الجنس : Vitis

تتميز الأنواع التابعة للجنس Vitis بالصفات المشتركة الآتية :

- النباتات عبارة عن كروم متسلقة بواسطة المحاليق التى توجد فى معظم الحالات على الأفرخ الخضراء ابتداء من العقدة الثالثة أو الرابعة أو الخامسة وذلك على عقدتين متتاليتين تتلوها عقدة بدون محلاق ثم عقدتان من ذوات المحاليق . .

- العنب الأوروبى : Vitis vinifera

ويفضل تقسيم النوع الأوروبى من العنب إلى قسمين كالاتى :

- العنب الأوروبى البرى V.vinifera subsp. silvestris

- العنب الأوروبى الزراعى V.vinifera subsp. sativa

ويضم كل الأصناف المنزرعة من العنب سواء العالمية الانتشار أو المحلية فى أى منطقة من مناطق الإنتاج ، وهذه الأصناف مصدرها الانتخاب المباشر من العنب البرى فى المناطق المختلفة أو ماثلى ذلك من تهجين الأصناف الزراعية ببعضها أو نتيجة للطفرات .

[رجوع](#)

اختيار موقع المزرعة

يراعى عند اختيار الموقع عوامل المناخ والتربة وتوفر ماء الري ودرجة الملوحة وعوامل التسويق . وكلما كانت حرارة الجو أعلى والتربة أقل عمقاً تكون حاجة الكروم للرى أكثر ويفضل تجنب المناطق المعرضة للرياح الشديدة التى تلحق الضرر بالكروم والمحصول خاصة فى عنب المائدة الذى تسبب الرياح المحملة بالرمال أضراراً للعناقيد تؤثر على جودتها . وتعمل التحاليل للتربة من حيث تركيبها الطبيعى والكيمائى ومدى محتواها من العناصر الغذائية اللازمة كما تعمل تحليل لماء الري لتحديد درجة ملوحته ويراعى تسوية التربة لاستخدام نظام الري بالتنقيط حتى يكون توزيع المياه منتظم بالمزرعة كلها فى مناطق الإنتاج الجديدة .

[رجوع](#)

اختيار الأصناف وتوزيعها بالمزرعة :

يراعى عند اختيار الصنف للزراعة معرفة الغرض من زراعته (إما إنتاج بغرض التصدير أو للسوق المحلى أو للتجفيف لإنتاج الزبيب) ومعرفة الأصناف الناجحة زراعتها بالمنطقة .

كما يجب تحديد اتجاهات الخطوط والصفوف للكرمات بالمزرعة حيث يكون اتجاه صفوف الكروم فى المناطق الباردة نسبياً من الشمال إلى الجنوب للاستفادة أكثر ما يمكن من أشعة الشمس طوال اليوم . أما فى المناطق الدافئة التى يتوفر بها حرارة وضوء تكون صفوف الكروم من الشرق إلى الغرب لتصبح العناقيد فى الظل من بعد الظهر . وفى المناطق التى تهب عليها الرياح الشديدة يكون اتجاه الصفوف مع اتجاه الرياح لمنع تكسر الأفرع .

[رجوع](#)

تصميم الطرق والمشايات الفرعية بالمزرعة :

يراعى توفير طرق ومشايات توصل مباشرة بين الكروم وبين الطريق الرئيسى للمزرعة فيجب أن تتسع الطرق لمرور الجرار وموتور الرش بحيث لاتحدث أضرار ميكانيكية للكروم ويفضل أن تكون بعرض من 6 - 8 متر فى الطرق الرئيسية أما الطرق الداخلية لالتزيد فى العرض عن 4 - 5 متر .

مصدات الرياح بالمزرعة :

يجب أن تحاط المزرعة بسياج من مصدات الرياح قبل الزراعة وتحاط بها من جميع الجهات خاصة التى تهب منها الرياح وتزرع الأشجار فى صف واحد أو صفين (رجل غراب) حيث تكون المسافة بين الأشجار 1.5 - 2 متر ويجب ترك مسافة كافية لاتقل عن 8 - 10 متر بين أشجار مصدات الرياح ، وأول خط من الكرمات لتقليل الضرر الناتج عن تظليل أشجار المصد وتشابكها للكروم ولتقليل تعارض انتشار جذور أشجار المصد وتشابكها بجذور الكروم وعادة تستخدم أشجار الكازورينا كمصدات للرياح .

[رجوع](#)

مسافات الزراعة :

لتحديد مسافات الزراعة يجب تحديد :

(أولاً) طريقة التدعيم التى سوف تستخدم لتربية كروم العنب إما قصبية أو كردونية أو نكاعيب .
(ثانياً) معرفة قوة نمو الصنف المراد زراعته ومدى خصوبة التربة وتوفرها للعناصر الغذائية المختلفة اللازمة للتغذية .

وسوف يذكر فى طرق التربية المختلفة مسافات الزراعة اللازمة لكل طريقة .

[رجوع](#)

الأرض المناسبة لزراعة العنب

يمكن زراعة العنب فى مدى واسع من أنواع التربة فيمكن زراعة العنب فى أراضي عالية أو منخفضة الخصوبة وفى أراضي بها نسبة عالية من الزلط أو فى أراضي رملية أو أراضي طينية ثقيلة وفى أراضي عميقة أو أراضي ضحلة وعموماً ينصح بعدم زراعة العنب فى الأراضي الثقيلة والضحلة جداً والأراضي سيئة الصرف وكذلك التى تحتوى على تركيزات عالية من الأملاح أو المواد القلوية أو البورون أو المواد السامة حيث تسبب اختناق الجذور لقلة التهوية بمنطقة انتشار الجذور .

ومن المعروف أنه ليس من الضرورى زراعة العنب فى أراضي خصبة أو عالية الخصوبة إلا أن العامل الأساسى الأكثر أهمية هو توفر بناء التربة الذى يشجع نمو وانتشار الجذور وتتميز أصناف العنب الأوروبى بجذور عميقة يمكن أن تتخلل التربة إلى عمق 180 - 300 سم أو أكثر إذا لم يكن هناك عائق لتعمق الجذور مثل طبقة صماء أو أملاح سامة أو ماء أرضى قريب ويكون المحصول بالطبع أكبر فى الأراضي الخصبة ولكن الحبات تكون غير متوازنة المكونات .

[رجوع](#)

تأثير ملوحة التربة :

تتحمل كرمات العنب ملوحة التربة وماء الرى بدرجة متوسطة وتدل الأبحاث على أن أصناف العنب المختلفة يمكنها أن تتحمل الملوحة إلى تركيز 2000 جزء فى المليون فى محلول التربة ويمكن لبعض الأصناف تحمل ملوحة حتى 4000 جزء فى المليون إلا أنه يقلل من محصول الكرمات بدرجة الربع . ووجد أن أكثر الأملاح ضرراً لنمو العنب هى كربونات الصوديوم ويظهر التأثير الضار لها عند زيادة تركيزها بالتربة عن 0.05 % وتعتبر بيكربونات الصوديوم أقل ضرراً منها حيث لا يظهر ضررها إلا عند زيادة تركيزها بالتربة عن 0.05 % أما الأثر الضار للكوريدات مثل كلوريد الصوديوم فلا يظهر عند زيادة تركيزها عن 0.07 % ويعتبر التركيز الضار لكبريتات الصوديوم عندما يزداد الكالسيوم أقل ضرراً من الأملاح السابقة لنبات العنب ، أما أملاح بيكربونات الكالسيوم فهى غير ضارة له تقريباً .

ويجب الأخذ فى الاعتبار أن التأثير الضار للأملاح يتوقف على نوعية الأملاح وظروف المناخ والتربة وفى المناطق الجافة الحارة يظهر التأثير الضار للأملاح بصورة أكبر عنه فى المناطق الرطبة والأقل حرارة وعموماً تختلف الأصناف فى مدى مقاومتها للأملاح الضارة فى التربة .
تسبب زيادة الملوحة نقصاً فى مستوى عناصر الأزوت والبوتاسيوم والفوسفور خاصة فى الأوراق وزيادة نسبة الكلور والصوديوم فى الأوراق ويعتبر

الحد الحرج لمستوى الكلور في أوراق العنب حوالي 1.5% وإذا زاد عن ذلك فإن شجيرات العنب تعاني من ضعف شديد للتراكم عليها ومن الأعراض المميزة لتأثير الملوحة جفاف الأوراق وذلك نتيجة لتراكم أيونات الكلور والصوديوم في الأوراق .

نوه هنا إلى ضرورة تجنب زراعة العنب في الأراضي الثقيلة وإذا اضطرت المزارع لاستغلال مثل هذه الأراضي يجب عليه إجراء بعض المعاملات قبل الزراعة مثل استخدام محراث تحت التربة وحرث الأرض إلى عمق 60 - 70 سم وإضافة الجبس الزراعي في حدود 3 - 5 طن للفدان طبقاً لما يوصى له جهاز تحسين الأراضي بوزارة الزراعة من خلال تحليل التربة ثم تزحف الأرض ويعاد حرثها لإمكان وصول الجبس الزراعي إلى أعماق بعيدة ثم تزحف وتقسّم إلى ترابيع وتروى رياً غزيراً لإتمام التفاعل الخاص بإحلال الكالسيوم محل الصوديوم على حبيبات التربة وغسيل الأرض وتفكيكها هذا في الأراضي الثقيلة القديمة .

نوصى باستخدام بعض محسنات التربة لخفض درجة الـ pH والتي وصلت في بعض الأحيان بل وفي كثير من الأراضي إلى الحد الحرج (8.4) وفي كثير من الأحيان لأكثر من ذلك .

ومن أفضل هذه المحسنات ومن واقع التجارب التي قام بها قسم بحوث العنب بالمعهد هو النائل فرتايل Nile fertile الذي يحتوي على الكبريت والبيكتيريا المؤكسدة للكبريت مما يؤدي إلى خفض سريع للـ pH وإتاحة الفرصة كاملة لامتصاص مثالي للعناصر الغذائية الأمر الذي ينعكس بشكل واضح على سرعة وقوة النمو وزيادة المسطح الورقي والمحصول للشجرة .

كما يمكن استخدام مستحضر الـ EM لزيادة خصوبة التربة وهو مستخلص من الطالحب الطبيعية.

تأثير الملوحة على الأوراق

[رجوع](#)

أهم أصناف العنب المزروعة بمصر

الأصناف عديمة البذور

إيرلي سوبيريور : Early Superior

من الأصناف المبكرة جداً فيبكر في النضج بمدة أسبوع إلى 10 أيام عن صنف السوبيريور وتعتبر هذه ميزة في التصدير . العنقود متوسط الحجم مخروطي الشكل ممتلئ والحبات لونها أبيض مخضر عند النضج . اللب يقرش متماسك - الكرمه قوية ويدعم بطريقة التكاييب أو بطريقة الجبيل والتقليم فيه طويل (قصبي) يترك من 4 - 6 قصبات بطول من 12 - 14 عين ، يوجد في الأراضي الصحراوية الجديدة مع رش مادة كاسرة للسكون على البراعم فينضج المحصول مبكراً في أوائل يونيو حيث يصدر إلى دول أوروبا حتى منتصف يوليو .

السوبيريور : Superior

من الأصناف المبكرة جيداً وهو من أصناف التصدير بعد إجراء معاملات خاصة تعطيه المواصفات المطلوبة في الأسواق الخارجية مع رش كاسرات السكون والعنقود متوسط الحجم ممتلئ له أجنحة وشكله قصير منضغط وتجرى على العنقود معاملات خف ورش بالجبرلين حيث يستجيب لهذه المعاملات - والحبه كبيرة مستديرة تميل للبيضاوية لونها أبيض مخضر عند النضج عديمة البذور والقوام يقرش له طعم ونكهة مميزة مسكاتية خفيفة وينضج في أوائل يونيو - يحتاج إلى تقليم طويل فيربى بطريقة التربية القصبية حيث يكون طول القصبات من 12 - 14 عين ويترك معها دواير تجديدية - يترك عدد 6 - 8 قصبات يترك لها من 4 - 6 دواير ويربى على التكاييب الجديدة أو بطريقة الجبيل ويصدر حتى منتصف يوليو لدول أوروبا .

بيرليت : Perelette

العنقود كبير الحجم متزاحم ، له أجنحة ولا بد من خفه والحبه متوسطة الحجم مستديرة لونها أبيض ذهبي عديمة البذور مبكر ينضج خلال شهر يونيو ويربى بالتربية الكردونية حيث يترك 12 - 16 دابرة بطول 2 - 3 عين . العنقود مكتظ لذا لا بد أن تجرى عليها عملية الخف . يستخدم الجبرلين لتكبير الحبة ويتركيز 30 جزء في المليون في بداية العقد كذلك التحليق الذي يسبب زيادة حجم الحبات . حتى تتحسن خواص الحبات ويصلح للتصدير من الأصناف المبكرة .

ديلييت : Delight

العنقود متوسط الحجم له أجنحة طويلة وممتلئ الحبة تميل إلى البيضاوية متوسطة الحجم لونها أبيض مصفر عند النضج واللبن يقرش حلو المذاق عديمة البذور مبكر النضج في منتصف يونيو وله قشرة رقيقة وله نكهة مسكاتية خفيفة . يربى هذا الصنف تربية كردونية ، يترك 2 - 3 عيون على دواير الإثمار ، كما يربى تربية قصبية بتقليم طويل من 10 - 12 عيناً ويترك من 4 - 6 قصبات مع ترك دواير تجديدية ، هو صنف قريب الشبه بالبيرليت إلا أن البيرليت يستجيب للمعاملة بالجبرلين لتكبير الحبة وسمك قشرته .

الفليم سيدليس : Flame seedless

العنقود كبير الحجم منجح ممثلي والحبة متوسطة الحجم لونها أحمر قرموزياً عديمة البذور اللب يقرش ليس له نكهة مميزة - ينضج أوائل يونيو ، يربى تربية كرونية مع ترك من 12 - 16 دابرة بطول 2 عين لكل دابرة عندما يصل طول الأفرع من 45 - 50 سم - تخف العناقيد الزهرية إلى عنقود واحد للفرع وترش العناقيد بالجبرلين عند وصول طولها 8 - 10 سم بتركيز 15 جزء في المليون لإحداث استئطالة في المحور الرئيسي للعناقيد وعند 50 - 70% من التزهير على طول الشمراخ الزهرى بتركيز من 5 ppm جزء في المليون لخص الأزهار (shot berries) ويتم الرش لزيادة حجم الحبات عندما يصل قطرها 6 - 8 مم بتركيز 30 جزء في المليون وهي تتكرر بنفس التركيز على نفس العناقيد بعد أسبوع من الرش السابقة وهو صنف للتصدير وبيكر نضج المحصول بإستخدام كاسرات السكون .

فانتري سيدلس : Fantasy seedless

العنقود متوسط الحجم اسطوانى طويل والحبات بيضاوية لونها أسود وشديدة اللعان عديمة البذور ينضج فى أواخر يوليو يناسبه النقل الطويل للتحكم فى قوة النمو بترك 8 قصبات بطول 10 - 14 عين بخلاف الدوابر التجديدية - هذا الصنف حساس بشدة للمعاملة بالجبرلين لا يستعمل لتكبير الحبات و التحليق بعد العقد يزيد حجم الحبة بنسبة 8% ولو أنه يؤخر التلوين . إجراء التحليق عند بداية التلوين يسرع من النضج - هذا الصنف يمكن تخزينه لمدة لأنه يتحمل التخزين لسلك القشرة .

بيوتى سيدلس : Beauty seedless

العنقود كبير الحجم إلى متوسط الحجم اسطوانى الشكل ممثلي له أجنحة والحبة مستديرة إلى بيضاوية لونها أسود داكن والقشرة رقيقة ، اللب عصيرى حلو الطعم عديم البذور وليس له نكهة مميزة ينضج فى أوائل يوليو . يربى تربية كرونية حيث يترك من 10 - 12 دابرة بطول 2 - 3 عين يستخدم معه الجبرلين لتكبير الحبة كما يجرى التحليق للإسراع فى التلوين وزيادة حجم الحبة .

طومسون سيدلس (البناتى) : Thompson seedless

صنف متوسط فى موعد النضج وهو الصنف الأكثر شيوعاً فى أصناف عنب المائدة وهو عديم البذور حباته بيضاء تصفر بالنضج ، ولتعدد الغرض من زراعته فهو من أصناف المائدة كما أنه من أجود الأصناف لإنتاج الزبيب كما يستخدم فى عمل الكمبوت والمربات والعصائر الطازجة - والعنقود كبير الحجم متزاحم وله أجنحة - يربى تربية قصبية بتقليم طويل ويترك 6 - 8 قصبات بطول من 10 - 16 عيناً للقصبية كما يترك دوابر تجديدية تتنا سب مع عدد القصبات الثمرية بطول 2 عين ، وتحمل القصبية أكثر من 8 عناقيد تخف العناقيد قبل التزهير بإزالة الضعيفة منها والثانى فى قلب الكرملة أى المتزاحم ، تجرى عملية خف الحبات بعد العقد بإزالة بعض أفرع من على العنقود حتى تقلل من تزاحم الحبات على العنقود عندما يكون طوله من 10 - 12 سم و يرش بالجبرلين للاستئطالة بتركيز 15 - 20 جزء فى المليون كما ترش رشة لخص الأزهار عند أزهار من 60 - 80% من العنقود والرشة الثالثة وهى لتكبير الحبة بتركيز 20 - 40 جزء فى المليون عندما يكون قطر الحبة من 4 - 6 مم قد يعاد رش نفس العناقيد بعدها بأسبوع من الأصناف الممتازة للتصدير عندما ينضج مبكراً باستخدام رش كاسرات السكون .

الفيستا : Fiesta

العنقود متوسط الحجم إسطوانى الشكل له أكتاف ممثلي والحبة متوسطة الحجم تميل إلى الصغر مستديرة إلى بيضاوية الشكل خضراء اللون مصفرة عند النضج ، عديم البذور متوسط النضج ينضج فى أواخر شهر يوليو حلو الطعم ليس له نكهة مميزة وينتج منه الزبيب الفاخر . يربى قصبياً حيث يترك من 4 - 6 قصبات بطول 12 عيناً وتترك دوابر تجديدية بعدد القصبات المتروكة .

إيمرد سيدلس : Emerald seedless

العنقود متوسط الحجم مخروطى الشكل ممثلي قصير فى الطول له أكتاف والحبة مستديرة كروية متوسطة الحجم لونها أخضر يميل إلى الاصفرار عند النضج - عديم البذور واللب عصيرى ليس له طعم مميز متوسط النضج ينضج فى أوائل يوليو مبكر عن الطومسون سيدلس . يربى تربية قصبية يترك عدد 4 - 6 قصبات ثمرية بطول من 8 - 12 عيناً . كما يمكن تربيته بالطريقة الكرونية بترك من 2 - 3 عين على دابرة الإثمار ويترك من 12 - 14 عيناً يستجيب للمعاملة بالجبرلين كما يعمل التحليق على التكبير فى النضج .

مليسيا : Mellssa

من الأصناف اللابذرية البيضاء اللون ينضج بعد الطومسون سيدلس وهو ذو حبات كبيرة والعناقيد مخروطية ذات أكتاف صغيرة إلى متوسطة ، العناقيد أقل فى تزاحم الحبات عن صنف الطومسون سيدلس ، والحبة اسطوانية صلبة بها نكهة الموسكات الخفيفة عند النضج . الكرملة قوية النمو ويجب عدم الإسراف فى التسميد الأزوتى وتطعيم هذا الصنف على أصل الفريدم يحتاج إلى مزيد من الأبحاث . يربى هذا الصنف بالطريقة القصبية أو الكرونية . فى حالة التربية القصبية يمكن ترك 8 قصبات عند التدعيم بنظام التليفون ، أو ترك 12 قصبية ثمرية عند التدعيم Gable ، نظراً لقوة نمو الكرمات . أما فى حالة التربية الكرونية (دون رباعى) 28 - 36 إبرة إثمار على كل منها 2 عين أى يترك 7 - 9 دوابر على كل كروون (كروون مركب رباعى) .

بلاك مونكا : Black Monncka

العنقود متوسط الحجم له أجنحة طويلة غير ممثلة، والحبة متوسطة الحجم مستطيلة الشكل غير بذري إسطوانية لونها أحمر بنفسجي والللب لحمي يقرمش حلو المذاق ليس له نكهة مميزة . يربى تربية كردونية بتقليم قصير دابري حيث يكون طول الدابرة من 2 - 3 عين . كما يربى تربية قصصية مع ترك 4 قصبات على الكرمة بطول من 10 - 12 عيناً قوى النمو . يمكن الإسراع في تلويينه بالتحليق أو رش الإيثرال بمعدل 150 جزء في المليون .

كينج روبي روبي سيدلس : King Ruby oruby seedless

العنقود كبير الحجم مجنح ممثلي جداً لابد أن يخف عدد العناقيد على الكرمة لتحسين لون وحجم الحبات والحبة متوسطة الحجم لونها أحمر وردي عديم البذور متأخر النضج ينضج في أوائل سبتمبر ويستمر حتى نوفمبر بمعاملة خاصة بتقليل الري . يربى بالطريقة الكردونية (تقليم قصير) بترك من 12 - 16 دابرة بطول من 1 - 2 عين للدابرة . ويجرى الخف لإجزاء العناقيد بإزالة بعض أفرع العنقود حتي لا تتراحم الحبات كما يساعد على جودة التلوين في العنقود كله مما يقلل تراحم الحبات عند النضج ويمكن أن يستبقى على من 6 - 8 أفرع للعنقود كما تخف عدد العناقيد في الكرمات فقط . كما تنزل الأوراق حول العناقيد بالتبادل يكون أكثر تأثيراً على تعرض العنقود للضوء لتحسين تلويينه وتجري عملية الإزالة للأوراق من حول العناقيد قبل 3 - 4 أسابيع من النضج . هو صنف غزير الحمل وعيون عالية الخصوبة.

كريمسون سيدلس : Crimson seedless

العنقود متوسط الحجم جيد الامتلاء مخروطي الشكل والحبة متوسطة لونها أحمر قرمزي . عديم البذور ينضج متأخراً في أوائل أكتوبر . ويربى تربية قصصية مع تقليم طويل يترك عليها من 6 - 8 قصبات بطول 10 - 14 عين كما يترك دواير تجديدية ذات 2 عين . هذا الصنف قوى النمو جداً مما يسبب عدم تماثل التلوين في العناقيد . تجرى إزالة الأوراق من حول العناقيد عند بدء طراوة الحبات لتحسين التلوين . الكرمات تستجيب إلى التحليق ولا يحتاج مطلقاً لمعدلات عالية من التسميد فاحتياجاته أقل بكثير من احتياج الطومسون سيدلس وباقي الأصناف اللابذرية الملونة . يفضل زراعته في الأراضي الثقيلة لأنه ينتج محصولاً متأخراً في الوقت الذي لا يوجد بالأسواق سوى صنف الرومي الأحمر البذري . * لتماثل التلوين يرش بالإيثرال بتركيز 150 جزء في المليون .

السيتينال :

وصفه : صنف لابذري العنقود متوسط الحجم مخروطي الشكل ممثلي والحبات بيضاء ذهبية عند النضج مستديرة تميل إلى الاستطالة - حلوة الطعم ليس لها نكهة مميزة .

أصناف العنب في مصر (3)

أصناف العنب في مصر (4)

أصناف العنب في مصر (5)

أصناف العنب في مصر (6)

أصناف العنب في مصر (7)

أصناف العنب في مصر (8)

رجوع

الأصناف البذرية

إيرلي مسكات : Early Muscat

صنف عالي المحصول - العنقود متوسط الحجم مخروطي الشكل قصير في الطول ممثلي . لونه أبيض ذهبي عند النضج (كهرماني) والحبة متوسطة الحجم تميل إلى الاستدارة والللب لحمي حلو الطعم له نكهة مسكاتية واضحة بذري مبكر النضج ينضج في آخر يونيو . ويربى تربية كردونية بترك دواير بطول 2 - 3 عين مع ترك من 12 - 14 دابرة .

مسكات إسكندرية : Muscat of Alexandria

العنقود متوسط الحجم ممثلي مخروطي الشكل هذا صنف بذري قديم له رائحة مميزة مسكاتية . الحبة مستديرة كبيرة الحجم لونها أخضر مصفر إلى ذهبي ينضج في منتصف سبتمبر . يربى تربية كردونية بترك من 12 - 14 دابرة بطول 2 عين ، النمو ليس كثيفاً مما يعرضه إلى زيادة الحمل في عام عن العام الذي يليه .

الإيطالي : Italia

هذا الصنف من الأصناف الممتازة والمنتشر زراعته في إيطاليا وكان يزرع بمصر منذ زمن بعيد بمناطق محافظة البحيرة وجناكليس - العنقود كبير

الحجم ممثلي مخروطي الشكل وشكله جذاب وعند النضج يأخذ اللون الذهبي ، الحمل على الكرمات غزير متوسط النضج ينضج فى منتصف أغسطس .
والحبة كبيرة الحجم مستديرة إلى بيضاوية بيضاء ذهبى عند النضج والطعم حلو ذو نكهة مسكاتية مميزة واللبن يقرمش لحمى من أصناف عنب المائدة
المحببة فى أوروبا - بذرى .

جولد : Gold

العنقود متوسط الحجم مخروطي قصير له أكتاف وغير ممثلي والحبة كبيرة الحجم مستديرة لونها أبيض ويميل للذهبي عند النضج . بذرى وله طعم
المسكات واللبن يقرمش لحمى والمحمول عالى ينضج فى أول يوليو . يربى تربية كرونية ويترك دوابر إثمار بطول من 2 - 3 عين ويترك من 12 - 14
دايرة .

اكسوتيك : Exotic

العنقود متوسط الحجم إسطواني الشكل ممثلي ينضج فى أوائل أغسطس والحبة كبيرة سوداء بذرية بيضاوية ويميزها وجود الطبقة الشمعية بكثرة على
الحبات ويربى تربية كرونية تحمل من 12 - 14 دايرة ذات 2 عين .

كوين : Queen

العنقود طويل كبير الحجم ممثلي مخروطي الشكل له أكتاف والحبة كبيرة بيضاوية لونها أحمر داكن صنف بذرى . يربى تربية كرونية يحمل
12 - 14 دايرة بطول 2 عين .

وتخف الأفرع عندما يصل طولها من 15 - 20 سم إلى فرخين لكل دايرة وتخف العناقيد قبل التزهير ويفضل أن يستبقى على الكرمة 22 - 24 عنقوداً
كبيراً . تزال العناقيد الضعيفة وغير منتظمة الشكل حتى تقلل من زيادة الحمل على الكرمة كما تقصف قمة العنقود .

ريبير (الفونس لافاليه) : Ribier

العنقود متوسط الحجم اسطواني له أكتاف ممثلي والحبة كبيرة الحجم بيضاوية والقشرة سميقة واللبن يقرش ليس له طعم مميز حلو والحموضة قليلة
الحبات لونها أسود متوسط النضج ينضج فى أول أغسطس . بذرى التربية كرونية بترك من 12 - 14 على كل منها دايرة 2 عين . عندما يصل طول الفرع
من 15 - 18 سم تخف الأفرع إلى 2 فرع على الدايرة .

بلاك روز : Black Rose

العنقود كبير الحجم طويل الشكل له أجنحة غير ممثلي والحبة كبيرة الحجم بيضاوية الشكل عريضة من ناحية التصاقها بعنق الحبة . لون الحبة أسود يميل
للبنفسجى - اللب عصيرى - بذرى وليس له نكهة مميزة ينضج فى أوائل أغسطس وعالى المحصول - تناسبه التربية الكرونية مع التقليم السدايرى القصير
بطول 2 - 3 برعم . تزال الأوراق حول العنقود عند بداية التلوين حتى يتم تجانس اللون .

كريسماس روز : Christmas Rose

العنقود كبير الحجم غير ممثلي مخروطي الشكل ويقصر بقصف طرفه والحبة شكل دمعة العين وحجمها كبير ، لونها أحمر بذرية ، تنضج فى نهاية
سبتمبر وبها أربعة بذور والقوام يقرش وليس له طعم مميز . يربى بالطريقة الكرونية بحيث يترك 12 - 14 دايرة تحمل كل منها 2 عين . لاتجرى عملية
خف للأفرع أو العناقيد فى هذا الصنف ولكن يجب أن يترك عنقود واحد على الفرع لكبير حجمه .

كاردينال : Cardinal

العنقود متوسط الحجم اسطواني الشكل ممثلي يميل إلى الاستطالة والحبة كبيرة الحجم مستديرة الشكل تميل إلى البيضاوية ، وهو صنف بذرى لونه أحمر
داكن واللبن يقرمش لحمى حلو الطعم له طعم مسكاتى خفيف ينضج فى أوائل يوليو . يناسبه التربية الكرونية حيث تترك دوابر إثمار بطول من 2 - 3
عين . يحتاج إلى عملية إزالة أوراق عند بداية التلوين حول العنقود حتى يكون هناك تماثل فى التلوين .

رد جلوب : Red Globe

العنقود كبير الحجم ممثلي مخروطي الشكل والحبة كبيرة جداً مستديرة لونها أحمر وردى بذرى جذاب ليس له طعم مميز ، الكرمات غير قوية - ينضج
فى منتصف سبتمبر . وتربى الكرمات تربية كرونية بترك 12 - 14 دايرة بطول 2 عين - تجرى عملية خف الأفرع النامية فى العيون الساكنة ويربى
عنقود واحد على الفرع وعلى الكرمة يفضل 22 عنقوداً .

إمبرور : Emperor

والتسمية من إمبراطور - الحبة كبيرة بيضاوية حمراء قرمزية اللون - بذرية والعنقود كبير اسطواني ينضج فى أواخر سبتمبر وأوائل أكتوبر - يربى
تربية كرونية وتقليم بترك 12 - 14 دايرة ذات 2 عين تخف الأفرع فى الكرمات الحديثة الزراعة ولايتم خف للأفرع بعد تمام تربية الكروين . المعدل

المطلوب للتحميل يصل إلى 30 - 35 عنقوداً كبيراً ليس أكثر من ذلك على الكرمة وأحياناً يقلل إلى 28 عنقوداً للكرمة حتى لايزيد الحمل وتقل جودة العناقيد التي يكون سببها تأخير التلوين والنضج .

[أصناف العنب البذرية في مصر \(9\)](#)

[أصناف العنب البذرية في مصر 10](#)

[أصناف العنب البذرية في مصر 11](#)

[أصناف العنب البذرية في مصر 12](#)

[رجوع](#)

الأصناف المحلية

الفيومي : Fayomi

صنف من الأصناف القديمة التي كانت تزرع منها مساحات كبيرة خاصة في محافظة الفيوم كما كان لا يخلو تكعيبة من هذا الصنف العنقود متوسط الحجم مخروطي قصير ممتليء والحبات مستديرة كروية لونها أخضر فاتح يميل إلى الإصفرار عند النضج حلو الطعم عصيري ذو قشرة رقيقة جدا لا تتحمل النقل والتسويق ولذا لم يستمر في زراعته كما أنه شديد الإصابة بالبياض الدقيقي ينضج نصف يوليو .

بز العنزة : Bez El Anza

من الأصناف المحلية وتنتشر زراعته في محافظة المنوفية ومن الأصناف التي تربي على تكايب بالحدائق المنزلية العنقود متوسط الحجم ممتليء ويعتبر قصيرا وله أجنحة ومنتشر في بعض مزارع الدلتا القديمة إلا أنه قليل الإنتشار في المزارع الحديثة لرقه قشرة الحبات وعدم تحملها النقل والتسويق فهو من الأصناف المحلية الفاخرة ومتوسط في موعد النضج حيث ينضج في أوائل أغسطس والحبة بيضاوية طويلة لونها أخضر صنف بذري حلو عصيري القوام إلا أنه لايتحمل النقل لرقه القشرة .

الرومي الأحمر : Roumy Ahmer

هذا الصنف من الأصناف المحلية المنتشر زراعته في مصر الوسطى حيث يزرع منه ما لا يقل عن نصف مساحة محافظة المنيا وبنى سويف والبحيرة ويعتبر الصنف الثاني بعد البناتي العنقود كبير الحجم طويل يزن من 400 - 750 جم غير ممتليء متأخر النضج ينضج في أوائل سبتمبر والحبة كبيرة الحجم مستديرة إلى بيضاوية لونها أحمر وريداً والقشرة سميكة صنف بذري قليل الحموضة يتحمل النقل . يحتاج إلى معاملة (خصي) قصف طرف العنقود لكي يظهر ممتليء .

[أصناف العنب البذرية المحلية في مصر 13](#)

[رجوع](#)

التسميد

إحتياجات كروم العنب من العناصر الغذائية :

الأزوت :

إحتياجات كروم العنب من عنصر الأزوت أقل بكثير من أنواع الفواكه الأخرى والإضافات الكبيرة من هذا العنصر يصاحبه قابلية الكروم للإصابة بالأمراض الفطرية وتأخر نضج الثمار إحداث ليونة بها إلى جانب نقص لون العناقيد للأصناف الملونة .

ويلاحظ أن المبالغة في التسميد بعنصر البوتاسيوم يتسبب عنه ظهور نقص الماغنسيوم على الأوراق وظهور مساحات مبعثرة من اللون الأصفر بين عروق الأوراق - وفي هذه الحالة يجب إيقاف إضافة عنصر البوتاسيوم وعموما فيتم إضافة الأسمدة العضوية بمعدل 10 - 20 متر مكعب للفدان في جور بجانب النباتات بحيث تبعد عن الساق بحوالي 50 سم أسفل النقاطات ويتم تغيير مكان إضافة الأسمدة العضوية كل عام (أو عند إضافتها عام بعد آخر) .

كما يتم إضافة 150 جم سوبر فوسفات كالسيوم أحادي + 100 جم سلفات نشادر (20.6 % أزوت) + 50 جم سلفات بوتاسيوم للكرمة الواحدة في حالة إضافة واحد مقطف سماد عضوي وتغطي بالتربة .

ويتم إضافة 100 جم كبريت زراعي للكرمة على سطح التربة ويتم خربشته بالتربة أسفل النقاطات هذا بعد التقليم الشتوي في أشهر ديسمبر ويناير

وفبراير .

وعموماً بالنسبة للمزارع المثمرة فيتم إضافة الأتي لفدان العنب الطمسون سيدلس (ويتم خصم ماسبق إضافته مع الأسمدة العضوية من أسمدة كيميوية من

الكميات التالية :

80 - 60 وحدة أزوت للفدان طوال العام (300 - 400 كجم سلفات نشادر

(20.6 % أزوت) أو 200 - 230 كجم نترات نشادر (31 % أزوت) .

ويمكن تقسيمها كالتالي :

- * 20 وحدة أزوت في الفترة من ظهور النقطة الخضراء في 30 % من تفتح العيون حتى بداية التزهير .
- * إيقاف التسميد فترة التزهير .
- * 30 - 40 وحدة أزوت في الفترة من بداية العقد حتى قبل نضج المحصول بحوالي أسبوعين .
- * 20 وحدة أزوت بعد جمع المحصول بحيث لا يتعدى موعد الإضافة منتصف شهر سبتمبر حتى لا ينتج عن هذه الإضافة نموات خضرية لا ينضج خشبها قبل موسم التقليم الشتوي التالي .
- * بالنسبة لمعدلات الأزوت تختلف باختلاف كمية المحصول وقوة نمو الكرمات .
- * بالنسبة للأصناف المبكرة الملونة مثل الفليم سيدلس فإن احتياجاتها من الأزوت حوالي 50 - 60 % من احتياجات الطومسون سيدلس .
- * هذه المعدلات للإسترشاد بها ويمكن أن تختلف من مزرعة إلى أخرى بناءً على كمية المحصول ونوع التربة وقوة الكرمات .

رجوع

البوتاسيوم :

يتم إضافة 200 - 250 كجم للفدان سلفات بوتاسيوم في الفترة من بداية النمو حتى قبل نضج الثمار بحوالي إسبوعين .

الفوسفور :

يمكن إضافته مع الخدمة الشتوية بمعدل 150 - 200 كجم سوبر فوسفات كالمسيوم أحادي للفدان ويمكن إستخدام حمض الفوسفوريك وذلك للمساعدة على تسليك النقاطات بدلا من سماد السوبر فوسفات الكالمسيوم ويتم حساب الكمية اللازمة بناءً على تركيز الحامض على أن يتم إضافة الحامض في الفترة من تفتح العيون حتى قبل نضج الثمار بحوالي إسبوعين .

الماغنسيوم :

يمكن إضافة 50 كجم سلفات ماغنسيوم للفدان تقسم بحيث يتم إضافة 10 كجم كل شهر خلال أشهر مارس ، إبريل ، مايو ، يوليو ، أغسطس .

ويقسم ال 10 كيلو على أربعة أسابيع بمعدل 2.5 كجم في الأسبوع للفدان .

ويمكن إستخدام الأسمدة المركبة 19 / 19 / 19 في الفترة من بداية ظهور النقطة الخضراء في 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 .

الكالمسيوم :

يشجع توفر الكالمسيوم بالتربة على تكوين الجذور ، وغياب الكالمسيوم يسبب ظهور بقع بنية على الأوراق ولا تلبث أن تموت . زيادة الكالمسيوم في التربة تسبب ظهور الإصفرار الفسيولوجي (Chlorosis) للأوراق لتأثيره في تثبيث الحديد في التربة ومنع إمتصاصه ويعتبر العنكب الأوربي مقاوماً لزيادة الكالمسيوم في التربة أما أصناف الأصول المستخدمة في الإكثار فتتباين بشدة من جهة مقاومتها لزيادة الكالمسيوم في التربة . وتعتبر أصناف العنكب الأمريكى مثل إيزابلا ، كونكورد حساسة لوجود الجير في التربة . ويضاف الكالمسيوم في صورة سماد سوبر فوسفات الكالمسيوم مع التسميد الشتوي للكرمات كما ندرس أبحاث لون الكالمسيوم قبل النضج لزيادة سمك القشرة مما يطيل مدة تداوله .

الحديد :

الحديد أساسى لتكوين الكلوروفيل بالرغم من أنه لا يدخل في تركيبه ، ويسبب نقص هذا العنصر إصفرار الأوراق « كلوروزس » في المساحة بين العروق مع بقاء العروق خضراء اللون . ولعلاج نقص الحديد يمكن إضافته إلى التربة على شكل أملاح مخلبية « شيلات » مثل سكويسترين Sequestrene 138 fe وأفضل طريقة لإضافته هي عمل حلقة حول الكرمة تحت مسقط الأفرع وبعمق 10 سم وعرض 20 سم وتخلط المادة مع التربة وتوزع بانتظام في الحلقة ثم تغطى بالتربة وتروى مباشرة وتتراوح الكمية المضافة للكرمة الواحدة من 15 - 50 جم حسب عمر الكرمة . ويمكن علاج نقص الحديد برش الأوراق بمحلول يحتوى على الحديد ويمكن حقن المحلول للنبات وتزداد أعراض نقص الحديد في الأراضى الجيرية حيث تؤدي زيادة الجير إلى تحويل مركبات الحديد بالتربة إلى حديد غروى لا يصلح للامتصاص .

الكبريت :

الكبريت عنصر هام في تغذية كروم العنكب ويسبب نقصه ضعفاً في النمو ويصبح لون الأوراق الحديثة أصفر مائل للبياض ويتأخر نضج العناقيد وبصفة عامة لاتعانى كروم العنكب من نقص الكبريت حيث يستخدم عادة في الرش أو التعفير لمقاومة الأمراض . وفي حالة نقص العنكب يمكن إضافته للتربة فى شكل مسحوق كبريت أو كبريتات حديد أو كبريتات نحاس أو كبريتات منجنيز أو يستخدم الكبريت السائل Flowable sulpher .

الزنك :

يسبب نقص الزنك ظهور بقع صفراء داكنة شبه متبادلة مع بقع خضراء فى المساحات بين العروق . يؤدي هذا المرض إلى صغر حجم الأوراق وتوقف نموها ولذا سمي باسم مرض الورقة الصغيرة ويؤدي ذلك إلى ضعف النمو وقلة الإنتاج . ولعلاج النقص يضاف الزنك المخلوب إلى التربة أو ترش الأوراق بسماد سائل يحتوى عنصر الزنك .

المنجنيز :

يسبب نقص المنجنيز اصفرار عام للأوراق خاصة فى المساحات بين عروق الأوراق . وقد يحدث توقف نمو الأوراق وصغر فى حجمها وجفاف فى البراعم الطرفية ثم يحدث جفاف للأوراق وسقوطها . تظهر هذه الحالة غالباً فى الأراضى القلوية والجيرية التى يكون عنصر المنجنيز فيها فى صورة غير صالحة للامتصاص . وللعلاج يضاف المنجنيز المخلوب للتربة أو يضاف كبريتات المنجنيز .

النحاس :

يسبب نقص النحاس ظهور اصفرار على أطراف الأوراق ثم تحولها إلى اللون الداكن وسقوطها وذلك فى الأفرع الطرفية مع موت الأفرع من أعلى إلى أسفل Die-back ويمكن العلاج بإضافة النحاس المخلوب Copper chelate للتربة أو رش الأوراق بسماد سائل يحتوى عنصر النحاس . ويلاحظ أن استخدام بعض المبيدات مثل مزيج بوردو يوفر احتياجات الكروم من عنصر النحاس .

رجوع

الأسمدة الورقية :

يجب عمل تحليل للأوراق أثناء قمة التزهير لتحديد العناصر التى بها نقص ويتم أخذ الورقة المقابلة للعنقود من الورقة الخامسة إلى السابعة من قمة الفرع الأخضر والذى لا يحمل عنقود تؤخذ أثناء قمة التزهير أيضاً . وعموماً يتم إعطاء رشة قبل التزهير وأخرى بعد العقد وأحياناً رشة ثالثة بعد الثانية بـ 2 - 3 أسابيع . ويتكون محلول الرش من الآتى :

حديد مخلبي	+ زنك مخلبي	+ منجنيز مخلبي	+ يوريا
200 جم	100 جم	100 جم	300 جم

وذلك لكل 600 لتر ماء .

وفى حالة الرى بمياه النيل يتم إضافة 100 جم بوركس لموتور الرش

(600 لتر) . وعند ظهور أعراض نقص شديد يمكن إضافة واحد ونصف كيلو سماد مركب 19/19/19 إلى موتور الرش بدلاً من إضافة اليوريا .

يتم إضافة الأسمدة الكيماوية على بعد مسافة 50 سم من ساق الكرمة فى دائرة .

كما يلاحظ أنه فى حالة التسميد الأزوتى وعدم إمكان الرى مباشرة عقب الانتهاء من التسميد فيجب فى هذه الحالة دفن السماد الأزوتى بتغطيته بالتربة حتى لا يفقد الأمونيا .

رجوع

كذلك يلاحظ إضافة سماد سوبر فوسفات الكالسيوم إلى السماد البلدى بمعدل 5 كجم سوبر فوسفات أحادى 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 جورة السماد وقبل إضافته للمزارع - ويلاحظ خصم كمية السماد (السوبر فوسفات) التى يتم إضافتها مع السماد البلدى من الكمية الواجب إضافتها للمزرعة .

بالنسبة لاستخدام الأسمدة الورقية يتم اتباع ما سبق ذكره فى خدمة مزارع العنب .

كذلك يجب عدم استخدام الأسمدة النترائية فى المناطق التى يحدث فيها فقد سريع لهذه الأسمدة نتيجة تساقط الأمطار الغزيرة .

وفيما يلى معدلات التسميد بالعناصر الأساسية فى الأراضى التى تروى غمر (المنزرعة فى الوادى) .

عمر الكرمة	أزوت	فوسفور كيلوسوبر فوسفات الكالسيوم	بوتاسيوم كيلوسلفات بوتاسيوم
1 سنة	40 وحدة أزوت 200 كجم سلفات نشادر (20.6 %) أو نترات	50 كجم	50 كجم

		نشادر (31 % 130 كجم)	
75 كجم	100 كجم	60 وحدة أزوت 300 كجم سلفات نشادر (20.6 %) أو 200 كجم نترات نشادر 31%	2 سنة
200 كجم	150 كجم	80 وحدة أزوت 400 كجم سلفات نشادر 20.6 % أو 270 كجم نترات نشادر 31%	3 سنة وما بعدها

رجوع

يضاف السماد البلدي بمعدل 10 متر مكعب للفدان عقب التقليم السنوي أو بمعدل 20 متر مكعب عام بعد آخر .

بعض الممارسات الخاطئة في مجال تسميد مزارع العنب :

- لوحظ مبالغة شديدة في كميات الأسمدة المعدنية المضافة وبصفة خاصة الأسمدة الأزوتية والتي تؤثر بطريقة غير مباشرة في نقص البوتاسيوم الكافى للنبات نظراً لما يسببه عنصر الأزوت من زيادة كبيرة في النمو . وفي الأراضي ذات الصرف الرديء نجد أن هذه المبالغة ربما تؤدي إلى حدوث شلال للكرمات .

- وفي المزارع الصحراوية يلجأ بعض الزراع وخاصة في السنوات الأولى من عمر الكرمات إلى إعطائها كميات عالية من كافة أنواع الأسمدة الأمر الذى يؤدي إلى تكوين ساق ذات سمك كبير وأذرع ضخمة تحتوى على كميات هائلة من المواد الغذائية المخزنة ، كما تعطى قصبات ثمرية يصل سمكها إلى 2 سم ومع ذلك تكاد الكرمات لاتعطى محصولاً لا يذكر .

جدير بالذكر أنه سيتم الإشارة إلى كيفية علاج هذه الحالة وتحويل المزرعة إلى مثمرة عند التحدث عن التقليم .

يلجأ بعض الزراع إلى تسميد الكرمات قبيل بدء نضج العناقيد بأسمدة آزوتية وخاصة البوريا على أمل زيادة حجم العناقيد والإسراع في دخولها مرحلة النضج والنتيجة هي حدوث تزامم للأفرع نتيجة لنموها الزائد ، وغير المطلوب في هذه المرحلة مما يؤدي إلى حدوث نقص حجم حبات العناقيد ولكي نوضح متى يبدأ الماء دخول الحبات يجب أن ننوه أن هذا لا يحدث نتيجة للتسميد والرى وإنما نتيجة لزيادة الضغط الإسموزي في الحبات نتيجة لانتقال السكريات إليها من الأوراق وبحيث يكون هذا التركيز أعلى من تركيز محلول التربة فيصل الماء من الوسط الأقل تركيزاً (التربة) إلى النبات - ما يساعد على سرعة حدوث هذا الانتقال فقلة عدد العناقيد على الكرمات عن تزاممها .

أعراض نقص العناصر الكبرى والصغرى

أعراض نقص الأزوت عامة في صنف الطومسون سيدلس (14)

- 1- أعراض نقص الأزوت عامة في صنف الطومسون سيدلس
- 2 (أ) أعراض زيادة الأزوت وتظهر بقع بيضاء على حواف أوراق الطومسون سيدلس .
- 2 (ب) أعراض زيادة الأزوت ربما تسبب سمية لأنسجة الورقة واحتراقها لصنف الطومسون سيدلس .

نقص البوتاسيوم (15)

- 3 (أ) نقص البوتاسيوم : إضمحلال اللون الأخضر من الحواف في صنف الطومسون سيدلس .
- 3 (ب) مرحلة متقدمة من نقص البوتاسيوم ويظهر اللون البرونزى بين عروق الورقة .

نقص حاد للبوتاسيوم (16)

- 4- نقص حاد للبوتاسيوم في الطومسون سيدلس (النباتى) وذبول وجفاف حبات طرف العنقود وكذلك محور العنقود .
- 5 - (أ) أعراض مبكرة لنقص الماغنسيوم - إصفرار حواف الورقة والمساحة بين العروق مع بقاء المساحة حول العروق خضراء اللون .
- 5 - (ب) مرحلة متقدمة من نقص الماغنسيوم - الحواف تأخذ اللون البنى والأجزاء بين العروق تأخذ اللون الأصفر .

نقص شديد فى الزنك (17)

- 6- نقص شديد فى الزنك : صغر حجم الورقة مع انفتاح التجويف العنقى - العروق الصغيرة ومحولها تبقى خضراء والمسافة بينها تصبح خضراء شاحبة تميل إلى الاصفرار .
- 7- نقص الزنك ينتج عنه قلة العقد مع حبات صغيرة كثيرة - العنقود الطبيعى جهة اليسار .
- 8 - نقص الزنك وتظهر بعض الحبات الصغيرة فى مرحلة من مراحل النضج - البعض الآخر يبقى أخضر اللون .
- 9 - نقص عنصر البورون - السلاميات قصيرة مع تجعد الأوراق .

10 - الحبات الصغيرة كثيرة جداً - نقص البورون العنقود الطبيعي جهة اليسار .

نقص البورون 18

11 - حبات صغيرة - نقص البورون .

12 - موت القمة النامية - نقص البورون - الورق القريب من القمة ذو مساحات باهتة بين القرون - موت الأنسجة الشاحبة في الورق الكبير السن في قاعدة الفرخ - التجويف الأفقى للورقة غير مفتوح كما في نقص الزنك .

نقص الحديد أثناء النمو 19

13 - نقص الحديد أثناء موسم النمو .

14 - نقص الحديد - إصفرار شديد مع بقاء العروق خضراء .

15 - ظهور أعراض نقص المنجنيز على الأوراق القاعدية - المنطقة حول العروق تظل خضراء اللون

16 - أعراض سمية البورون - الأوراق تأخذ الشكل الفنجاني المشوه .

17 أعراض سمية البورون - مرحلة متقدمة في منتصف وأواخر الصيف - بقع بنية على حواف الأوراق .

18 - أعراض الملوحة - إحتراق حواف الأوراق وتقدم إلى الداخل بعد ذلك .

رجوع

الرى فى أراضي الوادى

(أ) رى الكرمات الصغيرة :

تعطى الريه الأولى بعد الزراعة فى الأرض المستديمة ويلاحظ أن تروى الكرمات الصغيرة على فترات متقاربة كلما لوحظ بدء جفاف التربة ويجب تقليل الري قرب نهاية الموسم إذ أن الري المتأخر يسبب ظهور نموات يصعب على الكرمات إنضاجها قبل حلول فصل الشتاء وتحتاج الكرمات الصغيرة حوالى 8 - 10 ريات وذلك فى الأراضي الطينية (فى أرض الوادى) حسب طبيعة التربة - فيما عدا أشهر الشتاء وتعطى الكرمات رية غزيرة عند نهايه طور الراحة وقبل بدء تفتح العيون ويمكن عمل بواكى بعرض 50 - 60 سم بحيث تكون الكرمات فى وسط الباكية (فترة 2 - 3 سنوات) الأولى من عمر المزرعة حتى يمكن التحكم فى عمليات الخدمة لهذه الكرمات الصغيرة من رى وتسميد وعزيق وخلافه وكذلك لإمكان إستغلال المسافات الك بيرة بين تلك البواكى (البواكى البطالة) لزراعة المحاصيل البقولية التى تمتد سطحياً حتى يمكن إعطاء عائد مادي لصاحب المزرعة فى بداية عمر المزرعة وبعد ذلك تزال البواكى ويمنع زراعة أى مؤقتات بين كروم العنب حيث سيتم رى المزرعة بطريقة الأحواض .

(ب) رى الكرمات المثمرة :

تروى الكرمات رية غزيرة عند بدء نشاطها فى الربيع عند إنتفاخ العيون وظهور النقطة الخضراء من 30 - 40 % من العيون . ثم تروى بعد ذلك عند احتياج الكرمات لذلك وعادة تكون الريه التالية بعد حوالى 32 - 36 يوماً ثم يتم الري بعد ذلك كل إسبوعين بنظام الأحواض بحيث يحتوى كل حوض على 24 - 30 كرمة لإمكان التحكم فى الري وكذلك فى عملية التسميد بحيث لا يحدث فقد كبير للأسمدة وبراى إيقاف الري مؤقتاً قبل الجمع بحوالى 3 - 4 أسابيع حسب نوع التربة وكذلك درجة حرارة النمو .

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

رجوع

نوعية مياه الري

نوع المشكلة	لا توجد مشاكل من إستخدام الماء	تزداد المشاكل	بسبب الماء مشاكل خطيرة
1- الملوحة (الأملاح الكلية) التوصيل الكهربائى (مليوموز)	أقل من 0.75	0.75 - 3.0	أعلى من 3
2-النفاذية EC (مليوموز) SAR	أعلى من 0.5 أقل من 6	أقل من 0.5 ألى صفر 6-9	أعلى من 9

أعلى من 18 أعلى من 15 أعلى من 3	8-12	أقل من 8 أقل من 4 أقل من 1	3- السمية لأيونات معدنية . أ) الري بالخطوط أو الغمر: الصوديوم يغزى SAR الكلوريد ملليمكافىء/لتر البورون جزء/مليون ب) الري بالرش : الصوديوم ملليمكافىء/لتر الكلوريد ملليمكافىء/لتر
أعلى من 7.5 أعلى من 7.5		أقل من 3 أقل من 3	
أعلى من 7.5 أعلى من 30	7.5 - 1.5 30 - 5 أقل من 6.5 أو أعلى من 8.4	أقل من 1.5 صفر-5 6.5-7.4	4- متنوعات أ- البيكربونات 3Hco ملليمكافىء/لتر ب- N-no3 ملليمكافىء/لتر . ج - PH

ملاحظات :

1- البيكربونات سمية ولكنها تقلل من نوعية الحبات .

2- SAR ; / NA /ine . pr

3- مشاكل زيادة إمتصاص الورقة من الصوديوم والكلوريد هي إحتراق الأوراق .

4- توجد إختلافات فى الأصناف للمقاومة بسمية الأملاح .

* لوحظ أن إستخدام خرطوم واحد بجوار صف الأشجار ونقاط واحد ذو تصرف يزيد عن 6 لتر فى الساعة (قد يصل الأمر أحيانا إلى 12 لتر أو أكثر كنصرف للنقاط فى الساعة الواحدة) وقد أدى ذلك إلى إقتصار تكون المجموع الجذرى فى أغلب الأحيان على الجانب الذى يوجد بينه نقطتين ما يحرم الجانب الأخر من تكوين جذور نظراً لنقص أو إعدام الرطوبة فى هذا الجزء ونتج عن ذلك ضعف نمو الكرمة كما نتج عن إستخدام النقاط ذات التصرف العالى نسبيا مجموع جذرى سطحى .

ولذا فإننا نوصى من بداية إنشاء المزرعة وضع خرطومين على جانبي الكرمة أى فى الصف نقطتين على كل جانب تصرف كل منها 4 لتر فى الساعة فقط والهدف من ذلك هو جعل تصرف الماء بطيئا فى التربة بحيث يكون عموما متصلا من الماء مما يزيد فرصة تكون مجموع جذرى متعمق ومسطح إمتصاص أكبر .

رجوع

الرى فى الأراضى الصحراوية

يتم إعطاء رية غزيرة فى نهاية موسم النمو خلال نوفمبر وذلك لغسيل الأملاح ويجب عدم منع الري عن المزارع التى تروى بالتنقيط فى الأراضى الصحراوية بل يتم الري بمعدلات قليلة وعلى فترات متباعدة أى يتم الري كل 7 - 10 أيام حسب نوع التربة وبحيث يكون هناك رطوبة حول المجموع الجذرى وذلك خلال فصل الشتاء .

كما يراعى فى حالة تساقط أمطار خفيفة أن يتم الري أثناء تساقط الأمطار لطرد الأملاح بعيدا عن منطقة المجموع الجذرى .

وعند بداية النشاط فى الربيع وعند إنتفاخ العيون يتم إعطاء رية غزيرة لغسيل الأملاح أيضاً وبعد ظهور النقطة الخضراء من 30 - 40 % من العيون تتم عملية الري بحيث تبدأ تدريجيا وتزداد الكميات كلما إرتفعت درجة الحرارة وخاصة بعد العقد ، وفى مرحلة كبر حجم الخلايا على أن يتم خفض معدلات الري تدريجياً قبل الجمع بحوالى أسبوعين أى عند بداية طراوة الحبات ولا يتم منع الري نهائياً أثناء جمع المحصول بل يتم خفض المعدلات ويمكن الري يوم بعد يوم أو كل ثالث يوم حسب طبيعة التربة ودرجة حرارة الجو .

وعموما فإنه يمكن الإستعانة بالتنسوميتر لتحديد إحتياج المزرعة للرى من عدمه .

يلاحظ ألا تزيد الملوحة فى مياه الري عن 1000 جزء / مليون حتى لا يحدث إنخفاض فى المحصول وكذلك ضعف فى نمو الكرمة .

وهناك جدول للإسترشاد به فى عملية الري حيث تختلف تلك المعدلات ومواعيدها باختلاف التربة ودرجة حرارة الجو .

جدول للإسترشاد به فى عملية الري فى الأراضى الصحراوية

التي تروى بالتنقيط لتر / يوم / كرمه

الشهر	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
يناير	8لتر كل 7-10يوم	12 لتر كل 7-10 يوم	عمالة كل 7-10 يوم	16 لتر كل 7-10 يوم
فبراير	-	-	-	-

مارس	8لتر يومية	14-12 لتر يومية	14 لتر يومية	16 لتر يومية
إبريل	10 لتر يومية	14 لتر يومية	18 لتر يومية	20 لتر يومية
مايو	12 لتر يومية	16 لتر يومية	20 لتر يومية	24 لتر يومية
يونية	12 لتر يومية	16 لتر يومية	28 لتر يومية	24 لتر يومية
يوليو	14 لتر يومية	18 لتر يومية	28 لتر يومية	28 لتر يومية
أغسطس	14 لتر يومية	18 لتر يومية	30 لتر يومية	32-36 لتر يومية
سبتمبر	12 لتر يومية	16 لتر يومية	28 لتر يومية	28 لتر يومية
أكتوبر	10 لتر يومية	14 لتر يومية	24 لتر يومية	24 لتر يومية
نوفمبر	8 لتر يومية	12 لتر يومية	16 لتر يومية	20 لتر يومية
ديسمبر	8 لتر يومية	12 لتر يومية	14 لتر يومية	16 لتر يومية

رجوع

راحة يوم بدون رى فى الإسيوع أثناء موسم النمو .

ويمكن معرفة مدى إحتياج المزرعة للرى من عدمه عن طريق المرور فى الصباح الباكر فإذا لوحظ أن القمم النامية للأفرع متجهة إلى أعلى (فى وضع قائم) دل ذلك على أن المزرعة فى حاجة للرى أما إذا كانت منحنية إلى أسفل فإن هذا يدل على توفر رطوبة كافية فى التربة ولاداعى للرى .

مايجب مراعاته عند زراعة العنب فى الأراضى الصحراوية :

تنتج زراعة العنب بالأراضى الجديدة (الصحراوية) وإزدادات المساحات المنزرعة بهذه الأراضى كما تنوعت الأصناف وخاصة الأصناف المبكرة النضج حتى تصلح للتصدير حيث توافق العرض فى الأسواق الأوربية وكما تنوعت طرق التدعيم التى أشهرها التكعيبة الأسبانية وطريقة الجبيل و Y .

لذا يجب مراعاة النقاط الهامة عند إنشاء بستان العنب فى هذه الأراضى نوجزها فى التالى :

1 - يجب عمل تحليل للتربة لمعرفة الجهات العلمية المتخصصة لتحديد نسبة الملوحة وكذلك نوع الأملاح وطريقة التخلص منها إما عن طريق إضافة الجبس الزراعى وإجراء عمليات الغسيل بالرى الغمر أو عن طريق العناية بإضافة الأسمدة العضوية - فعند وصول الملوحة بالتربة إلى حوالى 1600 جزء / مليون يحدث نقص بالمحصول حوالى 10 % وإذا وصلت إلى حوالى 2500 جزء / مليون يصل النقص بالمحصول إلى حوالى 25 % وهكذا كلما زادت الملوحة زاد معدل نقص المحصول .

2 - فى حالة الرى عن طريق الأبار يجب معرفة نسبة الملوحة فى مياه الرى ونوعية الأملاح المسببة لذلك كما يجب ألا تزيد النسبة عن 1000 جزء / مليون حتى لا ينتج عن ذلك إنخفاض فى المحصول الناتج فإذا وصلت نسبة الملوحة بمياه الرى إلى حوالى 1700 جزء / مليون يحدث نقص بالمحصول حوالى 25 % .

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

4 - يجب العناية بعمل خنادق بطول الخطوط وبعمق حوالى 80 سم ثم يوضع للقدان بها 20 - 30 متراً مكعباً سماد عضوى قديم أو مادة عضوية جيدة مثل مخلفات قمامة المدن الصناعية .

(يتم تجهيز السماد العضوى قبل إضافته بعدة شهور بمعاملته بالسوبر فوسفات الكالسيوم الأحادى بإضافة (5 كجم) من السوبر فوسفات لكل واحد متر مكعب من السماد العضوى وتقليبه عدة مرات فى مكان تجهيزه وذلك فى وجود الرطوبة المناسبة) .

وبعد وضع السماد العضوى أو المادة العضوية - يتم إضافة سماد السوبر فوسفات الكالسيوم الأحادى بمعدل 200 كجم (فى حالة عدم سابق إضافته) أثناء تجهيز السماد، 200 كجم سلفات النشادر (20.6) آزوت ، 100 كجم سماد سلفات البوتاسيوم ثم يتم التغطية بحوالى 30 سم تربة عادية ثم الزراعة فوق هذه التربة حيث ينمو المجموع الجذرى ويصل إلى هذا المخزون بعد فترة قصيرة ليصبح ينمو جيد للمجموع الجذرى وينعكس ذلك على المجموع الخضرى وسيتم إضافة 200 كجم كبريت زراعة للقدان على سطح التربة أسفل النقاطات وتقلب بالتربة .

5 - إختيار شتلات جيدة للزراعة مطابقة للصفة المطلوب ذات مجموع جذرى جيد والفرع الرئيسى على الشتلة لا يقل قطره عن 1.5 سم كما يراعى أن تخلو الشتلات من الإصابة بالنيماتودا التى تظهر كعقد على الجذور الثانوية .

6 - قبل الزراعة يتم نقع الشتلات لمدة 15 - 20 دقيقة فى محلول مطهر .

رجوع

إكثار العنب

طريقة الإكثار التقليدية بالعقل الخشبية :

يجب أن تتوفر فى العقل الخشبية مواصفات خاصة عند إختيارها لإكثار العنب منها :

* أن تكون مجهزة من قصبات جيدة النضج ولا يقل سمك العقل عن 5 مم .

* يجب أن تكون العقل مأخوذة من أشجار قوية النمو خالية من الأمراض وذات محصول عالٍ .
* أن تجهز العقل من خشب عمر سنة أو من التفريعات الجانبية جيدة النضج وأن تكون القصبات لونها يميل إلى بني وأن لاتكون السلاميات متقاربة والفوك ضيقة أو السلاميات متباعدة وأن تكون العيون ظاهرة غير ممسوحة .

وتجهز في هذه الطريقة العقل بطول حوالى 25 - 30 سم ثم يتم تخزينها في صناديق إلى حين موعد الزراعة أو في خنادق بعرض 50 سم وبعمق 50 سم وتوضع بها العقل مقلوبة وتغطى بطبقة رقيقة من الطمي وتندى بالماء من وقت لآخر بهذه الطريقة يمكن حفظ العقل مدة تصل إلى شهرين ولمنع تعفن العقل ترش قبل تخزينها بمحلول كبريتات النحاس بتركيز 5 % كما يجب ألا تزيد درجة حرارة التخزين عن 7 م ولا تقل عن 4 م تحت الصفر وأن يسمح وسط التخزين سواء رمل أو تربة عادية بتهوية جيدة .

[رجوع](#)

الإكثار بالعقل الخضرية (النصف خشبية) :

- يجهز من النموات الحديثة أثناء الصيف بطول برعمين ويتم إزالة ما عليها من الأوراق مع الاحتفاظ بالورقة العلوية فقط وإذا كانت الورقة كبيرة الحجم يمكن اختصار حجمها إلى النصف أو الثلث وكما هو الحال في العقل الخشبية تغمس قواعد العقل في الأندول بيوتريك أسيد ولكن يزداد تركيز المحلول فيكون 1000 جزء في المليون (مشجع للتجذير) .

- تزرع بعد ذلك في صناديق الزراعة في وسط مكون من البيت موس والرمل أو الفيرموكوليت والرمل ثم توضع الصناديق بالصوبة تحت الضباب وتتكون الجذور على العقل في خلال ثلاثة أسابيع ثم تقرد في أكياس وأنسب ميعاد هو شهر مايو - يونيه - يوليو . وهذا موضوع رسالة دكتوراه بالقسم .

[رجوع](#)

زراعة العقل بالمشتل :

- يجب أن تكون أرض المشتل جيدة الصرف وذات تربة خصبة مستوية للمساعدة على تجانس توزيع الماء أثناء الري وتكون خالية من الحشائش وتفضل الأراضي الصفراء الخفيفة .

- وتجهز أرض المشتل في أشهر الخريف بحيث يتم حرثها حرثة عميقة حتى عمق 30 - 40 سم وتضاف لها الأسمدة العضوية المتحللة جيداً .

- وتزرع العقل عادة في أرض المشتل من منتصف يناير إلى فبراير حيث تتم الزراعة كما يلي :

* تكون خطوط المشتل بعرض حوالى 60 - 70 سم أى بمعدل 12 - 13 خطأً في القصبتين وتزرع العقل في الثلث العلوى من الخط وفي الجهة البحرية أو الشرقية حيث اتجاه خطوط وشكل مائل مع اتجاه الخط .

* تزرع العقل بحيث يكون برعم واحد فوق سطح التربة وفي الأراضي الرملية بحيث يكون مستوى البرعم فوق سطح التربة مباشرة أما في الأراضي الثقيلة فتزرع العقل بحيث يكون برعمان ظاهران من فوق سطح التربة وتثبت التربة حول قواعد العقل جيداً بالأقدام .

* وتظل العقل بالمشتل عاماً كاملاً ويجب أثناء ذلك العناية بعمليات الخدمة من رى وتسميد ومقاومة للحشائش طول العام للحصول على شتلات جيدة صالحة للزراعة بحيث يبلغ طول نمواتها حوالى 50 سم والجذور تتراوح من 15 - 30 سم ويجب المحافظة على الجذير عند تقليب الشتلات .

* وحالياً يجرى زراعة عقل العنب بطول من 3 - 4 عيون في أكياس الإكثار بعد ملئها بخلطة من الرمل والبيت موس حتى أوائل شهر مارس وترص هذه الأكياس في صوبة مظلمة أو بلاستيك وتوالى بالرى وتنقية الحشائش حتى تخرج العيون الطرفية ثم يمكن زراعتها في شهر يونيه من نفس العام بالأرض المستديمة .

تقليع الشتلات :

- تقلع الشتلات عادة في نهاية شهر فبراير من العام التالى لزراعة العقل وتقلع الشتلات ملثماً (عارية الجذور) ثم تقلم بحيث يقرط جزء من قممها كما تزال الجذور المكسورة والجافة والطويلة أكثر من اللازم .

- وللمحافظة على الشتلات من الجفاف يحزم كل عدد منها في حزمة تلف بالخيش المبلل والقش ثم تنقل إلى البستان المستديم حيث تخرس هناك .

[رجوع](#)

شتلة عنب بعد تقليعها من أرض المشتل (20)

الزراعة في المكان المستديم :

يجب تجهيز الأرض التى سوف يزرع بها شتلات العنب بوقت كاف بحوالى شهرين حيث يتم الحرث والتزحيف للأرض عدة مرات ويفضل إضافة السماد البلدى الجيد المتحلل بمعدل من 10 - 15 م³ و 100 كجم سوبر فوسفات ويضاف 100 كجم سلفات نشادر و 100 كجم كبريت زراعى وحرث الأرض جيداً وتخطط الأرض بحيث تكون مسافات الزراعة على أبعاد 2 * 2 م بين الأشجار وبين الصفوف فى التربية الرأسية وتكون فى التربية القصبية الأبعاد 1.75 م بين الشجرة والأخرى فى الصف الواحد ومن 2.5 - 3 م بين الصف والأخر .

- عند الزراعة فى المكان المستديم يجب تقليم الجذور المتهمة والمتكسرة والمتعفنة واختيار فرع جيد النمو من الأفرع النامية بحيث لا يقل سمكه عن 1.5 سم لتصبح الساق الرئيسية للشجرة مستقبلاً ويقرط هذا الفرع بطول حوالى 6 عيون ويؤزال ما عدا ذلك من نموات .

< وتزرع الشتلات خلال النصف الثانى من فبراير قبل تفتح البراعم (خروج العين) فى جور بعمق (40 * 40 * 40 سم) وعند زراعة الشتلات فى

الجور فتكون الجذور متجهة إلى الجهة الجنوبية الشرقية وسوقها إلى الجهة البحرية الغربية ثم يردم عليها بالتراب .
< تروى الأرض عقب الزراعة مباشرة ثم توضع السنادات فى الجهة البحرية الغربية حتى لا تسبب تكسير الجذور وعند جفاف التربة تقلم سوق الشتلات على ارتفاع برعمين من سطح التربة .

[رجوع](#)

الإكثار بالتراقيد لترقيع الجور الغائبة

- ويستخدم لهذا الغرض الترقيد البسيط وفيه تؤخذ إحدى الأفراع الطويلة من الكرمة المجاورة للمكان الخالى وتنثى فى حفرة أو خندق يعمل لهذا الغرض على عمق 25 سم بحيث تكون قمة القصبه فوق سطح التربة فى نفس مكان الكرمة الغائبة حيث يظهر طرف القصبه ويربط إلى السنادة ثم يقطع الطرف ولا يبقى منه إلا عيناً واحدة فوق سطح الأرض بحيث يوجه الغذاء الآتى من الأم إلى هذه العين الطرفية التى تركت فوق سطح الأرض وعندما تظهر الأوراق الجديدة النامية من هذه العين الطرفية يربط الفرع رباطاً قوياً عند أقرب نقطة بين موضعه فى الخندق والسنادة وهذا الرباط يمنع انتقال المواد الكربوهيدراتية فى أوراقه إلى الأم .

النقاط التى يجب أخذها فى الاعتبار عند إجراء هذه التراقيد :

- يجب عدم فصل الكرمة الحديثة (الفرع المرقد) عن النبات الأم لعدة سنوات إلا فى حالة الخوف من انتقال الأمراض الفيروسية .
- منع تكوين نموات على القصبه المرقدة فيما عدا الأجزاء منها التى سوف تكون الجذع والأذرع للكرمة الجديدة والربط المناسب لها لإعطائها الشكل المرغوب .
- يجب إزالة البراعم التى توجد على الجزء من القصبه المحصورة ما بين النبات الأم والتربة .
- يجب البدء فى تربية الكرمات الجديدة فى نفس السنة التى يتم فيها الترقيد .
- يجب عدم ترك ثمار على الكرمات الجديدة فى السنة الأولى ومحصول محدود فى السنة الثانية وذلك حتى تساعد على توجيه طاقة الكرمة نحو المجموع الخضرى والجذرى وبذلك يمكن للكرمة منافسة الكرمات القديمة المجاورة فى السنة الثالثة بنجاح .

[رجوع](#)

التكاثر التطعيم

التطعيم هو إحدى الطرق المستخدمة لإكثار العنب وخاصة فى الحالات الآتية :

- 1- 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 .
 - 2- تغيير الصنف المنزرع بصنف آخر ممتاز على أن يتم استغلال المجموع الجذرى القوى للصنف الأسمى .
 - 3- عند الرغبة فى إكثار صنف لا تتوفر منه العقل اللازمة للزراعة .
- 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 وعند منطقة التطعيم لتغطية الجروح .

[رجوع](#)

العوامل التى تؤثر على نجاح عملية التطعيم

* الطعم يحتوى على عين واحدة ويجب أن يكون القطع أعلى العين بحوالى 1 - 1.5 سم والقطع السفلى أسفل العين بحوالى 4 - 5 سم حتى يمكن الحصول على نتائج جيدة من عملية التطعيم .

[ماكينة عملية التطعيم المنضدى \(21\)](#)

[إزالة العيون من على الأصل \(22\)](#)

[ماكينة يدوية للتطعيم على المنضدة \(23\)](#)

[تركيب الطعم على الأصل \(تطعيم منضدى 24\)](#)

[لف منطقة التطعيم بشرائط لاصق \(25\)](#)

- * القطع فى الأصل أسفل العقدة مباشرة والقطع العلوى فى الأصل على بعد 4 - 5 سم من العقدة .
- * يمكن استعمال شمع أو بارافين ذائب على درجة 50 - 80° م لتغطية العقل المطعومة للمساعدة على التحام منطقة التطعيم .
- * عند استخدام الـ Peat Moss فى تخزين العقل على درجة 1 - 4° م ورطوبة حوالى 90 - 95% يتم وضع الصناديق الموجود بها العقل على

درجة 26 - 28 م قبل الزراعة بحوالى 7 - 10 أيام .

* يجب بقاء الرطوبة مرتفعة فوق 90% حتى يكون الإلتحام بصورة جيدة مع ملاحظة عدم زيادة الرطوبة بدرجة كبيرة حتى لاتصاب بفطر Botrytis cinerea .

* كلما كان الطعم والأصل حديثا 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 .

[رجوع](#)

العوامل التى تؤثر على تكوين نسيج الكالوس

1- الرطوبة

يجب أن تكون الرطوبة حوالى 90% - وإذا زادت عن ذلك تودى إلى ظهور الأعفان وإذا قلت عن ذلك لاتكون ملائمة لتكوين نسيج الكالوس .

2- الحرارة

يبدأ تكوين نسيج الكالوس عند 15 م ودرجة الحرارة المثلى للإلتحام بين الأصل والطعم حوالى 23 - 30 م وتحتاج إلى فترة حوالى 2 - 3 أسابيع . وإذا ارتفعت الحرارة عن 33 م تصبح غير مناسبة لتكوين الكالوس .

3- التهوية

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

4- العوامل الأخرى

تفقد العقل نسبة من الرطوبة أثناء التخزين وإذا تجاوز هذا الفقد أكثر من 20% فإن تكوين نسيج الكالوس يتأثر جداً ، وإذا وصل الفقد فى الرطوبة أكثر من 30% ممكن أن يودى إلى عدم تكوين نسيج الكالوس ، لذا يتم غمر العقل فى الماء قبل إجراء عملية التطعيم .

[وضع العقل المطعومة فى صناديق البتموس \(26\)](#)

[شتلة ناتجة منالتطعيم المنضدى \(27\)](#)

[أقفاص السلك بعد وضع العقل المطعومة بها فى أكياس من البلاستيك \(28\)](#)

[مشتل عنب مطعوم بطريقة التطعيم المنضدى \(29\)](#)

[رجوع](#)

أهم طرق التطعيم فى العنب

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

التركيب المنضدى : Bench grafting

يتم فى أواخر الشتاء وتخزن تلك التراكيب فى غرف مدفئة بعد وضعها فى بيت موس أو الرمل ويتم ذلك على عقل (الطعم تحتوى على عين واحدة - والأصل بطول حوالى 30 سم ويزال من عليه جميع العيون) ويمكن إجراء هذه العملية بتركيب الطعم ذو العين الواحدة على شتلة عمر سنة . ويلاحظ إذا كانت الأجزاء المستخدمة فى عملية التطعيم جافة يمكن نقعها فى الماء عدة ساعات قبل إجراء العملية .

التركيب السوطى : Whip grafting

يجب أن يكون سطح القطع 2 - 3 مرات مثل سمك الأصل والطعم - ويتم عمل اللسان فى منتصف سطح القطع . كما يلاحظ ضرورة إزالة الأربطة الموجودة حول منطقة التطعيم بعد نجاح عملية التطعيم .

[رجوع](#)

التركيب المنضدى للشتلات : Bench grafting for rooting

يتم تقصير الجذور إلي حوالي 2 - 3 سم - كما يتم تقصير الفرع الموجود على الشتلة إلى حوالي 25 - 30 سم - ويتم زراعة هذه الشتلات بعد تطعيمها في المكان المستديم ، أما الشتلات الضعيفة فيعاد زراعتها في المشتل مرة أخرى بعد تطعيمها .
عموماً يتم وضع العقل المطعومة في أكياس بها رمل أو بيت موس في وضع رأسى يكون الطعم متجهاً لأعلى ويغطي بطبقة سميكة من الرمل أو السبيت موس المرطب بالماء .
ويتم زراعة التراكيب المجهزة بألة التطعيم في الموعد المناسب سواء تكون نسيج الكالوس أو لم يتكون .

[رجوع](#)

التطعيم بالعين :

ويتم إجراؤه في 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 في الشتلة (الأصل) قطع مماثل ويتم ذلك فوق سطح التربة بحوالى 5 سم كما يتم تثبيت عين الطعم على الشتلة (الأصل) بالرباط اللازم ويكوم التراب حول منطقة التطعيم .

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 2 سم أو أكثر . ويتم عمل شق بعمق حوالى 3 - 5 سم في الأصل ، ويسرى الطعم من الجانبين ويراعى ضرورة تلامس نسيج الكامبيوم في كلاً من الأصل والطعم ، ويحتوى الطعم على 1 - 2 عين فقط .
ويستخدم قلمين من الطعم إذا زاد سمك الأصل عن 3 سم يزال أحدهما بعد نجاح عملية التطعيم .

التركيب الأخدودى : Notch grafting

ويتم ذلك في الكروم ذات السمك الكبير بقطع الجذع فوق سطح التربة بحوالى 10 سم ، ويعمل أخدود في الأصل يتناسب مع برية الطعم حيث يتم برى الطعم على هيئة خابور ويتم تثبيت قلم الطعم باستخدام مسمار رفيع جداً .

[رجوع](#)

التركيب القلفى : Bark grafting

تستخدم في الكروم الكبيرة - ويتم قطع ساق الأصل على الارتفاع المطلوب ثم يزال القلف في مكان تركيب الطعم ويفصل القلف عن الخشب - ويتم عمل قطع طولى بميل في نهاية القلم طوله حوالى 2.5 - 3 سم ويكون اتجاه العين إلى الخارج أى عكس بريه القلم ويتم تثبيت القلم في الأصل باستخدام مسمار رفيع .

ويلاحظ الآتى عند إجراء التراكيب في المزرعة :

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

[تطعيم بالقلم في الحقل لتغيير الصنف \(30\)](#)

[تركيب قلم الطعم بالحقل \(31\)](#)

[دهان قمة القلم بمنطقة التطعيم بشمع خاص \(32\)](#)

[تربية أمهات الأصول على شبكة من السلك \(33\)](#)

[مزارع أمهات الأصول \(34\)](#)

[رجوع](#)

بعض الأصول المستخدمة في عملية التطعيم :

- 1- (Teleki 5C : (V. berlandieri X V . riparia)
مميزات هذا الأصل أنه مقاوم للنيماطودا والفوكسيرا - ينمو جيداً في التربة الطميية الطينية - سهل الإكثار - سهل التطعيم عليه - متوسط القوة .
- 2- SO4
مقاوم للنيماطودا والفوكسيرا - لا يتحمل العطش - لذا ربما يكون مناسب للأراضي التي تروى بطريقة الغمر .
- 3- 1103 (Paulson : (V. berlandieri X V . rupestris)
يتحمل العطش - مقاوم للفوكسيرا - غير مؤكد مقاومته للنيماطودا.
- 4- 140 (Ru : (V. berlandieri X V . rupestris)
أصل جيد لتحمل الجفاف - مقاوم للفوكسيرا - متوسط المقاومة للنيماطودا - يحتمل استخدامه في الأراضي الجديدة .
- 5- (Freedom : (1613 C X Dog Ridge)
مقاوم للنيماطودا - أصل قوى في التربة الخصبة - يحتاج إلى اختبارات لمعرفة مدى مقاومته للفوكسيرا .
- 6- (Ramsey : (Salt Creek)
مقاوم للنيماطودا - متوسط المقاومة للفوكسيرا - يصلح للأراضي الرملية - أصل قوى النمو .
- 7- Dog Ridge
أصل مقاوم للنيماطودا - قوى النمو - متوسط المقاومة للفوكسيرا - مقاوم لأعفان الجذور .
وهناك العديد من الأصول وسنذكر بعضها ومميزات كل منها :

(أ) أصول مقاومة للنيماطودا :

- 1- أصول مقاومة SO4 , 5BB , R99 , 1616C
2 - أصول متوسطة المقاومة 240A , R110 , 101-14
3 - أصول حساسة 3309C , G1 , 41B , 161-49C

(ب) أصول تتحمل الجفاف :

- 1- أصول ذات مقاومة مرتفعة 110R , 140Ru , 1103P
2 - أصول ذات مقاومة متوسطة 41B , 333EM , 44-53M
3 - أصول ذات مقاومة ضعيفة 420A , 101-14 , So4
4 - أصول ذات مقاومة ضعيفة جداً 5BB , 3309C , 161-49C

(ج) أجزاء تتحمل نسبة مختلفة من الملوحة :

الأصل	درجة المقاومة
Rupestris du lot	800 جزء / مليون
1 G161c,216-3ci	1200
Vinifera	1800

(د) أصول مقاومة لحشرة الفلوكسيرا : 99R , 110R , 57R , 44R

(هـ) أصول مقاومة للنيماطودا والفوكسيرا : Solonis X Riparia 1616

Berlandieri X Riparia 5-A
Solonis X Othello 1613

(و) أصول تتحمل نسبة مختلفة من الجير

الأصل	الإسم المعروف	درجة المقاومة
Riparia	RipariraGloir	6 %
Berlandieri	So4	20 %
X	5BB	20 %
Riparia	11oR	17 %
Berlandieri	99R	17 %
X		
Rupestris	41B	40 %

10 %	44-53M	Vinifera
12 %	G1	X
11 %	1616C	Berlandieri
		X

التطعيم بالشق , الأخدوداً , بالعين (35)

[رجوع](#)

تربية كروم العنب

(أولاً) : طريقة التربية الرأسية في العنب :

خطوات التربية :

1- زراعة الشتلة في شهر فبراير ومن الأفضل دفن عدد من العيون أسفل سطح التربة ويترك عينين فقط فوق سطح التربة - تزرع الشتلات علي مسافة 2 * 2.5 متر (2.5 متر بين الصفوف و 2 متر بين الشتلات داخل الصفوف) .

2- فصل النمو الأول :

حيث تنشط الجذور وبالتالي تعطي البراعم نمو خضري ويعمل النمو الخضري علي تكوين الكربوهيدرات نتيجة عملية التمثيل الضوئي مما يعمل على تقوية الجذور وإنتشارها .

[رجوع](#)

3- التقليم الشتوي الأول :

يُنخبأ أقوى النموات ويقصر بحيث يترك عليه 2- 3 عين وتزال باقي النموات وفي نفس الوقت يوضع بجوار كل شتلة سنادة خشبية (السنادة الخشبية بطول حوالي 125 سم وذات قطر 3.5 سم * 3.5 سم - والجزء السفلي منها مشطوف بطول حوالي 25 - 30 سم ويعامل بالبثومين حتي لا يتأثر بالرطوبة) .

4- فصل النمو الثاني :

تنتفتح البراعم حيث تعطي نموات يختار أقواها ويزال الباقي حيث يترك له الفرصة للنمو حتي يصل إلي الإرتفاع المطلوب ثم تزال القمة النامية لهذا الفرع عندما يصل إلي إرتفاع 90 سم وكذلك للعمل علي سرعة الوصول إلي هذا الإرتفاع يجري إزالة النموات الجانبية النامية في أباط الأوراق علي ثلثي هذا الفرع من أسفل ويترك النموات الجانبية النامية في الثلث العلوي منه علي أن تقصر هذه النموات عندما يصل طولها حوالي 60 سم (حيث ستصبح أذرع الكرمة بعد ذلك) - ونتيجة تطويش هذه النموات عند طول 60 سم ستنمو أفرع ثانوية علي هذه الأفرع لذا يجب تطويشها عندما يصل طولها حوالي 20 - 30 سم .

[رجوع](#)

ملحوظة :

* عند إزالة النموات الجانبية علي ثلثي الجزء القاعدي من الفرع الذي سيري ساق يجب ترك الأوراق علي هذا الساق كذلك يجب رباط هذا الفرع إلي السنادة الخشبية برباط مخلخل كل 30 - 40 سم وهذا الرباط يسمح بمرور 1 - 2 إصبع حتي لا يحدث تحليق .

* كذلك يجب ترك فرع آخر بخلاف الفرع الذي تم إختياره ليصبح ساق الكرمة - يترك هذا الفرع إحتياطي لمدة شهر ثم يزال بعد ذلك .

5- التقليم الشتوي الثاني :

يختار الأفرع ذات الخشب الناضج النامية في الثلث العلوي من الساق وتقتصر بحيث يترك علي كل منها 3 عيون إذا كانت الكرمة متوسطة القوة . أما إذا كانت الكرمة قوية فيمكن ترك 4 - 5 عين علي كل منها . هذه الأفرع ستصبح أذرع الكرمة فإذا لم يتوفر العدد المطلوب في نفس العام 5 - 6 أذرع فيمكن إستكمال هذا العدد في الموسم التالي .

الشتلة في نهاية موسم النمو الأول (36)

[التقليم الشتوي \(37\)](#)

[موسم النمو الثاني \(38\)](#)

[التربية الرأسية \(39\)](#)

[التقليم الشتوي \(40\)](#)

[رجوع](#)

6- فصل النمو الثالث :

عند خروج العيون في بداية الربيع فإنها تعطي نموات تحمل العناقيد الثمرية (بشائر المحصول) وعندما يصل طول هذه النموات حوالي 60 - 70 سم يتم تطويشها بإزالة القمة النامية .

7- موسم التقليم الشتوي الثالث :

يختار الأفرع الناضجة وتقتصر بحيث يترك علي الفرع 3 - 4 عين في الأصناف ذات العيون القاعدية الخصبة - أما في الأصناف ذات العيون القاعدية القليلة الخصوبة فيترك 6 - 8 عيون لتصبح دواير الإثمار (الطراحات) . كذلك يجب تقصير عدد آخر من الأفرع عمر سنة بحيث يترك علي كل منها 2 عين لتصبح دابرة تجديدية ويجب إلا يقل عدد الدواير عن عدد الطراحات وتكون الدواير خلف الطراحات أقرب إلي رأس الكرمة .

* مميزات هذه الطريقة :

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

* عيوب هذه الطريقة :

- 1- إنخفاض المحصول بالمقارنة بطرق التربية الأخرى .
- 2- زيادة إحتمال الإصابة بالأمراض الفطرية نظراً لإنتشار المجموع الخضري بالقرب من سطح التربة .
- 3- سوء تلوين المحصول نظراً لكثافة المجموع الخضري وعدم إمكان توزيعه كما في طرق التربية علي الأسلاك .
- 4- إجراء عملية تشعب الأفرع الحاملة للعناقيد سنوياً برفعها علي أفرع بطول حوالي 90 - 100 سم حتي لا تتلف نتيجة ملامستها لسطح التربة . مما ينتج عن ذلك زيادة تكاليف الإنتاج

[رجوع](#)

ملحوظة :

يمكن تربية ساق الكرمة ومجموع جذري قوي خلال الموسم الأول عند الزراعة إذا أستخدم شتلات قوية وإجراء برنامج تسميد متميز خلال العام الأول .

(ثانياً) طريقة التربية الكردونية في العنب :

يوجد عدة طرق للتربية الكردونية نذكر منها علي سبيل المثال دون شرح حيث لا يتم إستخدامها في مصر مثل كردون سيلفو وكذلك كردون لنزموزر وكردون روبايا .
ولكن المتبع في مصر هو كردون كازنافية سواء كان مفرداً أو مزدوجاً ولكن معظم المزارع التي تربي بالطريقة الكردونية تستخدم الكردون المزدوج وهو المتبع في تربية صنف الرومي الأحمر بالطريقة الكردونية.

* مميزات الطريقة الكردونية في تربية كروم العنب :

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

* عيوب طريقة التربية الكردونية :

- 1- إحتياج هذه الطريقة إلي فني متمرس لإمكان إجرائها .
- 2- إرتفاع تكاليف الإنشاء .
- 3- تكاليف شد الأسلاك سنوياً .

* طريقة التربية الكردونية (الكردون المزدوج) :

زراعة الشتلات في شهر فبراير وإختيار أفري فرع وتقصيره بحيث يترك عليه من 2 - 3 عيون وإزالة ما عداه . تزرع الشتلات علي مسافة 2 متر بين الشتلات داخل الصف ، 3 متر بين الصفوف .
- ثم تدق سنادة خشبية بجوار الشتلات أو يمكن وضع غابة بجوار النباتات لتربية الساق عليها أو يمكن تربية الساق بحيث يتسلق على دويارة مربوطة

فى السلك الأول .

[رجوع](#)

فصل النمو الأول :

تنتفح العيون على النمو المنتخب وتعطى عدة نموات يترك أفرها وكذلك يترك فرع آخر احتياطى له ويزال باقى النموات ، الفرع القوى الذى تم اختياره يجرى له عملية السرطنة لتثلى هذا الفرع من القاعدة (من سطح الأرض) وذلك بإزالة النموات الجانبية (الأفرع الثانوية) النامية فى إبط الأوراق وترك الأفرع الجانبية (الثانوية) النامية فى الثلث العلوى لهذا الفرع المختار والذى سيصبح ساق الكرمة فى المستقبل .

[كردون مزدوج بعد التقليم \(41\)](#)

[كردون مزدوج كازنافيه رومى أحمر \(42\)](#)

[كردون كازنافية \(كردون مزدوج كازنافيه \(43\)](#)

[كردون مركب رباعى \(44\)](#)

[كردون مزدوج قبل التقليم \(45\)](#)

[رجوع](#)

- الفرع الاحتياطى يُزال بعد ضمان نجاح ساق الكرمة فى النمو أى بعد حوالى شهر تقريباً .
- الفرع المختار ساق للكرمة يربط إلى السنادة الخشبية أو الغاية برباط مفكك يسمح بمرور 1 - 2 إصبع حتى لا يحدث تحليق له وعندما يصل هذا الفرع إلى الطول المناسب حوالى 90 - 100 سم أى (أعلى السلك السفلى بحوالى 10 سم) يطوش هذا الفرع بإزالة القمة النامية وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية النامية فى الثلث العلوى لهذا الساق .

التقليم الشتوى الأول :

- يختار أقوى نموين بمستوى السلك السفلى ويزال باقى النموات وبحيث يكون النمو فى اتجاهين مختلفين (إحداهما جهة اليمين الآخر جهة اليسار) .

فصل النمو الثانى :

- يتم تقفح العيون ويتم اختيار أحد النموات جهة اليمين والآخر جهة اليسار حتى يصل كل منهما إلى منتصف المسافة بين الكرمين وفى هذه الحالة يطوش هذا النمو وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية فى إبط الأوراق .

[رجوع](#)

التقليم الشتوى الثانى :

- يزال جميع النموات المتجهة إلى أسفل من الكردون كذلك يقصر النموات النامية على الكردون فى الاتجاه لأعلى بحيث يترك على كل منهما 2 - 3 عين وهذه تعتبر أزرع على الكردون ويجب أن تكون هذه الأذرع موزعة على الكردون بحيث تكون المسافة بين كل ذراعين حوالى 15 - 20 سم .

فصل النمو الثالث :

- تنتفح العيون الموجودة على هذه الأذرع لتعطى نموات حاملة للعناقيد (البشائر) ويجب تطوئش هذه النموات عندما يصل طولها حوالى 80 - 100 سم .

التقليم الشتوى الثالث :

- ينتخب على كل ذراع فرعان العلوى يقصر بحيث يترك عليه من 3 - 4 عيون (طراح) والآخر أقرب إلى قاعدة الذراع ويقصر بحيث يترك عليه 2 عين ويسمى دابرة تجديدية .

- وهكذا يتم سنوياً التقليم الشتوى (تقليم إثمار) بحيث يزال الطراحات

(دواير الإثمار) بعد الحصول منها على المحصول ويتم تربية طراح من الدابرة التجديدية والفرع الآخر يقصر بحيث يصبح دابرة تجديدية وهكذا وهذا يسمى كردون كازنافيه وهو المتبع فى مصر فى تربية صنف العنب الرومى الأحمر .

- أما بالنسبة لصنفى العنب Flame Seedless & Ruby Seedless فنظراً للخصوبة العالية لهذين الصنفين فيتم تربية الطراح (دواير الإثمار) وهى

عبارة عن فرع عمر سنة ذات خشب ناضج . يتم تربية دواير الإثمار على الكردون مباشرة فى السنة الثانية حيث يتم تقصيرها بحيث يترك عليها 2 عين دون أزرع كما فى الكردون السابق شرحه فى هذه النشرة (كردون كازنافيه) .

- وبذلك يتم إختيار أقرب فرع عمر سنة إلى الكردون فى التقليم الشتوى التالى ويقصر بحيث يترك عليه 2 عين وهكذا .

- كذلك بالنسبة للكردون المركب الرباعى فيتم تضيق المسافة بين الكرمات داخل الصف عند الزراعة بحيث تصبح فى حدود 1 - 1.5 م ويتم إختيار

أربعة أفرع فى مستوى أفقى واحد لتصبح كردونات على الكرمة وفى هذه الحالة يتم التدعيم بطريقة التليفون أو حرف Y ويفضل إتباع هذه الطريقة فى

صنفى العنب Flame Seedless و Ruby Seedless .

- كما يمكن التربية بطريقة الكردون المزدوج عند الزراعة على مسافة 1 م بين الكرمات داخل الصف بحيث يتم وضع الكردون المزدوج مع السلك

لتبادل على الكرمة التى تليها فى الصف على السلك الآخر فى نفس المستوى بإستخدام طريقة التدعيم التليفون أو حرف Y .

[رجوع](#)

ملحوظة هامة :

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

(ثالثاً) : التربية القصبية لكروم العنب

أ : طريقة التربية القصبية العادية :

زراعة الشتلات خلال شهر فبراير ويختار أقوى نمو على الشتلة ويقصر بحيث يترك عليه 2 - 3 عين فوق سطح الأرض ويزال ماعداه .
يمكن دفن عدد من العيون تحت سطح التربة وتزرع الشتلات على مسافة 150 - 175 سم بين الشتلات داخل الصف ، 3 متر بين الصفوف .

فصل النمو الأول :

تتفتح العيون وتعطى نموات خضرية تساعد على تكوين الكربوهيدرات التي ينتج عنها تكوين مجموع جذرى قوى .
- ثم تدق السنادة الخشبية بجوار الشتلات أو يمكن وضع غابة بجوار النباتات لتربية الساق بحيث تتسلق على دوبرة مربوطة فى السلك الأول .

- تتفتح العيون على النمو المنتخب وتعطى عدة نموات يترك أقواها وكذلك يترك فرع آخر إحتياطي له ويزال باقى النموات ، الفرع القوى الذى تم إختاره يجرى له عملية السرطنة لثلاثى هذا الفرع من القاعدة (من سطح الأرض) وذلك بإزالة النموات الجانبية (الثانوية) النامية فى إبط الأوراق وتترك الأوراق بدون إزالة كذلك تترك الأفرع الجانبية (الثانوية) النامية على الثلث العلوى لهذا الفرع المختار والذى سيصبح ساق الكرمة فى المستقبل

رجوع

- الفرع الإحتياطي يزال بعد ضمان نجاح الساق فى النمو أى بعد حوالي شهر تقريباً .
- الفرع المختار ساق الكرمة يربط إلى السنادة الخشبية أو الغابة برباط مفكك يسمح بمرور 1 - 2 إصبع حتى لا يحدث تحليق له
- وعندما يصل هذا الفرع إلى الطول المطلوب حوالى 80 - 85 سم يطوش بإزالة القمة النامية وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية النامية فى الثلث العلوى لهذا الساق .

التقليم الشتوى الأول :

- تقصير النموات الثانوية (الجانبية) النامية فى الثلث العلوى من الساق بحيث تكون فى المسافة أعلى وأسفل السلك السفلي بحوالى 10 سم ويتم إختيار مجموعة من هذه النموات وتقصر بحيث يترك على كل منها 2 - 4 عيون لتصبح أذرع الكرمة فى المستقبل وإذا لم يتم إستكمال هذه الأذرع فى نفس العام فيمكن إستكمالها فى العام التالى .
- وفى حالة تربية ساق فقط بدون أذرع فيمكن تطويع النموات النامية على الثلث العلوى من الساق أثناء النمو التالى عندما يصل طولها حوالى 60 - 70 سم .

فصل النمو الثانى :

تتفتح العيون المتروكة على الأذرع لتعطى أفرخ حاملة للعناقيد (البشائر) وتطوش هذه الأفرع أثناء موسم النمو عندما يصل طولها حوالى 120 - 150 سم وسينتج عن ذلك ظهور أفرع ثانوية (نموات جانبية) يجرى تطويعها عندما يصل طولها حوالى 25 - 30 سم .

التقليم الشتوى الثانى :

- على كل ذراع يتم إختيار أفرع عمر سنة ذو خشب ناضج متوسط السمك ذات سلاميات متوسطة الطول وتقصر بحيث يترك عليها 2 عين وتسمى دابرة تجديدية (تكون قريبة من رأس الكرمة) .
- أما الأفرع الأمامية فتقصر بحيث يترك عليها 12 - 15 عيناً وهذه تسمى قصبية ثمريّة ويجب أن يكون عدد الدوابر التجديدية مساوٍ لعدد القصبات الثمرية .

فصل النمو الثالث :

رجوع

- القصبات الثمرية ستحمل المحصول على الأفرخ الحديثة النامية عليها والدوابر التجديدية سوف تحل محل القصبات فى الموسم التالى (الفرع القاعدى النامى على الدابرة التجديدية يقصر أثناء موسم التقليم الشتوى التالى ليصبح دابرة تجديدية ، والفرع الأمامى النامى على الدابرة التجديدية تصبح قصبية ثمريّة فى الموسم التالى) وهكذا .
- ويتم تربيته القصبات الثمرية على السلك السفلى الأوسط فى طريقة التربية القصبية العادية .
- وقد حدث تطور لهذه الطريقة فى توجيه القصبات على الأسلاك لإمكان تعرض المحصول للإضاءة والتهوية بدرجة أكبر حتى يمكن الحصول على محصول ذو صفات جودة عالية وكذلك محصول وفير مع زيادة فى خصوبة العيون على القصبات ومن هذه الطرق (التدعيم بطريقة التليفون & حرف Y & الجبيل & التكايب) .

رجوع

(ب) : التربية القصبية بطريقة التليفون :

نفس الخطوات السابقة من حيث تربية الساق والأذرع والقصبات والدواير إلا أن القصبات الثمرية يتم ربطها كما هو موضح بالرسم والصورة على السلكين الموجودين على العارضة السفلية وفي حالة زيادة عدد القصبات يمكن ربطها على السلك السفلى .

مميزات هذه الطريقة :

- 1- زيادة في المحصول نتيجة تحسين خصوبة العيون لتعرضها للإضاءة والتهوية الجيدة .
- 2- صفات جودة عالية للمحصول وتلوين جيد للعناقيد .
- 3- سهولة مقاومة الأمراض والحشرات .
- 4- سهولة جمع المحصول .

عيوب هذه الطريقة :

* زيادة التكاليف الإنشائية إلى حد ما عن طريقة التربية القصبية العادية .

التربية القصبية (46)

[رجوع](#)

ج : التربية القصبية بطريقة حرف Y :

نفس خطوات التربية السابقة من حيث تربية الساق والأذرع والقصبات والدواير إلا أن القصبات الثمرية يتم ربطها كما هو موضح بالرسم على السلك الأوسط (عند بداية حرف Y) كذلك على الأسلاك القاعدية من فرعى 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 :

يراعى ألا تزيد المسافة بين القوائم الحديدية داخل الصف عن 7 - 8 م .

طريقة حرف Y 47

رابعاً) : تربية كروم العنب بطريقة Gable

تعتبر طريقة Gable إحدى طرق التربية الحديثة لكروم العنب .

ومميزات هذه الطريقة :

- 1- الحصول على محصول وفير ذو جودة عالية .
- 2- سهولة تعرض العناقيد للإضاءة وليس لأشعة الشمس المباشرة .
- 3- سهولة عمليات الخدمة من تقليم شتوي ، وتقليم صيفي ، وكذلك رش المبيدات الحشرية والمرضية .
- 4- سهولة إجراء المعاملات الخاصة بإنتاج عناقيد صالحة للتصدير كاستخدام منظمات النمو وكذلك الخف اليدوي لحبات العناقيد .
- 5- سهولة جمع المحصول .
- 6- المساعدة على زيادة خصوبة البراعم نتيجة تعرض القصبات إلى التهوية والإضاءة الجيدة .
- 7- قلة حدوث الإصابة بالأمراض الفطرية نتيجة للتهوية الجيدة وقلة الرطوبة .

كيفية الإعداد والتربية :

ومن الأفضل أن يتم تربية الكروم بهذه الطريقة تربية قصبية لإمكان إستغلال عدد الأسلاك على كل ذراع من أذرع حرف Y (حيث تعتبر هذه طريقة معدلة لطريقة حرف Y) ويصل طول كل ذراع من أذرع حرف Y إلى حوالى 2 - 2.30 متر تتشابك مع بعضها ويتم تركيب 4 - 5 أسلاك على كل ذراع لحرف Y كما يتم تركيب سلك على كل قائم داخل الصف ، وتكون المسافة بين الكروم داخل الصف عادة 2 متر إلا أنه يمكن تضيق هذه المسافة إلى حوالى 1.5 متر والمسافة بين الصفوف من 3 - 3.5 متر .

ويمكن تربية الكروم كالتالى :

* زراعة الشتلات خلال شهر فبراير وبختر أقوى نمو على الشتلة ويقصر بحيث يترك عليه 2 - 3 عيون فوق سطح الأرض ويزال ما عداه (يمكن دفن عدد من العيون تحت سطح التربة عند الزراعة) فى حالة زراعة شتلات غير مطعومة .

طريقة Cable فى تربية كروم العنب (48)

طريقة Cable فى تربية كروم العنب (49)

[رجوع](#)

* فصل النمو الأول :

- تتفتح العيون وتعطى نموات خضرية تساعد على تكوين الكربوهيدرات التي ينتج عنها تكوين مجموع جذرى قوى .
- وهذا بأن ينتخب أقوى النموات ويقصر بحيث يترك عليه 2 - 3 عيون ويزال ماعداه ثم تدق السنادة الخشبية بجوار الشتلات أو يمكن وضع غابة بجوار النباتات ليتسلق عليها الفرع الذى يتم إختياره ليصبح ساق الكرمة أو يمكن تربية الساق بحيث يتسلق على دوبراة مربوطة فى السلك الأول وكذلك فى أحد النموات الجانبية التى تم تقصيرها أثناء موسم التقليم الشتوى السابق بحيث يمكن ربط الدوبراة بها دون حدوث أى ضرر نتيجة التحليق .

* فصل النمو الثانى :

- تتفتح العيون على النمو المنتخب وتعطى عدة نموات يترك أقواها وكذلك يترك فرع آخر إحتياطى له ، ويزال باقى النموات .
- الفرع القوى الذى تم إختياره يجرى له عملية السرطنة لثلاثى هذا الفرع من القاعدة (من سطح الأرض) وذلك بإزالة النموات الجانبية (الثانوية) النامية فى إبط الأوراق وتترك الأوراق بدون إزالة كذلك تترك الأفرع الجانبية (الثانوية) النامية على السلتل العلوى لهذا الفرع المختار الذى سيصبح ساق الكرمة فى المستقبل .
- الفرع الإحتياطى يزال بعد نجاح الساق فى النمو أى بعد حوالى شهر تقريباً .
- الفرع المختار ساق الكرمة يربط إلى السنادة الخشبية أو الغابة برباط مفكك يسمح بمرور 1 - 2 إصبع حتى لا يحدث تحليق له .
- وعندما يصل هذا الفرع إلى الطول المطلوب عند قاعدة حرف Y يطوش بإزالة القمة النامية وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية النامية فى السلتل العلوى لهذا الساق .

* التقليم الشتوى الأول :

- تقصير النموات الثانوية (الجانبية) النامية فى السلتل العلوى من الساق ويتم اختيار عدد من هذه النموات ويقصر بحيث يترك عليه 2 - 4 عيون لتصبح أذرع الكرمة فى المستقبل ، وإذا لم يتم إستكمال الأذرع فى نفس العام فيمكن إستكمالها فى العام التالى .
- وفى حالة تربية ساق فقط بدون أذرع فيمكن تطويع النموات النامية على السلتل العلوى من الساق أثناء موسم النمو التالى عندما يصل طولها حوالى 60 - 70 سم .

* فصل النمو الثانى :

- تتفتح العيون المتروكة على الأذرع لتعطى أفراخاً حاملة للعناقيد (البشائر) وتطوش هذه الأفرع أثناء موسم النمو عندما يصل طولها حوالى 120 - 150 سم وسينتج عن ذلك ظهور أفرع ثانوية (نموات جانبية) يجرى تطويعها عندما يصل طولها حوالى 25 - 30 سم .

* التقليم الشتوى الثانى :

- يختار على كل ذراع أفرع عمر سنة ذو خشب ناضج متوسط السمك ذات سلاميات متوسطة الطول وتقصير بحيث يترك عليها 2 عين وتسمى دابرة تجديدية (تكون قريبة من رأس الكرمة) .
- أما الأفرع الأمامية فتقصر بحيث يترك عليها 12 - 15 عيناً وهذه قصبية ثمرية ويجب أن يكون عدد الدوابر التجديدية مساوياً لعدد القصبيات الثمرية .

* فصل النمو الثالث :

- القصبات الثمرية ستحمل المحصول على الأفرخ الحديثة النامية عليها والدوابر التجديدية سوف تحل محل القصبات فى الموسم التالى .
- الفرع القاعدى النامى على الدابرة التجديدية يقصر أثناء موسم التقليم الشتوى التالى ليصبح دابرة تجديدية والفرع الأمامى النامى على الدابرة التجديدية يصبح قصبية ثمرية فى الموسم التالى وهكذا .
- ويتم ربط القصبات الثمرية على الأسلاك من كل ذراع من أذرع حرف Y ويترك السلكين العلويين على كل ذراع من حرف Y ليتسلق عليها الأفرخ الحديثة .
- ويراعى أن تكون منطقة إتصال أذرع حرف Y مع بعضها من أعلى خالية من أى نموات خضرية ليسمح بدخول الضوء بين الصفوف .

التكعيبة الأسبانية (50)

بداية الشدادات التى تدفن بالأرض فى طريقة التكاعيب (51)

طريقة رى حديث فى التكاعيب (52)

تكعيبة حديثة من أعلى (53)

القوائم رجل غراب بالتبادل فى طريقة التكاعيب الحديثة (54)

رجوع

(خامساً) : تربية كروم العنب بنظام التكاعيب

- تعتبر طريقة التكاعيب فى تربية كروم العنب من أحسن الطرق فى الحصول على أعلى محصول وذلك لتعرض المجموع الخضرى للضوء والتهوية وزيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئى .
- تزرع النباتات على مسافة 3 * 3 متر وأحياناً 2 * 3 متر ويتم وضع قائم بجوار كل كرمة ويتم تربية الشتلات بنفس طريقة تربية أى كرمة فى طرق التربية السابقة حتى يصل الساق أعلى سقف التكعيبة بحوالى 10 سم يتم تطويعه بإزالة القمة النامية .
- وفى هذه الطريقة يتم تربية عدد من الأذرع قريبة من سقف التكعيبة يتراوح بين 5 - 7 أذرع لإمكان تربية القصبات الثمرية (الطراحات) والدوابر

التجديدية على تلك الأذرع .

- تستخدم الأسلاك الرئيسية بين الكرمات (بين القوائم الداخلية داخل التكمبية) تكون أسلاك سميكة رقم (8) أما أسلاك الدوائر الخارجية للتكمبية فتكون من الصلب رقم (8) وتختلف عددها حسب مساحة التكمبية ويتم تصفيرها .
- الأسلاك الداخلية فى المسافة بين الكرمات تكون أقل فى السمك فتصبح رقم 10 أو 12 .
- ويجب فصل كل جهة من الجهات الأربع للتكمبية عن بعضها بقوائم رئيسية كذلك يتم عمل كتل خرسانية تحت سطح التربة بحوالى 1 - 1.5 م لربط أسلاك الشد الخاصة بنهاية الخطوط بها وهذه الأسلاك رقم (8) مضفرة .

مميزات طريقة التربية على التكايب:

- 1- الحصول على محصول مرتفع ذات صفات تسويقية ممتازة .
- 2- تعرض المجموع الخضرى للإضاءة والتهوية الجيدة مما ينتج عنه زيادة فى خصوبة العيون .
- 3- سهولة عمليات مقاومة الآفات والأمراض .
- 4- سهولة جمع المحصول .

عيوب هذه الطريقة :

- 1- إرتفاع التكاليف الإنشائية .
- 2- الإحتياج إلى الصيانة الدورية .
- 3- لم يعرف العمر الإقتراضى للخشب عند إستخدامه فى إنشاء التكمبية فى مصر حتى الآن .
- 4- عدم إمكان إجراء عمليات التطويش والقصف بسهولة .
- 5- إجراء عمليات الخف اليدوى للحبات ومعاملة العناقيد بمنظمات النمو النباتية لإنتاج عنب صالح للتصدير مما يحتاج إلى سلام صغيرة لوقوف العمال عليها نظراً لإرتفاع التكايب .

طرق التدعيم (55)

[رجوع](#)

تربية كروم العنب بطريقة البرجوليتا الإيطالية Pergoletta

تربية كروم العنب بطريقة البرجوليتا الإيطالية من الطرق التى يمكن إدخالها إلى الزراعة المصرية حيث تصلح لجميع الأصناف التى تربي بالطريقة القصبية ولكن تزداد فيها الأسلاك المشدودة إلى 9 أسلاك وتتميز هذه الطريقة بإمكانية الحصول على عناقيد صالحة للتصدير .

مميزات هذه الطريقة:

- 1- توزيع القصبات على الأسلاك بطريقة متميزة .
 - 2- زيادة خصوبة البراعم نتيجة تعرضها للإضاءة والتهوية الجيدة .
 - 3- الحصول على صفات محصول ممتازة وإمكان إجراء جميع العمليات الزراعية بسهولة ويسر .
 - 4- إمكان إجراء العمليات الخاصة بتحسين خواص العنقود للحصول على ثمار صالحة للتصدير .
 - 5- سهولة شد الأسلاك بعد التقليم الشتوى حيث يتم شد جميع الأسلاك دفعة واحدة .
- وفيما يلى نستعرض أهم خطوات التربية خلال السنوات الأولى من عمر المزرعة .

*** خطوات التربية :**

زراعة الشتلات:

تزرع الشتلات خلال شهر فبراير ويختار أقوى نمو على الشتلات ويقصر بحيث يترك عليه 2 - 3 عيون فوق سطح الأرض ويزال ماعداه ، يمكن دفن عدد من العيون تحت سطح الأرض عند زراعة الشتلات غير المطعومة .

فصل النمو الأول:

- تنفتح العيون وتعطى نموات خضرية وتساعد على تكوين الكربوهيدرات التى ينتج عنها تكوين مجموع جذرى قوى .
- ثم تدق السنادة الخشبية بجوار الشتلات أو يمكن وضع غابة بجوار النباتات لتربية الساق عليها أو يمكن تربية الساق .
- بحيث تتسلق على دويارة مربوطة فى السلك الأول وأحد النموات الجانبية التى يتم تقصيرها أثناء موسم التقليم الشتوى السابق بحيث يمكن ربط الدويارة بها دون حدوث أى ضرر نتيجة التحليق .

فصل النمو الثانى :

- وعند تنفتح العيون تعطى عدة نموات يترك أقواها وكذلك يترك فرع آخر إحتياطى له ويزال باقى النموات .

- الفرع القوى الذى تم إختياره يجرى له عملية السرطنة لتثلى هذا الفرع من القاعدة (من سطح الأرض) وذلك بإزالة النموات الجانبية (الثانوية) النامية فى إبط الأوراق وتترك الأوراق بدون إزالة كذلك تترك الأفرع الجانبية (الثانوية) النامية على السلك العلوى لهذا الفرع المختار والذي سيصبح ساق الكرمة فى المستقبل .

- الفرع الإحتياطى يزال بعد نجاح الساق فى النمو أى بعد حوالى شهر تقريباً .

- الفرع المختار ساق للكرمة يربط إلى السنادة الخشبية أو الغاية برباط مفكك يسمح بمرور 1 - 2 إصبع حتى لا يحدث تحليق له

- وعندما يصل هذا الفرع إلي الطول المطلوب حوالى 85 - 90 سم يطوش وذلك بإزالة القمة النامية وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية

النامية فى السلك العلوى لهذا الساق .

التدعيم فى التربية الإيطالية (56)

نهاية الخطوط فى الـ 57 pergoletta

[رجوع](#)

التقليم الشتوى لكروم العنب

ماهية التقليم - أهميته - الغرض منه :

- يتلخص تقليم كروم العنب فى الإزالة الكلية أو الجزئية للأعضاء النباتية المختلفة للكرمة وعندما تجرى عملية التقليم على أجزاء ناضجة من الكرمة يسمى حينئذ بتقليم النضج كما يطلق عليه أيضاً التقليم الشتوى نظراً لإجرائه خلال الشتاء أو تقليم السكون نظراً لإجرائه فى فترة السكون .

- أما إذا تناول التقليم أجزاء خضرية تسمى حينئذ بالتقليم الأخضر أو العشبى كما يسمى أيضاً بالتقليم الصيفى نظراً لإجرائه خلال الصيف .

- يتم توجيه وتنظيم نمو كرمة العنب من خلال عمليات مختلفة منها التقليم الشتوى - ربط القصبات وأفرع النمو الجارى على السنادات أو الأسلاك - إزالة بعض أفرع النمو الجارى - التطويش - القصف - إزالة الأفرع الثانوية أو تطويشها .

- وفى العادة يزال عند التقليم حوالى 50 - 90% من النموات عمر سنة وبواسطة التقليم خلال السنوات الأولى من عمر الكرمات بعد الزراعة يمكن تربيته وتشكيلها وإعطائها شكلاً مميزاً ويكون الغرض من التقليم بعد ذلك هو الحفاظ على هذا الشكل .

- وتعتبر عملية التقليم المعاملة البستانية الرئيسية التى تسمح بتوجيه نمو وإثمار الكرمة والحصول على محصول مرتفع من العناقيد يتميز بشبته النسبى مع المحافظة على وجوده العناقيد وإذا ما أجريت كافة المعاملات البستانية فى وقتها المناسب وبكفاءة تامة ولم تجر عملية التقليم لعدة سنوات فإن الكرمات تفقد شكلها الذى أخذته إلى كرمة نصف برية كما تنخفض كمية المحصول وجودة العناقيد بشكل ملحوظ ولذا فإن عملية التقليم بالنسبة لكرمات العنب تعتبر من أهم المعاملات البستانية على الإطلاق ويتطلب إجراؤها معرفة القائم بها الأسس العلمية لإجرائها كما يجب أن تتميز بالمهارة والخبرة الوفيرة . ويجدر بنا قبل أن نتناول بالشرح الأسس العلمية للتقليم أن نتعرف أولاً على أهم الخواص البيولوجية لكرمة العنب ذات العلاقة بالتقليم .

الخواص البيولوجية لكرمة العنب :

- إن تهيئة أفضل الظروف لنمو أى نبات لا يتم إلا من خلال المعرفة الجيدة لخواصه البيولوجية وأعضائه المختلفة وعلاقة النبات بالمعاملات المختلفة التى تجرى عليه خلال فترة نموه وينطبق هذا بشكل خاص على كرمة العنب التى تتأثر كثيراً بالبيئة وبالمعاملات البستانية وتتجلى أهمية معرفة الخواص البيولوجية لكرمة العنب بشكل خاص عندما يتم التدخل جراحياً فى حياته بإجراء عملية التقليم .

قطاع طولى فى العين الشتوية لكرمة العنب وأنواع البراعم لكرمة العنب (58)

الأجزاء الأساسية المكونة لكرمة العنب (59)

أنواع الأفرع فى كرمة العنب (60)

مسميات الأفرع عمر سنة عقب التقليم (61)

[رجوع](#)

1) تتميز كرمة العنب بوجود أربعة أنواع مختلفة من البراعم تختلف فيما بينها من حيث تكوينها وتطورها وخصوبتها وهذه البراعم هى البراعم الشتوية (العيون الشتوية) - البراعم الصيفية - البراعم الزاوية أو السوداء - البراعم الحابسة وخلال الربيع أى فى بداية موسم النمو الخضرى نجد أن البرعم الصيفى يتكون ويبدأ فى الظهور أولاً وذلك فى إبط الورقة - ينمو هذا البرعم بسرعة معطياً تفرعاً للفرع الرئيسى يسمى بالفرع الصيفى أو الفرع الثانوى وهو فى الغالب ذو خصوبة منخفضة أو غير مثمر فى بعض الأحيان وعند تميز البرعم الصيفى يبدأ بالقرب منه وفى إبط الورقة تكون العين الشتوية وهى عبارة عن برعم مركب يحتوى على 1- 6 براعم بسيطة إحداها أكثر تطوراً ويسمى بالبرعم الرئيسى أما البراعم الأخرى فتسمى بالبراعم الإحتياطية والعيون الشتوية أعلى خصوبة من البرعم الصيفى وعليها يتوقف الحصول على محصول مرتفع ومنظم وذو خواص جيدة ويظهر القطاع الطولى للعين بعد تكبيرها تحت الميكروسكوب وجود البرعم الرئيسى فى الوسط وهو أكثر البراعم تميزاً ويوجد بداخله كافة الأعضاء النباتية فى صورة جنينية : الفرع 4 - 5 عقد سلاميات - قمة نامية - نورات - محاليق أما البراعم الإحتياطية فهى أقل تطوراً وخصوبة من البرعم الرئيسى وأعلى هذه البراعم الإحتياطية خصوبة هو البرعم الذى يكون أكثر قرباً فى درجة تطوره من البرعم الرئيسى أو الذى يتكون مباشرة بعد البرعم الرئيسى تيببت العين شتوياً وتنمو فى السنة التالية حيث

تعطى أفرعاً رئيسية من البراعم الرئيسية وأفرعاً احتياطية من البراعم الاحتياطية وعندما يتم البيات الشتوى للعين الشتوية بصورة طبيعية فإنه عند تفتحها في الربيع يبدأ البرعم الرئيسي أولاً في التفتح في الأشجار القوية النمو ويمكن للبراعم الاحتياطية الجيدة التميز أن تفتح هي الأخرى وغالباً ما نجد فرعاً أو فرعين خارجين من عين واحدة وفي النادر ثلاثة أفرع أما البراعم الأخرى والتي لم يمكنها التفتح فإنها تضمحل وتتحول إلى براعم تكمن في الخشب القديم ويمكن ملاحظة الخطوة الأولى لعملية الاضمحلال هذه على الخشب عمر سنتين حول قاعدة القصبية الثمرية (الفرع عمر سنة) ويتوالى إجراء التقليم الشتوى يتوالى اندثار هذه البراعم في الخشب الأقدم سناً حيث تستمر عملية التحول إلى براعم حابسة وتعتبر هذه مخزوناً احتياطياً هائلاً لشجرة العنب وعند نمو هذه البراعم فإنها تعطي العديد من الأفرع غير المثمرة تسمى بالأفرع المائية .

- يوجد في قاعدة القصبية الثمرية عمر سنة وعند موضع اتصالها بالخشب عمر سنتين براعم شتوية تسمى بالبراعم الزاوية وفوقها مباشرة يوجد ما يسمى بالبراعم السوداء وهذين النوعين من البراعم يوضعان في مرتبة واحدة مع البراعم الكامنة في الخشب القديم من حيث انخفاض خصوبتها والعين الأولى على الفرع من جهة القاعدة هي التي تترك سلامية طولها 1 سم على الأقل وهي أعلى خصوبة من البراعم السابق ذكرها وفي حالة عدم نمو البراعم الزاوية والسوداء فإنها تتحول أيضاً إلى براعم تكمن في الخشب القديم .

(2) تتميز كرمة العنب أيضاً بخاصية أخرى وهي النمو السريع للأفرع حيث يصل طول الفرع في نهاية موسم النمو إلى ما لا يقل عن 2 - 3.5 متر كما يزداد حجم الكرمة أيضاً بزيادة سريعة وفي هذا المجال تتفوق كرمة العنب على غيرها من أشجار الفاكهة ويعنى ذلك إلى قوة مجموعها الجذرى .

(3) تتميز شجرة العنب أيضاً بميلها الشديد إلى التفرع الكثير ويمكن للكرمة المرابة بطريقة التكايب أن تغطي مساحة مقدارها من 50 - 100 م² ونظراً للكمية الهائلة من البراعم الكامنة بالخشب القديم فإن كرمات العنب تتميز بإعطائها نوات كثيرة تسمى بالسرطانات والأفرع المائية والتي إذا تركت وشأنها فإن ذلك يؤدي إلى تقزم الأشجار وقصر عمرها .

[رجوع](#)

بعض المصطلحات المتعلقة بالتقليم :

1- الجذع :

وهو عبارة عن الساق الرئيسية التي تحمل الأذرع .

2- الرأس :

وهو ذلك الجزء من الجذع الذي تخرج منه الأذرع .

3- الأذرع :

وهي الأفرع الرئيسية التي تكون رأس الشجرة وهي أساساً عبارة عن نموات جانبية وعمرها سنتان فأكثر ويختلف الذراع في العنب عن الفرع الرئيسي في أشجار الفاكهة الأخرى في أن منشأة دابرة (قصبية مقصرة إلى جزء يحمل عدداً قليلاً من العيون) وتنمو العيون على هذه الدابرة وتعطي قصبات تختار أحدها وتقصر في موسم التقليم الشتوى التالي لموسم النمو إلى دابرة ويكرر هذه العملية يتكون الذراع ويستطيل سنة بعد أخرى .

4- القصبات :

وهي نموات العام السابق الناضجة الساكنة التي تخرج من الأذرع أو الجذع الرئيسي وذلك بعد انتهاء موسم نموها وتساقط أوراقها وهذه القصبات توجد عليها عادة براعم تخرج منها في الربيع التالي أفرع تحمل الأوراق والثمار .

5- الكرودون :

عبارة عن قصبية تترك على السلك وتظل بصفة دائمة عليه ويربى على سطحها العلوى فقط وحدات الثمار المختلفة .

6- الخشب القديم :

وهو يشمل جميع النموات والأجزاء التي يزيد عمرها عن العام الواحد .

7- الأفرع الحديثة (الأفرع) :

وهي عبارة عن النموات الخضرية الحديثة التي عمرها أقل من سنة والتي تخرج من براعم القصبات أثناء فصل النمو وهي بدورها تكون قصبات الموسم التالي وذلك بعد اكتمال نموها وتساقط أوراقها (في العام التالي) وهذه النموات تكون عادة غضة ومورقة .

8- الفريعات الجانبية :

وهي عبارة عن النموات الجانبية التي تتكون على الأفرع .

9- الدوابر :

يقصد بالدابرة في حالة أشجار الفاكهة الفرع القصير الذي يحمل الثمار أما الدابرة في حالة العنب فهي عبارة عن الأجزاء القاعدية من القصبات (القصبية بعد تقصيرها إلى الجزء القاعدى) التي تحمل قليلاً من العيون وتنقسم الدابرة إلى ثلاثة أنواع حسب وظيفة كل منها .

(أ) دابرة ثمرية :

وهي عبارة عن قصبية مقصرة تحمل عدداً من العيون يختلف باختلاف قوة القصبية وباختلاف الصنف والدابرة الثمرية تخصص لحمل الثمار عادة في حالة التربية الرأسية وعموماً يتراوح عدد العيون في الدابرة الثمرية المتوسطة السمك من 2 - 3 عيون على أساس أن الدابرة الضعيفة التي تحمل عيناً واحدة تكون بسمك القلم الرصاص وأن الدابرة القوية التي تحمل 4 عيون يكون سمكها بسمك إصبع الإبهام .

(ب) دابرة تجديدية :

وهي عبارة عن قصبه قصرت إلى عيينين إثنين وهي الدوابر التي تخصص لتجديد القصبات الثمرية في حالة التربية القصبية حيث تخرج منها أفرأخاً خضرية تُكون القصبات الإثمارية للعام القادم .

(ج) دابرة استبدالية :

وهي عبارة عن دابرة قصيرة تحمل عيينين تخصص لتجديد الأذرع تختار هذه الدابرة قرب موضع اتصال أحد الأذرع بالجذع لكي تكون نواة لذراع جديد يحل محل ذراع استطلال كثيراً وصار عرضة للكسر وبذلك يمكن إزالة الذراع القديم .

10- القصبه الثمرية :

وهي عبارة عن القصبه الاعتيادية بعد تقصيرها إلى حد معين بحيث يكون عدد العيون التي تحملها يتراوح من 8 - 15 عيناً حسب قوتها وسمكها وتترك أساساً لإنتاج الثمار في التربية القصبية وعادة تزال القصبات الثمرية في كل عام في وقت التقليم الشتوي أي بعد أن تكون قد أنهت إنتاجها للمحصول وينتخب غيرها من القصبات التي تعطيها الدوابر التجديدية .

11- الأفرخ المائية :

وهي تلك الأفرخ التي تخرج من براعم ساكنة موجودة على الخشب القديم ويمكن استخدام هذه الأفرخ في كثير من الأحيان كدوابر تجديدية أو استبدالية .

12- السرطانات :

وهي عبارة عن النموات أو الأفرخ التي تخرج قرب أو تحت سطح التربة وتنتج من البراعم الموجودة على الجذور حيث تسمى حينذاك سرطانات جذرية أو من البراعم التي توجد في التاج وتسمى آنذاك بالسرطانات التاجية .

كيفية إزالة السرطانات المختلفة لكرمة العنب (62)

طرق عمل القطوع عند التقليم (63)

موضع الجروح على الأفرع (64)

خفض الذراع الذي ارتفع أكثر من اللازم بواسطة التقليم (65)

رجوع

الأسس العلمية للتقليم :

* الأساس الأول :

أعلى البراعم خصوبة (قدرة على الإثمار) هي البراعم (العيون الشتوية) التي توجد على قصبات ثمرية نامية من عيون دابرة العام السابق (خشب عمر سنتين) ويتم تطبيق هذا الأساس من الناحية العملية بترك القصبه أو الدابرة الجديدة بحيث تكون خارجة من دابرة العام السابق إلا أن الأبحاث قد أثبتت أن الأفرع عمر سنة والتي تنمو من البراعم الكامنة في الخشب القديم لاتقل في كثير من الأحيان خصوبة عن مثيلاتها المحمولة على خشب عمر سنتين .

* الأساس الثاني :

كلما ترك عدد أكبر من العيون الشتوية على رأس الكرمة كلما ازداد المحصول ويعزى ذلك إلى أن النورات تتكون داخل العيون الشتوية .

كيفية تطبيق الأساس الأول من أسس التقليم (66)

- ولتطبيق هذا الأساس عند التقليم يجب أن تحمل الكرمات بالعيون طبقاً لإمكاناتها وقوة نموها ويكتنف تطبيق هذا الأساس في العادة صعوبة كبيرة لأن ذلك يتطلب التحديد الدقيق لمستوى تحميل كل صنف بل وكل كرمة على حدة وهذا يتطلب من مزارع العنب خبرة عملية كبيرة وإلمام وافياً بالخواص البيولوجية للأصناف .

* الأساس الثالث :

عدم السماح بالإستطالة السريعة للأذرع وبعدها عن رأس الكرمة وأن يحد من ارتفاع رأس الكرمة وبهذا يتم التنظيم الصحيح لحجم الخشب القديم في القطاعات المختلفة للكرمة كما يتم تنظيم نمو كل ذراع ونمو الأفرع الموجودة عليه ويتم تطبيق هذا الأساس من الوجهة العملية بأن يقلم الفرع الذي ينمو من العين العلوية للدابرة كقصبه ثمرية عند التقليم أما الفرع النامي من العين السفلية فيقلم إلى دابرة تجديدية ذات عيينين .

رجوع

تطبيق الأساس الثالث للتقليم (67)

وهناك قواعد تكونت وتبلورت من خلال الخبرات الكثيرة التي توافرت لدى العلماء والمزارعين وهي :

(أ) كلما ترك عدد قليل من الفرع على رأس الكرمة كلما كان نمو كل فرع أكثر قوة وأكثر طولاً وسمكاً لأن ذلك يؤدي إلى انخفاض قوة نمو الكرمة

كل .

(ب) كلما ترك عدد أكبر من العيون وبالتالي الأفرع على رأس الكرمة كلما ازدادت قوة نمو الكرمة وعادة تكون الأذرع أكثر قوة عندما تحمل عدد أكبر من الأفرع .

(ج) كلما كانت الوحدات الثمرية (قصبات ودوابر) محمولة على ذراع قوى وسميك كلما كان المحصول الناتج عالياً كما تتميز حبات العنقود بكبر حجمها .

- ويحب التتويه هنا إلى أن بعض مزارعى العنب يعمدون إلى ترك أكثر من طراح على ذراع ضعيف مما ينتج عنه زيادة ضعيفة وربما موته في كثير من الأحيان .

- أنه لأمر منطقي عندما نتناول العناصر الرئيسية لعملية التقليم أن يكون منطلقنا في هذا هو الأهداف الرئيسية لهذه العملية وهي :

1- ضمان الحصول على محصول مرتفع وثابت نسبياً وذو جودة عالية من خلال الزيادة السنوية والتدرجية للمحصول مع الحفاظ على قوة نمو الكرمة أو زيادتها وأن ينضج المحصول مبكراً بقدر الإمكان .

2- تهيئة إمكانية تنفيذ المعاملات البستانية المختلفة (عزيق - تسميد - رى - مقاومة - الأمراض والأفات . . . إلخ) .

- وللوصول إلى تحقيق هذه الأهداف يجب أن يتم بنجاح إيجاد الحلول المناسبة للنقاط الأتية :

1 - الحد بقدر الإمكان من التأثيرات السلبية لظاهرة القطبية .

2 -تنظيم قوة ونمو الكرمة وقوة ونمو الأفرع وكمية وجوده المحصول .

3 -تحقيق أفضل توزيع وإنتشار للأفرع الخضرية والثرية .

وسنتناول فيما يلي بالتفصيل كل نقطة من هذه النقاط :

1 - الحد بقدر الإمكان من التأثيرات السلبية لظاهرة القطبية :

- تتجلى ظاهرة القطبية بوضوح في كرمة العنب خصوصاً النامية في حالة برية وسط الغابات حيث يلاحظ أن براعم الجزء الطرفي من الفرع الناضج عمر سنة تنمو وتعطى أفرعاً قوية في حين أن البراعم الموجودة أسفلها أما لاتنمو في الغالب وإذا نمت فإنها تعطى أفرعاً ضعيفة وجدير بالذكر أن هذه الظاهرة لها أهميتها الكبيرة بالنسبة لكرمة العنب البرية حيث تتمكن الكرمة من خلال هذه الظاهرة من النمو في الضوء أما بالنسبة للكرمة المنزرعة والتي تعطى شكلاً محدداً من خلال التقليم فإنها تعتبر ذات تأثيرات سلبية .

- فالقطبية إذاً هي صفة وراثية تؤدي إلى نمو غير متمائل للأفرع على طول القصبه حيث يتميز الجزء الطرفي للقصبه بنمو قوى سريع للفروع الخارجة من العيون وذلك على حساب عدم تفتح أو انخفاض تفتح البراعم على الأجزاء السفلية من القصبه ويلاحظ أن هذه الظاهرة تبدو على أشدها عندما يكون وضع الفرع عمودياً على رأس الشجرة ولذا فإن هذه الظاهرة يتم الاستفادة منها من الناحية التطبيقية عند تربية الأشجار حيث يترك الفرع الذي سيتم تربيته خلال موسم النمو الثاني في وضع رأسي مع تثبيته إلى السنادة للحصول على ساق قوى وقائم كما يستفاد من هذه الظاهرة أيضاً في التربية الكردونية خصوصاً الكردون المفرد حيث يترك الفرع المختار ليكون قصبه كردونية لينمو رأسيًا حتى يتجاوز السلك العلوى ثم يثنى بعد ذلك في وضع أفقى على السلك السفلى .

- في حالة التربية الرأسية يترك على الطراح 6 - 7 عيون في الأصناف ذات العيون القاعدية القليلة الخصوبة مثل صنف الطومسون سيدليس (البناتى) وعادة يترك 6 عيون أما الأصناف ذات العيون القاعدية الخصبة مثل صنف الرومي الأحمر فيترك على الطراح 3 - 4 عيون وعادة يترك 3 عيون .

- في طريقة التربية الكردونية وتتبع في الأصناف ذات العيون القاعدية الخصبة فيترك على الطراح 3 عيون (في صنف الرومي الأحمر) أما في العالية الخصوبة مثل Ruby Seedless & Flame Seedless فيتم ترك 2 عين على دابرة الإثمار (الطراح) .

- في التربية القصبية يترك على القصبه الثمرية 12 - 15 عيناً حسب سمك القصبه وطول السلاميات على هذه القصبات .

- في حالة التربية الرأسية يترك على الكرمة من 40 - 60 عيناً حسب قوة الكرمة بخلاف الدوابر التجديدية .

- في التربية القصبية يترك على الكرمة 70 - 80 عين حسب قوة الكرمة بخلاف الدوابر التجديدية .

- براعى عامة أن يكون القطع أعلى العين الطرفية بـ 1.5 - 2 سم قطعاً مائلاً في اتجاه مخالف لاتجاه العين الطرفية في حالة الدوابر أما في القصبات الثمرية فمن الأفضل القص في منتصف العين الطرفية للقصبه بهدف اتلافها حتى لا يحدث تحليق نتيجة الرباط خلف هذه العين .

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

[رجوع](#)

- براعى ثنى القصبات قبل ربطها لإحداث تمزيق في 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 قصبه أو طراح لتحل محل تلك القصبات في الموسم التالي وذلك لتقريب وحدات الإثمار من رأس الكرمة .

وهناك عدة طرق للحد من التأثيرات السلبية لظاهرة القطبية وهي :

الطريقة الأولى : التقليم الدابري أو القصير :

- وذلك بترك دوابر ذات عين إلى ثلاثة عيون وتعتبر هذه الطريقة أقدم الطرق على الإطلاق وأسهلها تنفيذاً وبواسطة هذه الطريقة تستطيل الأذرع ببطئ

(بمعدل سلامة واحدة كل سنة) وينمو عادة من البراعم المتروكة عند التقليم أفرع قوية النمو كما تكون الجروح الناشئة عن التقليم قليلة العدد وأهم مايعيب هذه الطريقة هو انخفاض المحصول باتباع مثل هذا التقليم الجائر نظراً لانخفاض خصوبة هذه العيون .

[رجوع](#)

نظم التقليم الدابري (68)

الطريقة الثانية : التقليم الطويل للقصبات وتوجيهها مع عدم ترك أى دوابر تجديدية :

- تتلخص هذه الطريقة فى توجيه القصبات الثمرية بعدة طرق مثل الثنى على هيئة قوس أو نصف قوس أو عجلة أو ربطها فى وضع أفقى ينتج عن هذه الطرق بطء سريان الضارة إلى الجزء الطرفى من القصبه مما ينتج عن تفتح أكثر نسبة من العيون على باقى أجزاء القصبه وفى نفس الوقت يتم الحد من نمو الأفرع فوق مكان الثنى وهذه الطريقة شائعة منذ القدم حيث إستخدمت فى طريقة التربية المسماة بكردون سلفور .
- ويعيب هذه الطريقة عدم نمو الأفرع عند قاعدة القصبه الثمرية فى بعض الأحيان والتي تلزم لتجديد القصبات القديمة عند التقليم الأمر الذى يضطر معه إلى ترك القصبات الجديدة على أجزاء بعيدة عن قاعدة القصبية القديمة .

نظم التقليم الطويل للحد من التأثيرات السلبية (69)

الطريقة الثالثة : التقليم المختلط (استخدام قصبات ودوابر تجديدية) :

- تتلخص هذه الطريقة فى تكوين مجموعة ثمرية مختلطة وذلك بترك قصبات ثمرية عمر سنة يتراوح طولها بين 5 - 16 عينا ودوابر تجديدية ذات عيينين وتستخدم القصبه الثمرية لمدة عام واحد للحصول على المحصول ثم تزال بعد ذلك أما الدابرة التجديدية فهى تخصص لتكوين أفرع قوية العلوى منها يقلم إلى قصبه ثمرية جديدة للعام التالى أما الفرع النامى من العين السفلية فيقصر إلى عيينين ويستخدم كدابرة تجديدية جديدة .
- والعيب الرئيسى لهذه الطريقة هو الإزالة السنوية لقصبات إثمار العام السابق بجزء من الخشب عمره 3 سنوات وبذا يكون قطر الجرح الناشئ عن التقليم فى هذه الطريقة أكبر منه فى الطريقة السابقة .
- وجدير بالذكر أن الطرق الثلاثة السابق ذكرها للحد من التأثيرات السلبية لظاهرة القطبية هى التى تشكل فى الوقت الحالى كل نظم التقليم المتبعة فى طرق التربية المختلفة .

نظم التقليم المختلط باستخدام قصبات ثمرية ودوابر تجديدية (70)

- وتعتبر الطريقة الأولى أكثر الطرق كفاءة من حيث الحد من حدوث ظاهرة القطبية إلا أنه يعيبها كما سبق ذكره قلة المحصول الناتج عنها ولذا فإن الطريقة الثالثة تعتبر من الوجهة العملية مناسبة إلى حد كبير .
- ولأن وبالرغم من إتباع أى من هذه الطرق فإن الحد من حدوث ظاهرة القطبية لم يصل بعد إلى الدرجة المنشودة .

[رجوع](#)

تنظيم العلاقة بين قوة نمو الكرمة وقوة نمو الأفرع وكمية وجودة المحصول :

يجدر بنا قبل أن نتناول بالشرح هذه النقطة الهامة أن نتطرق إلى توضيح معنى كل من قوة نمو الكرمة وقوة نمو الفرع وجودة العنقود .
قوة نمو الكرمة :

هى محصلة حجم المجموع الجذرى وحجم المجموع الخضرى والثمرى وكمية المواد الغذائية المخزونة فى الخشب القديم والتي تحدد الإمكانيات الجهدية للكرمة بحيث تعطى محصولا عالياً وتحقق نضجاً طبيعياً للعنقود مع ارتفاع جودته وتعتبر الكرمة قوية النمو إذا مانى عليها عدد كبير من الأفرع ذات النمو المعتدل وعدد كبير من العناقيد تنضج فى موعدها أما الكرمة التى يوجد عليها أفرع طويلة وسميكة ولكنها قليلة العدد فإنها تعتبر ضعيفة النمو .

قوة نمو الفرع :

ويعبر عنه عادة بمدى طول الفرع وسمكه فكلما ازداد طول وسمك الفرع كلما ازدادت قوة نموه .

جودة العنقود :

تحدد جودة العنقود بمدى ملائمته لاستخدامه فى الاتجاه المحدد له ويعبر عن الجودة عادة بمحتوى العنقود من الكرمات والأحماض .

ولشرح العلاقة التى تربط بين قوة نمو الكرمة وقوة نمو الفرع وكمية وجودة العناقيد فإننا سنتطرق إلى نقطتين رئيسيتين وهما :

1- عدد وحجم الأفرع (حجم الخشب القديم) .

2- مستوى تمثيل اشجار بالعيون (أى عدد العيون التى تترك على الكرمة عند التقليم) وعلاقة ذلك بقوة نموها وكمية جودة العناقيد .

1- عدد وحجم الأفرع (حجم الخشب القديم) :

- يؤثر حجم الخشب القديم تأثيراً كبيراً على النمو والإثمار ويختلف حجم الخشب القديم تبعاً لطريقة التربية المستخدمة فهو يصل إلى أقصى قيمة له فى التربية على تكايب بلى ذلك طرق التربية الكردونية والرأسية وأقل طرق التربية احتواء على الخشب القديم هى طريقة التربية القصبية .
- ولايجب النظر إلى الخشب القديم على أنه مجرد عنصر تركيبى لكرمة العنب بل أنه المخزن الرئيسى للمواد الغذائية ولذا فإنه يلاحظ أن الكرمات التى تحتوى على نسبة عالية من الخشب القديم يكون نموها مبكراً فى الربيع بفضل مايتحتويه الخشب القديم من مواد غذائية مخزنة مما يؤدى إلى تحسين الميزان الغذائى للكرمات وينتج عن ذلك ارتفاع خصوبة البراعم القاعدية للقصبات الثمرية .
- ولذا فإن صنف العنب النباتى الذى يربى بالطريقة القصبية يتميز بالإنخفاض الشديد لخصوبة العيون القاعدية للقصبات الثمرية بالنظر إلى قلة ما

تحتوي الكرمات من الخشب القديم بينما تزداد خصوبة هذه العيون إذا ماتت تربية هذا الصنف باستخدام التربية الكرونية التي تتميز باحتواء الكرمات فيها على نسبة كبيرة من الخشب القديم .

رجوع

2- مستوى تحميل الكرمات بالعيون وعلاقة ذلك بقوة النمو وكمية وجودة المحصول :

- وهذه توجد دائماً في علاقة واضحة تتحدد بحالة الكرمات وخواص الصنف ومستوى أداء المعاملات النباتية ويؤثر على قوة نمو الكرمة بدرجة كبيرة وكذا نمو الأفرع وجودة العنقود وعدد وطول القصبات الثمرية التي تترك على الكرمات عند التقليم وهو ما يسمى بمستوى التحميل .
- ولذا فإنه عند تقليم الكرمات يجب أن يوضع في الاعتبار تحديد عدد العيون التي يلزم تركها على الكرمة والطريقة التي يتحقق بها ذلك وتعتبر هذه مشكلة من الناحية العملية حيث يكتنفها صعوبات كثيرة .
- ويلاحظ أنه عند زيادة تحميل الكرمات (ترك عدد أكبر من العيون) دون أن يتفق ذلك مع قوة نمو الكرمة وإمكاناتها فإن زيادة المحصول تؤدي في الغالب إلى انخفاض جودة العنقود وإضعاف الكرمة وتكوين عدد أقل من البراعم الثمرية .
- ولذلك فإنه عند الرغبة في زيادة تحميل الكرمات يجب أن يتم ذلك تدريجياً وأن يصحبه دائماً تحسين في مستوى أداء المعاملات البستانية وهنا فقط يمكن الحفاظ على العلاقة المتبادلة بين المحصول المرتفع والجودة العالية للعناقيد كما يتم الحفاظ على قوة نمو الكرمة .
- وجدير بالذكر أن لكل أن لكل طريقة تربية حداً أمثل يمكن عنده زيادة كمية المحصول وجودته بزيادة تحميل الكرمات مع تحسين المعاملات البستانية بعد هذا الحد يلاحظ أن التحميل الزائد لا بد أن يؤدي إلى انخفاض ملحوظ في جودة المحصول وهنا يكون الحل هو البحث عن طريقة أخرى من طرق التربية تكون أكثر كفاءة على أننا سوف نصل حتماً إلى حد آخر ألا وهو الطاقة البيولوجية للصنف .
- وعموماً فأنا نوصي كل مزارع في مزرعته أن يحدد مستوى تحميل كرماته طبقاً لظروف مزرعته من حيث المناخ والتربة والصنف وطريقة التربية المستخدمة ومستوى أداء المعاملات البستانية .
- ويتم ذلك بتخصيص جزء من مزرعته لعمل اختلافات في عدد العيون على كرماته وأن يتم تكرار كل اختلاف في عدد من الكرمات لإي قل عن 20 شجرة موزعة توزيعاً عشوائياً ثم يقوم بنفسه بمراقبة نمو هذه الكرمات ويقدر محصولها ومذاق حباتها ومن نتيجة تجربته يستطيع أن يحدد أنسب مستوى تحميل بالنسبة له .
- ويتساءل الكثير من الأخوة المزارعين عن أنسب طول للقصبه الثمرية أو بمعنى أصح أنسب عدد من العيون يجب تركه على القصبه لإعطاء أفضل محصول ومرة أخرى نتوجه إلى السادة المزارعين بالقول بأنهم هم فقط اللذين يستطيعون الإجابة على هذا التساؤل .
- فمن واقع التجربة الأولى والتي سبق شرحها والخاصة بتحديد أنسب عدد من العيون يمكن تركه على الكرمات عند التقليم يبدأ المزارع في عمل اختلافات في أطوال القصبات الثمرية مع مراعاة تثبيت العدد الكلي للعيون على الكرمات بحيث يكون هو العدد المناسب الذي أوضحت نتائج التجربة الأولى ونورد هنا مثلاً لذلك :
- في تجربة أجريت لمعرفة أنسب عدد من العيون على الكرمات أوضحت النتائج أن هذا العدد هو 72 عيناً هنا تقلم كافة الأشجار بحيث يترك هذا العدد من العيون على الكرمة ثم تعمل اختلافات في أطوال القصبات على النحو التالي :

المعاملة الأولى	عدد القصبات	طول القصبه	إجمالي عدد العيون على الشجرة
أ	6	12	72
ب	4	18	72
ج	3	24	72

رجوع

- وطبقاً لأفضل النتائج التي نحصل عليها يتم معرفة أنسب عدد من العيون تحت ظروف المزرعة يمكن تركه على القصبه الثمرية عند التقليم .
- لقد تلاحظ لنا من مرورنا المستمر على المزارع أن أغلب مزارعي العنب في مصر يلجأون إلى ترك عدد كبير من العيون على الكرمة حيث يصل في بعض الأحيان إلى أكثر من 120 عيناً بهدف الحصول على أكبر محصول على الرغم من نتائج البحوث التي أجريت في هذا الصدد قد أوصت بترك عدد من العيون يتراوح بين 60 - 80 عيناً طبقاً للصنف وطريقة التربية المستخدمة بل أن البعض من المزارعين يلجأ إلى تأجير مزرعته لمدة تصل إلى ثلاث سنوات للتاجر الذي لا يهتم سوى الإنتاج فقط فتتم عملية التقليم بطريقة تؤدي إلى حدوث ما يسمى بظاهرة زيادة الحمل التي ينشأ منها تدهور الكرمات وضعف نموها وانخفاض محصولها بدرجة كبيرة وانحطاط جودة عناقيدها وفي النهاية قصر عمر الكرمات .
- ونحن نرى أن المزارع الواعي هو الذي يترك على الكرمات عند التقليم ذلك العدد من العيون الذي يتناسب وقوة نموها بحيث لا ينتج عن ذلك أي اختلال للعلاقة المتبادلة بين كمية وجودة المحصول وقوة نمو الكرمة .
- ويمكن للمزارع التعرف في حقله بشكل مباشر على الكرمات التي حملت بأكثر من طاقتها أو التي حملت بأقل من طاقتها من خلال الملاحظات الآتية :
- 1 - تظهر على الكرمات التي حملت بأكثر من طاقتها مظاهر معينة منها انخفاض معدل نمو الأفرع وانخفاضها من حيث الطول والسلك .
- * جفاف بعض الأفرع وعدم نضج خشب هذه الأفرع .

* انخفاض واضح في نسبة الأفرع التي تنمو من البراعم الموجودة في الخشب القديم انخفاض حلاوة الثمار وارتفاع حموضتها - صغر حجم العناقيد والحبات على الرغم من زيادة عددها .
* تأخر نضج العناقيد .

2 - تظهر على الكرمات التي حملت بأقل من طاقتها عدة مظاهر من أهمها :

* زيادة معدل نمو الأفرع مع زيادتها في الطول والسك وقلّة عدد الأفرع بوجه عام - كثرة خروج الأفرع الثانوية من البراعم الصيفية الموجودة في أباط الأوراق على الأفرع الأساسية - زيادة ملموسة في نسبة الفرع التي تخرج من البراعم الموجودة بالخشب القديم - كبر حجم العناقيد والحبات .

* وبناء على ذلك فإننا ننصح عند التقليم في الحالة الأولى بخفض عدد العيون على الكرمات في العام التالي والعكس صحيح في الحالة الثانية .

3 - تحقيق أفضل توزيع وانتشار للأفرع الخضرية والثمرية :

* وهذه النقطة هامة جداً في تقليم الكرمات نظراً لأهمية ذلك في الاستغلال الأمثل للظروف البيئية وخصوصاً الضوء بما يحقق الحصول على محصول مرتفع ذو جودة عالية .

* وبالنسبة لبعد ساق الكرمة عن سطح الأرض فقد وجد أن زيادة ارتفاع الساق عن الأرض يؤدي في الغالب إلى زيادة خصوبة العيون كما هو الحال في التربية الكرونية العالية والتي تنتج تحقيق أقصى استفادة ممكنة من أشعة الشمس وماينتج عن ذلك رفع لكفاءة التمثيل الضوئي للأوراق لحسن توزيع الأجزاء النباتية كما تتميز هذه الطرق أيضاً بقلّة إصابة الكرمات بالأمراض بسبب قلّة الرطوبة وزيادة التهوية .

رجوع

القواعد الواجب مراعاتها عند إجراء التقليم من الوجهة العلمية :

- من المسلم به أن كرمة العنب البرية أو التي تترك بدون تقليم تستطيع أن تعيش لفترة أطول من تلك المزروعة والتي تقلم سنوياً ويعزى قصر عمر الكرمات التي تقلم سنوياً إلى كثرة الجروح التي تحدث عند التقليم والتي يصعب إلتئام الكثير منها خصوصاً إذا كانت كبيرة الحجم وتختلف كرمة العنب عن سائر أنواع الفاكهة الأخرى بصعوبة خروجها والتي تسبب عنها إمتلاء الأنسجة الموصلة والتي تأثرت بالجروح بسائل راتنجي ينتج عنه ظهور طبقة من نسيج ميت تتوقف درجة سمكه على مدى صحة إجراء عملية التقليم .

- من المعروف أن الجروح التي يزيد قطرها عن 1.5 سم يصعب إلتئامها .

وفيما يلي أهم مايجب مراعاته عند إجراء عملية التقليم :

1- مراعاة أن تكون الجروح قليلة العدد وذات قطر صغير بقدر الإمكان فقد ثبت أن الجروح الكبيرة تؤدي في الغالب إلى الإضعاف الشديد للكرمات نظراً لأنها تمثل مدخلاً رئيسياً للكائنات الحية الدقيقة التي تسبب في تعفن النسيج الموصل مما يؤدي إلى قصر عمر الكرمات وينشأ عن هذا التعفن المرض المسمى بـ (أبو بلكى) أي الموت الفجائي للأشجار خلال الصيف وهو مظهر من مظاهر الإصابة بفطر يؤدي إلى مرض يسمى (أسكا) .

2- يجب أن يكون القطع ناعم الملمس مع تجنب حدوث أي تقصيف للأنسجة .

3- عند إزالة الأجزاء المسنة على الكرمات (الأذرع وغيرها) يجب أن يكون القطع عمودياً على المحور وبحيث ينتج عن ذلك أقل مسطح ممكن

للجرح .

4- عند تقليم الأفرع عمر سنة إلى دواير ذات عيينين يعمل القطع بحيث يبعد حوالي 1.5 - 2 سم عن العين العلوية للدائرة وأن يكون القطع مائلاً وفي اتجاه معاكس لاتجاه العين العلوية وبذا يمكن وقاية هذه العين من التلف أو العفن بفعل تدفق السائل الذي نزفته الكرمات خلال عملية الإدماء .

5- عند إزالة قصبات إثمار العام السابق أو الطراحات يجب أن يكون القطع عمودياً على محورها وبأقل قطر ممكن .

6- تزال الدواير عمر سنتين بأقل مسطح ممكن للجرح وبحيث يؤدي ذلك إلى التقليل من حجم النسيج الميت الذي ينشأ عن الجرح ولذا يسهل التئام

الجرح .

7- تزال القصبات الثمرية عمر سنة والزائدة عن حاجة الكرمة بكل عناية عند موقع اتصالها بالخشب عمر سنتين على أن يراعى أيضاً أن يكون قطر

الجرح أقل ما يمكن .

8- تجنب إحداث الجروح بحيث تكون متقاربة من بعضها أو متقابلة على جانبي الذراع نظراً لأن ذلك يؤدي إلى إعادة سريان العصارة في الأرضية الخشبية ويتسبب هذا في ضعف الكرمات وإنهاكها ويلاحظ في هذه الحالة جفاف وتعلن الكثير من الأنسجة الموصلة الأمر الذي يؤدي إلى تقزم وضعف جميع الأذرع لذا فإنه يجب في مثل هذه الحالة أن يتم تنظيف كافة الأجزاء الجافة بواسطة المنشار ويستمر في ذلك حتى الوصول إلى النسيج الحي .

9- يمكن لكرمة العنب تحمل ما ينشأ عليها من جروح عند التقليم عندما تكون هذه الجروح على جانب واحد من الذراع وفي الجهة الداخلية له وأن تكون متباعدة عن بعضها بقدر الإمكان ولتحقيق ذلك من الوجهة العملية يراعى أن يكون اتجاه العين الأولى (السفلية) للدائرة عند التقليم إلى الخارج وفي وضع

معاكس لاتجاه الجرح القديم وأن يختار الفرع الذي ينشأ عن العين الثانية (العلوية) والتي توجد في نفس اتجاه الجرح القديم ليكون قصبية ثمرية تزال بعد عام من إثمارها عند التقليم بجزء من الخشب عمر ثلاث سنوات وبدأ يصبح الجرح الناشئ عن هذه الإزالة واقعاً بالفعل على الجانب الداخلي للذراع وفوق الجرح القديم أما إذا كانت العين الكلية بطبيعتها تقع في نفس اتجاه الجرح القديم فيفضل عندئذ أن يتم التقليم للدائرة على 3 عيون بدلاً من عيينين مع إتلاف العين الكلية بسن مقص التقليم وبذا تكون العين الثانية متجهة للخارج ويؤخذ على هذه الطريقة الاستطالة السريعة للذراع ولذا ففي مثل هذه الحالة يجب أن يؤخذ في

الحسابات عمل الترتيب اللازم لتحديد الذراع الذي يستطيل أكثر من اللازم ولهذا الغرض يمكن استخدام أي فرخ مائي يكون نامياً في قاعدة الذراع بحيث يتم تقليمه إلى دابرة ذات عين واحدة أو اثنتين وفي العام التالي يزال الذراع القديم الموجود أعلى هذه الدابرة وإذا كان الذراع القديم رقيقاً أو ضعيفاً فيمكن في هذه

الحالة إزالته في نفس العام الذي يترك منه الدابرة المخصصة لتحديد هذا الذراع .

التقليم الشتوي لمزارع العنب المثمرة :

- يجرى التقليم بمزارع العنب بعد تساقط الأوراق (منتصف شهر ديسمبر تقريباً) حتى ما قبل تفتح العيون خلال النصف الثاني من شهر فبراير في الأصناف المبكرة ، والنصف الثاني من شهر مارس في الأصناف المتأخرة والهدف من عملية التقليم الشتوي هو ترك عدد من العيون على الأفرع الثمرية (الطراحت) يتناسب مع قوة الكرمة حتى يمكن الحصول على محصول جيد ذو صفات تسويقية ممتازة وهناك عدة نقاط يجب مراعاتها أثناء عملية التقليم الشتوي .

* في حالة إستئالة أحد الأذرع عن الطول المناسب ، يقصر أى فرع عمر سنة ذو خشب ناضج نامي على الخشب القديم بحيث يترك عليه 2 عين ليصبح دابرة إستبدالية ليحل محل الذراع الذى زاد طوله عن المعتاد .

* عند إختيار القصبات أو الطراحت 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 أثناء التقليم الشتوي . الـ 500 جرام الأولى من وزن القصاصه (الأفرع عمر سنة الناتجة عن التقليم) تحتاج إلى 30 عين لتركها الكرمات الضعيفة أما فى الكرمات القوية يترك 40 عيناً على الكرمة وكل 100 جرام بعد ذلك تحتاج إلى 5 عيون على الكرمة .

التقليم الشتوي الأول :

- تقصر النموات الثانوية (الجانبية) النامية فى الثلث العلوى من الساق ويقصر كل منها بحيث يترك عليه 2 - 4 عيون لتصبح أذرع الكرمة فى المستقبل وإذا لم يتم إستكمال هذه الأذرع فى نفس العام فيمكن إستكمالها فى العام التالى .

- وفى حالة تربية ساق فقط بدون أذرع فيمكن تطويش النموات النامية على الثلث العلوى من الساق أثناء النمو التالى عندما يصل طولها حوالى 60 - 70 سم .

فصل النمو الثانى :

تتفتح العيون المتروكة على الأذرع لتعطى أفرعاً حاملة للعناقيد (البشائر) وتطوش هذه الأفرع أثناء موسم النمو عندما يصل متوسط طولها حوالى 120 - 150 سم وسينتج عن ذلك ظهور أفرع ثانوية (نموات جانبية) يجرى تطويشها عندما يصل متوسط طولها حوالى 25 - 30 سم

رجوع

التقليم الشتوي الثانى :

- يختار على كل زراع أفرع عمر سنة ذو خشب ناضج متوسط السمك ذات سلاميات متوسطة الطول وتقصر بحيث يترك عليها 2 عين وتسمى دابرة تجديدية (تكون قريبة من رأس الكرمة) .

- أما الأفرع الأمامية فتقصر بحيث يترك عليها 12 - 15 عيناً وهذه تسمى قصبه ثمرية ويجب أن تكون عدد الدوابر التجديدية مساوياً لعدد القصبات الثمرية .

فصل النمو الثالث :

- القصبات الثمرية ستحمل المحصول على الأفرع الحديثة النامية عليها ، أما النموات النامية على الدوابر التجديدية سيصبح الفرع الأمامى قصبه ثمرية فى العام التالى والفرع القاعدى القريب من رأس الكرمة يصبح دابرة تجديدية وهكذا .

- ويتم تربيط القصبات الثمرية على السلكين السفليين من كل جانب من جناحى طريقة البرجوليتا .

بعض التوصيات الهامة فى التقليم الشتوي لمزارع العنب :

* يجب اختيار الأفرع عمر سنة الناضجة وتنوه هنا إلى عدم الاعتماد فقط على تحول لون الأفرع من الأخضر إلى البنى على أنه المقياس الوحيد لنضج الخشب بل يجب إجراء قطع بمقصد التقليم وفحص حجم النخاع بالنسبة للأنسجة المحيطة ويكون الفرع ناضجاً كلما قل قطر النخاع بالنسبة للأنسجة المحيطة ويكون الخشب أيضاً أكثر نضجاً كلما تمزقت أنسجة القشرة الخارجية .

* يمكن اختيار الأفرع الناضجة (عمر سنة) والنامية من براعم الخشب القديم كطراحت أسوة بالأفرع التى تنمو على دوابر أو خشب عمر سنتين فى حالة قلة عدد الطراحت على أنه من الأفضل استخدامها كدوابر تجديدية .

* تجنب استخدام الأفرع الضعيفة عمر سنة كدوابر تجديدية حيث يؤدى ذلك إلى إنتاج نموات ضعيفة لايمكن الاعتماد عليها فى موسم التقليم الشتوي

التالى .

* عدم ترك أكثر من دابرة تجديدية على الفرع الواحد بل يترك دابرة واحدة قوية وقريبة ما أمكن من رأس الشجرة وتكون بطول عينين فقط .

* تجنب اتباع الطريقة المتبعة فى بعض المحافظات والمسامه (أذن الأرنب) وهى عبارة عن ترك طراحين على ذراع واحد بصرف النظر عن قوة هذا الذراع وسمكه وغالباً ما يكون هذا الذراع ضعيفاً والنتيجة ترك طراحين ضعيفى النواة وتكون العناقيد المتكونة عليها صغيرة الحجم ونحن ننصح بأن يقتصر

استخدام هذه الطريقة فقط عندما يكون الذراع قوياً وسميماً وبحيث يترك أسفل هذا الذراع دائرة ذات عيينين وتتم إزالة هذا الذراع بما عليه من طراحت خلال التقليم الشتوي التالي ويستأنف تربية ذراع جديد من الدائرة السابق تركها أسفل هذا الذراع .

* تجنب ترك طراحت قصيرة (7 - 8 عيون) في العنب البناتي كما يحدث في بعض مزارع الدلتا نظراً لأن هذا يؤدي إلى انخفاض المحصول بسبب اضطراب المزارع إلى ربط هذه الطراحت رأسياً على السلك مما ينتج عنه تفتح البراعم على طرف الطراح فقط على حساب باقي البراعم التي قد تكون ثمرية . لذا فإننا ننصح باتباع التقليم الطويل إلى قصبات يتراوح طولها من 12 - 15 عيناً طبقاً لدرجة نضج الخشب ودرجة تحميل الأشجار بالعيون .

* بالنسبة للأشجار التي في طور التربية نوصي بعدم تربية سيقان قطرها أقل من 1 سم لضعفها حيث عندما تحمل مثل هذه الساق الضعيفة المحصول فإن هذا لا يتناسب مع حجم المجموع الجذري وبالتالي يؤدي إلى قصر عمر الأشجار وفي هذه الحالة نلجأ إلى التقليم إلى دوائر ذات عيينين ويعاد انتخاب الفرع وتربيته من جديد .

* تجنب زراعة العنب في أراضي تزيد ملوحتها عن 1000 جزء / مليون أو استخدام مياه الري بنفس التركيز من الأملاح نظراً لتأثير ذلك على المحصول وعلى عمر الأشجار وفيما يلي بعض التوصيات للمزارعين الذي تضطرهم ظروفهم للتربية في هذه الأراضي :

(أ) البعد تماماً عن استخدام طرق التربية العالية والتي تستخدم فيها الأسلاك والركتفاء فقط بتربية سيقان قصيرة مأمكناً (40 - 60 سم) وتربي الأشجار بالطريقة الرأسية .

(ب) الزراعة على مسافات متقاربة بين الأشجار 1 - 1.5 م في الصنف الواحد ، 2.25 - 2.50 م بين الصف والأخر والهدف من ذلك هو الحصول على عائد مجز في أقصر فترة ممكنة في الزمن تحقيقاً للإستخدام الأمثل لمثل هذه الأراضي .

(ج) عدم إطالة الوحدات الثمرية عن 6 عيون في صنف البناتي ، 3 عيون في صنف الرومي الأحمر .

(د) الحفاظ على رطوبة مناسبة بالتربة واستخدام الري بالتنقيط لطرد الأملاح إلى خارج منطقة الكرمة .

(هـ) استخدام الأسمدة العضوية بقدر كافي لخفض التأثير السلبي للأملاح .

* تجنب تربية العنب البناتي بنظام الأدوار في التربية القصبية كما يحدث في بعض المحافظات حيث يحدث جفاف لمعظم الوحدات الثمرية في الدورين الأول والثاني من الأسلاك (تربية الأدوار من أسفل إلى أعلى) بسبب سيادة النورات في الدور الثالث على الأول والثاني والأفضل أن تكون رأس الكرمة عند السلك الأول (السفلي) أو في منتصف المسافة بين السلكين الأول والثاني بحيث توجد القصبات الثمرية في أماكن متقاربة على رأس الكرمة بحيث يمكن ربطها بسهولة على السلكين الأول والثاني .

* نوصي بالإقلاع عن نظام التربية على كرايبيل (تعاريش) أي التكايب المنخفضة لكثرة إصابتها بالأمراض المختلفة .

[رجوع](#)

العزيق :

يتم إجراء العزقة الشتوية الرئيسية في خلال شهرى ديسمبر ويناير بعد إتمام التقليم للمزرعة وهذه العزقة تكون عميقة بين صفوف الكرمات أما حولها فتكون مجرد خدمة لإزالة الحشائش حول الكرمات .

ريزوليكنس بمعدل 300 جم / 100 لتر ماء .

أو توبسين 70 بمعدل 250 جم / 100 لتر ماء .

- يراعى عند الزراعة دفن عدد من العيون الموجودة على الفرع الرئيسي للشتلة أسفل سطح التربة وترك عدد 2 عين فقط فوق سطح التربة وذلك لإمكان الحصول على نمو من تلك العيون المدفونة في حالة حدوث أى ضرر للعيون المتروكة فوق سطح التربة حيث أن إكثار العنب في مصر حتى الآن عن طريق العقلة وليست شتلات مطعومة على أصول . وفي حالة زراعة شتلات مطعومة على أصول يتم زراعة الشتلات على نفس ارتفاع زراعتها بالمشتل بحيث لا يتم دفن منطقة التطعيم على الإطلاق .

- اختيار المسافة المناسبة للزراعة طبقاً لطريقة التدعيم تكايب أو Gable أو أسلاك بطريقة التليفون أو حرف Y كذلك طبقاً لطريقة التربية إذا كانت قصبية أو كردونية سواء كانت كردون مزدوج أو كردون مركب (رباعي) كما يلعب الصنف المنزوع دوراً عند اختيار مسافة الزراعة .

- يجب مراعاة اتجاه الخطوط وخاصة في المناطق المعرضة للرياح الشديدة حيث يراعى أن يسمح اتجاه الخطوط بمرور الرياح ولا يكون اتجاه الخطوط عمودياً على اتجاه الرياح .

- ضرورة زراعة مصدات الرياح وخاصة في الجهة الغربية والبحرية ويفضل زراعة 2 - 3 صفوف بالتبادل وخاصة في المناطق المعرضة للرياح الشديدة - ويراعى في الصنف الذى يتم اختياره أن يكون نمو جذوره وتدبياً ولا تنمو جذوره عرضياً - كما يراعى ألا تقل المسافة بين أول صف في العنب ومصدات الرياح عن 3 - 4 أمتار .

وتستمر عملية العزيق السطحي خلال موسم النمو حتى نحتفظ بالتربة مفككة .

وللتخلص من الحشائش بقدر الإمكان مع الاهتمام بالمحافظة على رطوبة التربة في نفس الوقت ويجب احتراس إجرائها حتى لا تقطع الجذور السطحية .

حيث تشير نتائج الأبحاث إلى أن أكبر نسبة من الجذور الرفيعة الماصة تقع على عمق حوالى 30 سم من سطح التربة ولذا يجب أن تكون عملية

العزيق المتوالية للتخلص من الحشائش السطحية كما يجب ملاحظة البعد عن الكرمات في دائرة نصف قطرها 50 - 75 سم عند العزيق بالعزاقات حتى

لاتعمل على تقطيع الجذور الشعرية للكرمات .

وتتخصص عمليات الخدمة في العزيق حول الكرمات بصورة خريشة على عمق 10 سم في خلال شهري ديسمبر ويناير بعد تمام التقليم وتكون هذه العزقة بمثابة خدمة المزرعة في الشتاء حيث يتم تقطيع الحشائش بين صفوف الكرمات وحولها ويستمر عملية العزيق السطحي خلال موسم النمو حتى نتخذ لص من الحشائش ونحتفظ بالتربة مفككة حول جذع الكرمات لضمان تهوية التربة مع الاحتفاظ على مستوى رطوبة التربة في نفس الوقت . كما أن عملية العزيق للتخلص من الحشائش وتقلل من انتشار الكثير من الحشرات والأمراض التي تصيب العنب حيث تكون الحشائش عائل لها .

كما ينصح بعدم إجراء العزيق أثناء فترة التزهير (وبعد تلون العناقيد حتى الانتهاء من جمع المحصول) .

كما لوحظ أن استخدام العزاقات - الاستخدام الخاطئ على فترات متتالية ينتج عنه تقطيع الجذور الرفيعة في الطبقة السطحية من التربة (الجذور الماصة ثم تسبب في تدهور الإنتاج ببعض المزارع) .

ولذا ينصح بتبويب طرق التخلص من الحشائش وذلك بإجراء العزقة الرئيسية بعد التقليم الشتوي - مع إجراء عزقات في صورة خريشة على سطح التربة - كما يمكن استخدام مبيدات الحشائش في حالة الحشائش النجيلية ولكن لاترش باستمرار حيث أنها تبيد معظم الكائنات الحية التي توجد بالتربة والتي لها يكون دور في عملية تفكيك التربة مثل البكتيريا المفيدة للتربة . كما يجب عند استخدام مبيدات الحشائش ملاحظة التحذيرات المنوه عنها لكل مبيد وأن ترش بع يدأ عن جذع الكرمات مع استخدام التركيز الملائم مع الرش برشاشات خاصة حتى لاتضر بالعناقيد وتسبب تشوه الأوراق والعناقيد والأفرع نتيجة لملائمة سطح المبيد كما ينصح بعدم رش المبيدات في الأيام التي يكون بها رياح أو هواء كما يجب الاحتراس بأن تلامس الأفرع حتى لاتضر بالعيون ، ونموها الموسم التالي ووجود الحشائش بالمزرعة بشكل وبأى يزيد من مستوى الرطوبة حول الكرمات ويتسبب في الإصابة بالمرض الفطري ، البياض الزغبي أثناء نضج المحصول كما تفرز بعض الحشائش مواد سامة حول جذر مما يسبب الضرر بها .

[رجوع](#)

ربط القصبات وشد الأسلاك :

تجرى هذه العملية بعد شد الأسلاك عقب عملية التقليم الشتوي وذلك في طريقة التدعيم المستخدم فيها أسلاك تجرى مع توجيه القصبات بحيث تربط القصبات منفردة الواحدة عن الأخرى كلما أمكن بحيث يكون توجيهها متساوياً من الجهتين لرأس الكرمة وبتجاه خطوط الزراعة . كما يجب الابتعاد عن الجهة الأخرى من الكرمة لكي لاتزاحم وتظلل الفروع النامية بعزلها على القصبية المخالفة ويفضل أن تكون :

* في الوضع الأفقي لضمان نمو أكثر انتظاماً للفروع وكذلك توزيع أكثر انتظام للعناقيد علاوة على أن يؤدي إلى تفتح عدد أكبر من البراعم وفيه يكون نضج العناقيد والخشب بصورة منتظمة ويمكن أن تخرج عيون على الخشب القديم (المدفونة) حيث يمكن أن تعمل دوابر استبدالية .

* تثنى القصبات في شكل نصف دائرة تقريباً المهم أن تكون القصبية منحنية ثم تربط طرفها برباط على السلك وهذه الطريقة عند التربية لقصبات طويلة على أسلاك في طريقة التربية القصبية على أسلاك وهذه الطريقة تدفع جميع العيون التي على القصبية للخروج عند بداية النمو .

[رجوع](#)

التقليم الصيفي :

* هذا التقليم من تسميته المقصود أنها عمليات تجرى أثناء موسم النمو ويجرى مع بداية طول النموات وخروجها ولا يقل التقليم الصيفي في أهميته عن التقليم الشتوي الذي جرى في الشتاء وللتقليم الصيفي دراسات عديدة عن طرقه ونتائجه وتأثيره على جودة العناقيد والمحصول الكلي للمزرعة .

* كما أن عمليات التقليم الصيفي تحتاج إلى مهارة في الأداء ومعرفة بما يجب عمله وتعمل يدوياً لذا يحتاج إلى عمالة متدربة لأن أى خطأ في أداء

المعاملات تؤدي إلى ضرر بالعناقيد وقلة جودة المحصول .

* كذلك تهدف إلى الحفاظ على العلاقة بين قوة نمو الشجرة وكمية المحصول وتجنب تزاحم الأفرع وتظليلها وبذا تهيئ الظروف المناسبة لسير العمليات

الفسيولوجية مع توفير التهوية مع التعرض للضوء مما يقلل الإصابة للعناقيد بأمراض أعفان الثمار أثناء النضج .

[رجوع](#)

موعد إجراء معاملات التقليم الصيفي :

- عند وصول الأفرع لطول 15 - 20 سم حيث يمكن تمييز العناقيد وظهور أول محلاق يمكن بدأ التمييز بين الفرع الخضرى والفرع الثمرى وينصح

بعدم التأخير في إجراء هذه المعاملات حتى لاتتخشب الأفرع المراد إزالتها ويصعب فصلها كما أن بإزالتها في ميعاد مبكر تتدخر نسبة كبيرة من المواد

الغذائية التي بالأفرع المزالة وتنتج إلى الأوراق وتخزن بها لتمد بها العناقيد .

1- إزالة الأفرع :

(أ) أن تزال الأفرع الضعيفة وتترك الأفرع القوية وهذه الأفرع القوية تحمل في العادة عناقيد كبيرة الحجم كما تتميز حباتها أيضاً بأكبر حجمها

واحتوائها على نسبة عالية من السكريات .

(ب) السرطنة وهي إزالة جميع الأفرع الخارجة من تحت سطح الأرض

(السرطانات) وتسمى هذه العملية بالسرطنة وكذا الأفرع الخارجة على جذع الشجرة وبعض الأفرع المائية الموجودة على رأس الشجرة ولاتترك على

الشجرة سوى الأفرع اللازمة للحفاظ على الشكل الذي أخذته الشجرة باتباع طريقة التربية المناسبة وكذا اللازمة لتجديد الأفرع (دوابر استبدالية) أو دوابر

تجديدية .

(ج) عند ملاحظة عدم خروج عيون الدواير التجديدية فى نظام التقليم المختلط يجب أن يترك العدد اللازم من الأفرع التى تخرج من البراعم الكامنة فى الخشب القديم وذلك لى تستخدم كدواير تجديدية .

(د) فى حالة وجود عدد قليل من الأفرع الثمرية والخضرية على الشجرة يجب أن يترك على رأس الشجرة عدد قليل من الأفرع الخضرية الثانية من البراعم الكامنة على الخشب القديم حتى يمكن الحفاظ على قوة نمو الشجرة .

(هـ) عند ملاحظة تراحم الأفرع على الشجرة ككل أو على جزء منها يجب إجراء خف للأفرع بحيث تزال الأفرع الخضرية بالدرجة الأولى ومثل هذا الخف سوف يوقف من نمو الأفرع المتبقية ويزيد من إنتاجية الأشجار للعام التالى كما يتم قصف الأفرع الثانوية للإقلال من تنافسه مع الأفرع الرئيسية على الغذاء .

(و) كثيراً ما يلاحظ خروج فرعين أو ثلاثة من العين الواحدة وفى هذه الحالة ينصح بالإبقاء على أقوى الأفرع والذى يحمل أكبر العناقيد حجماً ويمكن أن يترك فرعان ثمریان خارجان من عين واحدة بصفة استثنائية إذا لوحظ عدم وجود عدد كافٍ من الأفرع الثمرية على الشجرة .

(ز) فك تشابك العناقيد مع بعضها وبين العناقيد والمحاليق وذلك بإزالة المحلاق المتداخل مع العنقود حتى يسهل جمع العناقيد الناضجة ويتم ذلك مبكراً والعناقيد مازالت صغيرة لأن التأخير فى إجرائها ينتج عنه تقطع أجزاء من العناقيد أو صعوبة قطف العناقيد .

رجوع

2- التطويش :

- تتلخص هذه العملية فى إزالة القمة النامية للفرع (1 - 2 سم) من قمة الفرع ويمكن أن تتم هذه العملية خلال الربيع (خلال مرحلة النمو السريع للأفرع) وخصوصاً فى الأصناف التى تتميز عناقيدها بانخفاض نسبة العقد فيها (الشلشلة) وبهذه العملية يمكن إيقاف النمو لمدة 10 - 15 يوماً .

- ثم التعديل وتوجيه المواد الغذائية فى اتجاه النموات الجانبية والعناقيد والهدف منها هو تجنب أو الحد من ظاهرة تحول العناقيد إلى محاليق وأيضاً منع أو خف التساقط مع ملاحظة أن تأثير التطويش على زيادة نسبة العقد يكون قبل التزهير بحوالى 10 - 12 يوم .

3- القصف :

- تتشابه إلى حد كبير من عملية التطويش ولكنها تتميز عنها بحجم الجزء المزال من الفرع بينما فى التطويش يزال فقط القمة النامية للأفرع فإنه فى حالة القصف يزال فى حدود 5 - 8 سلاميات بدءاً من قمة الفرع فى الاتجاه لأسفل والتى توجد فى حالة نمو وتتمثل الأهداف الرئيسية لإجراء عملية القصف فيما يلى :

* خف معدل النتج بالأوراق وخصوصاً فى المناطق الصحراوية أو الجافة .

* وقف استهلاك المواد الغذائية فى نموات لإنضاجها وتوجيهها للعناقيد .

* خفض درجة التظليل للفرع مما يؤدى إلى زيادة نسبة الإضاءة وتهوية العناقيد .

4- التوريق (خف الأوراق المكتملة النمو) :

- تعد هذه العملية هامة جداً وخصوصاً فى المناطق التى تقل فيها شدة الإضاءة وكذا فى الأصناف غزيرة النمو (مثل خف الكنج روبى) والهدف الرئيسى من إجراء هذه العملية هو الإسراع فى نضج العناقيد وخفض درجة الإصابة بالأعفان علاوة على تحسين جودة الحبات .

- ويشمل خف الأوراق إزالة الأوراق الموجودة على الجزء القاعدى من الفرع الرئيسى أسفل العنقود والتى ينتج عن بقائها حدوث ازدحام أو خفض لدرجة التعرض للإضاءة .

تطويش الفرع الرئيسى عند وصوله إلى طول حوالى 120-150 سم 71

يتم قصف الأفرع الثمرية الثانوية للإقلال من تنافسه مع الأفرع الأساسية 72

رجوع

إنتاج عنب صالح للتصدير

استخدام كاسرات السكون :

- من كاسرات السكون المستخدمة (الدرومكس ، الفورامكس والدرومكس 50) يتم رش كاسرات السكون بعد تقليم الأشجار المزروعة والجذور الشتوية وترش على القصبات والدواير الثمرية وعلى أن يتم رشها لدرج البلل لجميع العيون التى على الأفرع عمر سنة وترش فى ميعادين ويرجع ذلك للهدف من المعاملة به .

- إذا كان الهدف الحصول على تكبير للمحصول فى هذه الحالة ترش المادة الكاسرة للسكون قبل ميعاد التفتح الطبيعية للعيون بالمزرعة بمدة من 45 - 60 يوماً وهذا يمكن أن يسبب خطورة للعيون المتفتحة مبكراً جداً مما قد يتعرض لأضرار حدوث موجة الصقيع المفاجئ وتسبب خسارة للمحصول وقلة

الإنتاج وإذ لم يحدث موجة صقيع فإن المنتج يحصل على محصول ذات عائد مادى مرتفع ويمكن ملاحظة حدوث عدم انتظام لخف العنقود .

- أما إذا كان الهدف هو الحصول على انتظام فى تفتح العيون فيمكن المعاملة بكاسرات السكون برشها قبل النضج الطبيعى للعيون بمدة حوالى من 30 - 54 يوماً .

ويجب مراعاة الآتي عند استخدام كاسرات السكون :

- 1 - ضرورة ملامسة محلول الرش للعيون بتركيز 3 - 5% (أى 3 - 5 لتر من المادة الكاسرة للسكون لملاً 100 لتر ماء) ويضاف له مادة ناشرة بمعدل 30 سم³ / 100 لتر من المحلول ويراعى تحضير المحلول طازجاً .
- 2 - يمكن إعادة بتركيز 3% بعد حوالى 5 أيام من الرشة الأولى على نفس الكرمات السابقة معاملتها .
- 3 - زيادة معدلات الرش للكرمات (رية غزيرة) قبل المعاملة .
- 4 - عدم استخدام أى مركبات نحاسية قبل أو بعد المعاملة بكاسرات السكون بحوالى أسبوعين .
- 5 - يتم إعادة الرش مرة أخرى فى حالة تساقط الأوراق قبل مضى 3 - 6 ساعات من المعاملة .

[رجوع](#)

التحليق :

- يتم تحليق الساق أو الأذرع استخدام سكاكين خاصة ذات سلاحين المسافة بينهم 8/1 بوصة (3 مم - 5 مم) مع ملاحظة أن يعمل الحزام ثم يزال اللحاء لهذه الحلقة دون إحداث ضرر بالخشب وأحياناً يستعمل لتحليق الفروع حيث يكون قطرها أقل مقص له نفس خاصية السكاكين يعمل الجزء الخلفى وعلى الدوائر الثمرية فى منتصف الفرع تتم هذه العملية بين رشتى الجبرلين التى تجرى بعد العقد فى كلا الصنفين (البناتى والفليم عديم البذور) (Flame and thompson seedless) وتجرى هذه العملية بهدف الحصول على زيادة كبيرة فى حجم الحبات وتجرى فى ثلاثة مواعيد حسب الغرض منه .
- عند قمة التزهير والغرض منه هو زيادة وتثبيت العقد وهذا فى صنف البلاك كرنث وهذا الصنف غير متداول بيننا .
- بعد العقد وتكون الحبات قطرها من 5 - 7 مم وهنا الغرض من التحليق هو زيادة حجم الحبات .
- أول بداية الطراوة يعمل التحليق لغرض الإسراع فى التكوين وزيادة نسبة السكريات بالحبات .
- وبالنسبة لتحليق القصبات الثمرية وخاصة فى صنف البناتى تكون أقل ضرراً من تحليق الساق أو الأفرع بالسكاكين وليس لإجراء عملية التحليق سنوياً أى ضرر على الأشجار ونموها .

[تحليق الجذع بسكين التحليق \(73\)](#)

[رجوع](#)

خف أجزاء العنقود :

- يتم خف فريعات من العنقود يدوياً بالمقصات الحادة ذات الطرف المدب حتى لا تسبب جرح أو خدش باقى الحبات والعنقود .
- وتجرى هذه العملية فى ميعاد بين رشتى الجبرلين والزنك لغرض تكبير الحبة بعد العقد وتعمل بإزالة فريعات أو حبات فريعات للحبات النامية على العنقود لتكبير وتصل إلى الحجم المطلوب دون حدوث تراحم بين تلك الحبات وذلك بترك الفرعين العلويين من كل جوانب العنقود (الأكبر) ثم يزال أفرع بالتبادل ثم ترك فرعين متقابلين من كل جانب ثم تقصر حوالى 5 سم من الطرف السفلى للعنقود كما تزال بعض الحبات المتزاحمة وطرف العنقود وبالتالي يصبح طول العنقود لايتعدى 16 - 18 سم وبه من 8 - 9 أكتاف فقط .

[إجراء عملية خف الحبات بمقص الخف \(74\)](#)

استخدام منظمات النمو النباتية

المعاملة بالجبرلين :

معاملة العنب الطومسون سيدلس Thompson Seedless (البناتى) :

- يتم رش العناقيد بالجبرلين بمعدل 15 - 20 جزء / مليون عند وصول طولها 10 سم لإحداث استطالة بالفرع الرئيسى للعنقود ويتم تجهيزه طازجاً ويضاف له مادة ناشرة بمعدل 300 سم³ / 100 لتر من المحلول مع ملاحظة أن يكون المحلول حامضى (عند أى استخدام للجبرلين) وذلك بإضافة 20 سم³ حمض فوسفوريك / 100 لتر من المحلول فى حالة عدم وجود Phmeter فى المزرعة .
- يتم رش العناقيد فى قمة التزهير بتركيز 20 جزء / مليون بهدف خف أزهار العنقود .
- بعد العقد يتم رش العناقيد بالجبرلين بتركيز 30 - 40 جزء / مليون عندما يصل قطر الحبات حوالى 4 - 6 مم ثم يعاد الرش على نفس العناقيد وب نفس التركيز بعد أسبوع من الرشة السابقة مع مراعاة إضافة المادة الناشرة وتحميض المحلول بحمض الفوسفوريك كما سبق ذكره .

[رجوع](#)

معاملة العنب الـ Flame Seedless بالجبرلين :

- يتم رش العناقيد بالجبرلين بهدف استئصال المحور الرئيسي للعنب بتركيز 15 - 20 جزء / مليون عند وصول العناقيد حوالى 8 - 10 سم .
- يتم رش العناقيد فى قمة التزهير بتركيز 5 جزء / مليون ثم يعاد الرش على نفس العناقيد بنفس التركيز بعد 3 - 5 أيام أو يتم الرش مرة واحدة بتركيز 8 جزء / مليون وذلك بهدف خف أزهار العناقيد ويراعى تحميض المحلول وإضافة المادة الناشرة كما سبق ذكره .
- رش العناقيد بعد العقد عند وصول قطر الحبات حوالى 6 - 8 مم بتركيز 30 جزء / مليون ثم يعاد الرش بنفس التركيز على نفس العناقيد بعد أسبوع من الرشة السابقة مع مراعاة نفس الاحتياطات السابق ذكرها .

معاملة العنب السوبريور Suprior :

- يتم معاملة العناقيد بالجبرلين بعد العقد عند وصول قطر الحبات 9 - 10 مم بتركيز 20 جزء / مليون فى حالة الرغبة فى كبر حجم الحبات وزيادة وزن العناقيد .
- ويراعى الأتى عند إستخدام الجبرلين :
- 1 - تحضير المحلول طازجاً .
- 2 - تحميض المحلول كما سبق ذكره وإستخدام مادة ناشرة .
- 3- إستخدام رشاشات يدوية أو ظهرية لرش العناقيد فقط وعدم الرش بالماتور نظراً لتأخر تفتح العيون فى العام التالى عند ملامسة المحلول لها .
- 4- عند استخدام الجبرلين سنوات ولامسة المحلول للعيون ينتج عن لك عدم تفتح نسبة كبيرة من العيون .
- 5 - يراعى زيادة معدلات التسميد فى حالة كبر حجم الحبات
- (الاستخدام النموذجى للجبرلين) وذلك بما يتناسب مع زيادة وزن الحبات والعناقيد .
- 6 - عدم خلط الجبرلين مع أى مبيد فطرى أو حشرى .

رجوع

المعاملة بالأتيفون (الـيثريل) :

- ينتج عن استخدام هذا المركب غاز الإيثيلين الذى يعمل على سرعة نضج التلوين وكذلك تحسين التلوين فى الأصناف الملونة وقد استخدم بتركيز 300 جزء / مليون لتحسين لون العنب الرومى الأحمر وذلك عند معاملة العناقيد به (عند بداية تلوينها) .
- كما يستخدم فى الأصناف البيضاء عند وصول المواد الصلبة الذائبة إلى حوالى 8% ويجب الحذر عند استخدام هذا المركب وذلك لتحديد التركيز المناسب 2.5 والرش المناسب حيث ينتج من الخطأ فى المعاملة زيادة فرط الحبات .
- كما يراعى عدم رش المجموع الخضرى حتى لا يحدث تساقط للأوراق .

عنفود عنب طوسون سيدلس أجرى له خف بالجبرلين فى مرحلة التزهير 75

خف أجزاء من العنفود عقب العقد مباشرة 76

رجوع

المعاملة بالسيتوفكس Sitofcs :

- عبارة عن منظم نمو نباتى يستخدم على الأصناف اللابترية التى ينتج عن المعاملة بها بتركيز 3 - 5 جزء فى المليون كبر حجم الحبات وبالتالي زيادة وزن المحصول ويمكن استخدامه منفرداً أو مع الجبرلين بعد العقد :
- 3 جزء / مليون 3 سم * 3 Sinfo / 1 لتر .
- 5 جزء / مليون 5 سم * 3 Sinfo / 1 لتر .
- بعض العمليات الهامة التى تجرى بالمزرعة :
- 1- ترك عدد محدد من العناقيد على الكرمات وخاصة فى صنف الـ Sdddless وكذلك الكنج روبي King Ruby بحيث لايزيد عن 25 - 30 عنقود على الكرمة وذلك بإزالة العناقيد الزائدة قبل مرحلة التزهير .
- 2- الرش لمقاومة أعفان الثمار عند بادية ترمس الحبات بعد العقد بأحد المبيدات .
- 3- للمساعدة على الإسراع فى موعد النضج عدة أيام يتم إجراء تطبيق الساق بسكين بسلاح واحد عند بادية التلوين أو عند وصول المواد الصلبة الزائدة لتقليم الحبات حوالى 10 - 12 % .

عنفود فى نهاية مرحلة التزهير 77

المراجع العربية

البساتين ومركز البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي .

* تربية كروم العنب أ. د. غبريال فرج غبريال ، أ. د. فؤاد فوزى حسين معهد بحوث البساتين ومركز البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي .

* التطعيم فى العنب أ. د. غبريال فرج غبريال معهد بحوث البساتين .

[رجوع](#)