



انتاج الفاكهة (١) المتساقطة الأوراق المستوى الثالث - انتاج نباتى



اعداد

الاستاذ الدكتور/ خالد البكرى
استاذ الفاكهة وزراعة الانسجة

المحاضرة الثالثة

تقليم شجيرات العنب

- ماهو التقلیم؟

- ماهی اغراضه؟

- ماهی انواعه؟

التقليم (pruning) في الأغصان يقصد به إزالة أجزاء خضرية من الشجيرات سواء كان ذلك قصبات أو دواير أو أفرخ أو أوراق أو ثمار.

ومن اهم اغرضه:

- ١- تكوين شكل وهيكلي قوي للشجيرة والمحافظة عليه.
 - ٢- تسهيل العمليات الزراعية الخاصة بهذه الشجيرات.
 - ٢- التوزيع الجيد لوحدات الإثمار على الشجيرات للحصول على محصول عالي ذو صفات جودة عالية.
 - ٣- الحد من تكاليف العمليات الزراعية مثل الخف.
- وهناك نوعين من التقليم : تقليم التربوية، وتقليم الإثمار.**

تقليم التربية:

هو الذي يجري على الشجيرات من بداية زراعتها في الأرض المستديمة حتى تثمر وهو يحدد شكل واتجاه الجذع الرئيسي والأذرع. ويجرى بإزالة اجزاء من النموات وذلك الحصول على هيكل قوى للشجيرة قادر على حمل الثمار ولتسهيل إجراء العمليات الزراعية المختلفة.

ويتم معاملة جميع أصناف العنب في طرق التربية المختلفة معاملة متماثلة خلال السنة الأولى. فيكون الغرض الأساسي خلال موسم النمو الأول بعد زراعة الشتلات في الأرض المستديمة هو تشجيع نمو جذري جيد وكبير حتي يمكنه خلال موسم النمو الثاني من تكوين جذع مستقيم وقوي لتكوين الجذع الرئيسي للشجيرة. ويحصل على النمو الجذري الجيد في هذه الحالة وذلك بتشجيع النموات الخضريّة وعدم المساس بها خلال موسم النمو الأول.

تقليم الأثمار:

هو الذي يحدد عدد وحدات الإثمار وعدد البراعم على الشجيرة ومواضعها. الغرض منه عمل توازن ما بين المحصول والنمو الخضري وذلك بإزالة أجزاء من خشب الشجيرات وهذا يقلل المحصول إلا أن الثمار المتبقية تكون ذات أحجام كبيرة وصفات جودة عالية مما يعوض النقص في المحصول الناتج عن عمليات التقليم التي أجريت، ويساعد على استمرار الشجيرات لإعطاء محصول جيد. متى يبدأ ومتى ينتهى؟

طرق التدعيم (التربوية) TRAINING SYSTEM

- ١- راسي
- ٢- سلكي (قصبى - كردونى)
- الكردونى (مفرد - مزدوج)
- ٣- تكاعيب

الطرق الحديثة لتدعيم شجيرات العنب

دخلت هذه الطرق مصر أوائل الثمانينيات وانتشرت في

مزارع منطقة النوبارية مثل:

١- التدعيم بطريقة التليفون:

٢- طريقة الواي:

٣- طريقة الواي المعدلة:

٤- نظام الجيبيل :

٥- نظام البارون أو التكاعيب الشيلية:

إقامة الدعائم:

تحتاج شجيرات العنب في كل أنواع التربية إلى دعائم. فالتربية الرأسية تحتاج إلى دعائم عبارة عن قطع من الخشب أو الحديد بطول ١.٢ متر وتستمر هذه الدعائم بجوار الشجيرات لمدة ٤-٨ سنوات ثم ترفع بعد ذلك حيث تكون الشجيرات قد كونت ساقا يقوي على حملها. أما في حالة التربية على اسلاك فتحتاج إلى دعائم بسيطة من الخشب البغدادلي وتثبت هذه الدعائم في الأرض بحيث تكون قمة الدعامة تحت السلك السفلي مباشرة.

وتوجد بعض المعلومات الدارجة فى عملية تدعيم العنب يجب ذكرها مثل:

- الشدادات الحديدية:

وهى الطرفيات التى تثبت فيها الأسلاك وتشد من الطرفين ويوجد فى كل خط من خطوط العنب شدادان أحدهما فى أول الخط والثانى فى نهايته والمسافة بينهما لا تزيد عن ١٠٠ متر وإذا زاد طول المزرعة عن ذلك تقسم إلى قسمين بينهما مشاية بعرض ٤-٥ متر ويعمل شدادان لكل خط فى كل قسم وتصنع الشدادات من زوايا حديدية ٢ بوصة 5 سم 5x سم X سمك ٥ مم.

- الحمالات (الوسطيات) :

وهي وحدات الحديد داخل خطوط العنبر والمسافة بين كل منهما من ٧ - ١٠ متر. وتصنع من زوايا حديدية ٥.١ بوصة

- الأسلاك :

يستعمل السلك الصلب أو المطاوع الألماني رقم ١٠ أو ١٢ أو السلك المصري بمواصفات ألمانية رقم ١٠ أو ١٢.

اقامه الأسلاك:

في التربية على أسلاك تحتاج عادة إلى ٢-٣ سلك مشدود في اتجاه خطوط الزراعة، أما الدعامات التي تستعمل في رفع هذه الأسلاك فتكون عبارة عن دعائم من الخشب المتين أو زوايا حديد بطول ١٩٠-٢٠٠ سم وتوضع هذه الدعامات بين كل ثاني وثالث شجيرة، والأسلاك المستعملة يجب أن تكون مجلفنة.

والسلك الأول يكون على بعد ٤٠-٥٠ سم من سطح الأرض.

- والسلك الثاني يكون على بعد ٣٥-٤٠ سم فوق السلك الأول.

- والسلك الثالث يكون على بعد ٣٥ سم فوق السلك الثاني. ويستحسن وضع السنادات والأسلاك مباشرة بعد الزراعة.

السلك الأول يستعمل لشد قصبات الفروع. أما السلك

الثاني لسند قصبات الأفرخ النامية وبذلك يمكن تظليل

الثمار من أشعة الشمس. وفي حالة الـ ٣ أسلاك يستعمل

الأول والثاني لسند القصبات الثمرية أما الثالث فيستخدم

في سند الأفرع الخضرية.

التدريبية الراضية

Head training system

وفي التقليم الرأسي تحصل على شجيرة قائمة تتكون من جذع يحمل عند قمته رأس موزع عليها مجموعة من الأذرع أو الأفرع القصيرة موزعة دائريا وتظهر على هيئة قمع. وعلى نهايات هذه الأذرع في التقليم الشتوي السنوي تترك دواير قصيرة بطول ٤-٦ عيون وذلك من قصبات العام السابق (عمر سنه). وهذه الدواير تنتج أثناء موسم النمو أفرخا خضرية تكون فائدتها مزدوجة فهي تحمل محصول نفس الموسم وفي نفس الوقت تعطي الخشب اللازم لحمل محصول الموسم القادم.

١- السنة الأولى: (الغرض منها تكوين مجموع جذري قوى)

أ- فصل النمو الأول :

بعد زراعة الشتلات في الأرض المستديمة لايجري اي تقلم عليها وتترك كما هي لتكوين مجموع خضري كبير ويساعد على ذلك العمليات الزراعية المختلفة من تسميد جيد وري وخلافه.

ب- فصل الشتاء الأول:

في نهاية موسم النمو الأول تكون الشجيرات قد كونت عدة قصبات قوية، فتقلم جميعها ماعدا قصبة واحدة منها تكون أقواها وفي وضع رأسى، وهذه تقصر إلى ٢ عين فقط. وبعد إجراء التقليم توضع الدعائم أو تقام الأسلاك وذلك بحسب طريقة التربية المتبعة.

السنة الثانية: (الغرض منها تكوين الجذع)

أ- فصل النمو الثاني:

الهدف من التربية فى هذه الفترة هو انتاج قصبة واحدة قوية بإرتفاع مناسب لتصبح الجذع الرئيسى للشجيرة ويمكن تحقيق ذلك بمتابعة نمو الشجيرات أثناء موسم النمو حيث ينمو عديد من الأفرخ وعند يصل طولها ١٠-١٥ سم تزال جميعها ماعدا فرخ واحد يكون فى وضع رأسى ويكون نموه جيداً وليس المهم أن يكون أقواها. وينمو هذا الفرخ بسرعة حيث أن قوة الشجيرة كلها تكون موجهة إليه ويربط إلى الدعامة كلما نما ٢٥-٣٠ سم وتكون الأربطة متسعة حتى لا تضر الفرخ ويترك الفرخ المختار لينمو حتى يتجاوز الإرتفاع المطلوب بحوالى ١٥-٢٠ سم ثم يطوش وهذا يدفع البراعم الجانبية إلى النمو على طول الفرخ المختار كله ويترك ما ينمو على النصف العلوى من الفرخ المنتخب بينما تطوش الأفرخ التى على النصف السفلى عندما يصل طولها ٢٠ سم ولاينصح بإزالتها لأن هذا يسبب ضياع جزء من المجموع الخضرى الذى يكون الكربوهيدرات. كذلك تزال السرطانات التى تخرج حول قاعدة الشجيرة.

ب- فصل الشتاء الثاني:

ويكون ذلك في الشتاء بعد سقوط الأوراق من على الشجيرات وتكون الشجيرة في هذه الحالة عبارة عن قصبة رأسية بأفرعها الجانبية ومربوطة إلى الدعامة ربطا خفيفا. ويمكن قطع القصبة المختارة بإرتفاع سلامة فوق الإرتفاع المطلوب وذلك من خلال البرعم العلوي.

وتزال الأفرع الجانبية الصغيرة الموجودة في النصف السفلي من القصبة المربعة، أما الأفرع الجانبية في النصف العلوي من القصبة فتقصر إلى ١-٢ براعم وذلك بحسب قوتها لتستخدم كدواير إثمارية. إذا كان سمك القصبة المختارة أقل من ٧مم عند الإرتفاع المطلوب فإنها تقطع خلفيا إلى ٢ عين قرب سطح الأرض ويتم إعادة تكوين القصبة الجذعية مرة أخرى كما تزال السرطانات والجذور السطحية إن وجدت.

السنة الثالثة: (تكوين رأس الشجيرة (الازرع)

أ- فصل النمو الثالث

خلال موسم النمو الثاني نكون قد كوننا قصبة جذعية والتي ستكون الجذع المستديمة للشجيرة. ونبدأ في تكوين رأس الشجيرة وعادة يحتاج تكوين الرأس إلى ٣ فصول نمو. وفي خلال موسم النمو الثالث فإننا نحصل على محصول بشاير لتوفر نمو عمره سنة محمول على نمو عمره سنتين

وعادة أثناء فصل النمو الثالث تزال الأفرخ الجانبية التي تنمو على النصف السفلي من الجذع الرئيسي كلما نمت أما الأفرخ النامية في النصف العلوي من الجذع الرئيسي فتترك لتنمو بدون إعاقة. كما تزال السرطانات والجذور السطحية إن وجدت.

ب- فصل الشتاء الثالث:

بعد سقوط الأوراق في نهاية موسم النمو الثالث تكون الشجيرة عبارة عن جذع رئيسي مكون تكوينًا جيدًا وبسبك ١-٢ بوصة (٥.٢-٥ سم) يحمل في نصفه العلوي من ٣-٦ قصبات ناضجة وقوية، يقصر عدد منها إلى دواير ثمرية بحيث لا تتهك الشجيرة من ناحية نموها وعادة يقصر ٣-٦ دواير بطول من ٢-٤ عيون حسب قوة نمو الدائرة أي إذا كان قطرها سميك يترك عليها ٤ عيون ولو كانت رقيقة يترك ٢ عين ويجب مراعاة أن تكون الدواير الثمرية بالقرب من رأس الشجيرة بقدر الإمكان.

السنة الرابعة: (تكملة تكوين رأس الشجيرة ووحدات الاثمار)

أ- فصل النمو الرابع:

لاحتياج شجيرة العنب إلى أي تقليم خلال فصل النمو الرابع خلاف إزالة جميع الأفرخ المتكونة أسفل الدواير بمجرد تكوينها وكذلك تزال السرطانات النامية على الجذع أو تحت سطح الأرض.

ب- فصل الشتاء الرابع:

بعد سقوط أوراق الشجيرة في نهاية موسم النمو الرابع تكون كل دابره من الدواير المتكونة خلال موسم الشتاء الثالث أنتجت ١-٢ قصبه يمكن استعمال كل منها كدابره اثمارية جديدة، علي أن تكون هذه الدواير المختارة قريبة من قمة الشجيرة بقدر الإمكان وتكون موزعة في جميع الإتجاهات وفي مستوى واحد تقريبا (أفقى بالنسبة لسطح الأرض). ويترك عدد من البراعم بقدر ماتسمح به مقدرة الشجيرة على الإنتاج.

تقليم الأثمار لشجيرة تامة النمو
مرباه تربية رأسية:

يجب ترك عدد كاف من الدواير الاثمارية لتعطي محصولاً جيداً ذو صفات جيدة مع المحافظة على شكل وقوة نمو الشجيرة، فيلاحظ أن يكون عدد البراعم المتروكة مناسباً مع مقدرة الشجيرة وموزعة على الدواير حسب قوة نمو الدابرة. كما يجب أن تكون الدواير موزعة على الشجيرة لتحافظ على شكلها.

ويمكن تقدير عدد البراعم أو الدواير الواجب تركها على الشجيرة الناضجة بملاحظة ماترك منها في العام الماضي وملاحظة حجم النموات. فإذا كان نمو القصبات عادي والمحصول جيد فيترك عدد من البراعم مثل ماترك في العام الماضي، أما إذا كانت القصبات قوية النمو جداً وغلظتها فيجب ترك عدد أكبر من البراعم عن طريق زيادة طول الدابره أو زيادة عدد الدواير، أما إذا كانت القصبات الناتجة نموها ضعيف ففي هذه الحالة نقلل من عدد البراعم المتروكة إما بتقصير الدواير أو بتقليل عددها.

تابع تقليم شجيرة تامة النمو مرباه تربية رأسية:

إختيار الدواير الإستبدالية:

فى الشجيرات كبيرة السن اذا حدثت استطالة أزيد من اللازم لأحد الأذرع أو أصبح ضعيفا تنتهز فرصة خروج أى برعم ساكن بالقرب من قاعدة الذراع المراد استبداله ويراعى هذا النمو الحديث اثناء فصل النمو ثم يقصر فى الشتاء الى دابرة استبدالية بطول ٢ عين والنموات التى تخرج من هذه الدابرة تقصر فى الشتاء التالى الى دابرة اثمارية ويقطع الذراع القديم ثم تبدأ الدواير الثمرية المتكونة من الدواير الاستبدالية فى تكوين محصول و تحل الدابرة الاستبدالية محل الذراع القديم.

يلاحظ ان الدابرة الاستبدالية لا تثمر وذلك لان عمرها سنة ولكنها محمولة على نمو مسن اكبر من سنتين لانها خارجة من الجذع الرئيسى.

أصناف العنب التي تربي تربية راسية:

روبي سيدليس، بيوتى سيدلس، فليم سيدلس،
بيرليت، ديليت، مسكات اسكندرية، مسكات
همبورج، مسكات الاسود، سلطانين نوار، رزاقى،
ظليانى، أحمر موردى، بلدى ابيض.

علل: لماذا لا يربي العنب البناتى بالطريقة
الراسية؟

مميزات التربية الرأسية:

١- سهولة إجرائها.

٢- قلة التكاليف بالنسبة للطرف الأخرى حيث لا تحتاج إلى أسلاك أو تكاعيب.

٣- سهولة إجراء عمليات الخدمة في المزرعة.

٤- أشجارها قائمة بذاتها وكل ماتحتاجه الشجيرات في

ال ٥ سنين الأولى سنادات فقط.

عيوب التربية الرأسية:

- ١- التقليم الجائر يضعف الشجرة.
- ٢- تقليم القصبات إلى دواير قصيرة يقلل من طاقة الشجيرة ويترك رأس الشجيرة مزدحما فيقلل من جودة الثمار وعدم تعريض العناقيد للشمس والهواء بدرجة واحدة.
- ٣- الأذرع تستطيل سنة بعد أخرى فتضعف مع مرور الزمن.
- ٤- تؤخر من خروج الأوراق في بدء فصل النمو.
- ٥- سقوط كثير من الأزهار من على العناقيد كما يسبب تكوين حبات صغيرة Shot berries .
- ٦- لا يصلح مع الأصناف التي عيونها القاعدية عقيمة مثل البناتى.

ثانياً : طريقة التربية الكردونية

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

طريقة التربية الكردونية (الكردون المزدوج):

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

فصل النمو الأول والتقليم الشتوى الاول : كما فى التربية الراسية

فصل النمو الثاني :

تتفتح العيون علي النمو المنتخب وتعطي عدة نموات يترك أقواها وكذلك يترك فرع آخر إحتياطي له ويزال باقي النموات ، الفرع القوي الذي تم إختياره يجري له عملية السرطنة لتثلي هذا الفرع من القاعدة (من سطح الأرض) مع ترك الأوراق بدون إزالة وذلك بإزالة النموات الجانبية (الأفرع الثانوية) النامية في إبط الأوراق وترك الأفرع الجانبية (الثانوية) النامية في الثلث العلوي لهذا الفرع المختار والذي سيصبح ساق الكرمة في المستقبل ثم تدق سنادة خشبية بجوار الشتلات أو يمكن وضع غابة بجوار النباتات لتربية الساق عليها أو يمكن تربية الساق بحيث يتسلق علي دوبارة مربوطة في السلك الأول .

يزال الفرع الإحتياطي بعد ضمان نجاح الفرع الذى تم اختياره ليصبح ساق الكرمة بعد حوالى شهر إلى شهر ونصف . الفرع المختار ساق للكرمة يربط إلي السنادة الخشبية أو الغابة برباط مفكك يسمح بمرور ١ - ٢ إصبع حتي لا يحدث تحليق له وعندما يصل هذا الفرع إلي الطول المناسب حوالى ١٠٠ - ١١٠ سم أى (أعلى السلك السفلي بحوالى ١٠ سم) يطوئ هذا الفرع بإزالة القمة النامية وينتج عن ذلك تشجيع النموات الثانوية النامية فى الثلث العلوى لهذا الساق .

التقليم الشتوي الثاني:

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

فصل النمو الثالث:

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

التقليم الشتوى الثالث:

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

فصل النمو الرابع:

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

التقليم الشتوى الرابع:

ينتخب علي كل ذراع فرعان - العلوي يقصر بحيث يترك عليه ٣ - ٤ عيون (طراح) والآخر أقرب إلي قاعدة الذراع ويقصر بحيث يترك عليه ٢ عين ويسمي دائرة تجديدية .

وهكذا يتم سنوياً التقليم الشتوي (تقليم إثمار) بحيث
يزال الطراحات (دواير الإثمار) بعد الحصول منها
علي المحصول ويتم تربية طراح من الدائرة التجديدية
والفرع الآخر يقصر بحيث يصبح دائرة تجديدية وهكذا.

أما بالنسبة لصنفي العنب Ruby Seedles & Flame Seedless فنظراً للخصوبة العالية لهذين الصنفين فيتم تربية الطراح (دوابر الإثمار) وهي عبارة عن فرع عمر سنة ذات خشب ناضج - يتم تربية دوابر الإثمار علي الكرذون مباشرة في السنة الثانية حيث يتم تقصيرها بحيث يترك عليها ٢ عين دون عمل أذرع كما في الكرذون السابق شرحه (كرذون كازنافيه) . وبذلك يتم إختيار أقرب فرع عمر سنة إلي الكرذون في التقليم الشتوي التالي ويقصر بحيث يترك عليه ٢ عين وهكذا . (كذلك بالنسبة للكرذون المركب " الرباعي ") فيتم تضيق المسافة بين النباتات داخل الصف عند الزراعة بحيث تصبح في حدود ١ - ١.٥ متر ويتم إختيار أربعة أفرع في مستوى أفقى واحد لتصبح كرذونات علي النبات وفي هذه الحالة يتم التدعيم بطريقة التليفون أو حرف Y ويفضل إتباع هذه الطريقة في صنفي العنب Flame Seedless و Ruby Seedless .

ملحوظة هامة:

ضرورة وضع الكردون علي السلك وعدم لف

الأفرع التي تم إختيارها لتصبح كردونات علي السلك -
كما يراعي أن تكون المسافة بين القوائم الحديدية داخل
الصف من ٥ - ٦ متر علي الأكثر نظراً لثقل وزن
الكردون علي الأسلاك .

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

مميزات الطريقة الكرذونية في العنب :

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

عيوب طريقة التربية الكردونية :

- ١- إحتياج هذه الطريقة إلي فني متمرس لإمكان إجرائها .
- ٢- إرتفاع تكاليف الإنشاء .
- ٣- تكاليف شد الأسلاك سنوياً .