

وزارة الزراعة

قسم البساتين بالجيزة

الرسالة الأولى

زراعة العنب بمصر

بقلم

على صادق افندى

المساعد الفنى بقسم البساتين وعضو بعثة وزارة الزراعة بجامعة كاليفورنيا سابقا

المواد

صفحة	
١	مقدمة
١	عنب الدنيا القديمة
١	المقابلة بين صفات العنب الأوربي والأمريكي
٣	قيمة العنب الغذائية
٣	أنواع العنب وفوائدها
٥	الظواهر الجوية وعلاقتها بزراعة العنب
٧	مناطق العنب بالقطر المصري
٩	تكاثر العنب
٩	» » بالعقل
١٢	» » بالبزرة
١٢	» » بالتراقد
١٣	» » بالتطعيم
١٣	طرق التطعيم
٢٢	زراعة العنب
٢٢	تحضير الأرض ، تصميم إنشاء المزرعة
٢٤	الزراعة
٢٧	تربية العنب
٣١	التقليم القصي
٣٣	التقليم الكردوني
٣٦	التكايب
٣٧	الطرق المستعملة لإقامة التكايب
٣٨	التقليم
٣٩	التقليم الصيفي
٣٩	خف الثمار
٤١	خدمة الأرض
٤١	الأسمدة
٤٣	الري
٤٥	المحاصيل المؤقتة
٤٥	أصناف العنب التي تزرع بمصر
٤٦	الأصناف البدرية
٤٩	الأصناف المتأخرة النضج
٤٩	» » » جدا

صفحة

٥٠		جمع المحصول
٥١		القطاف
٥٢		صناديق التقطاف
٥٢		التعبئة
٥٤		الموقف الحالي لزراعة العنب بمصر
٥٦		الحشرات والأمراض الفطرية
٦١		مراجع الكتاب

الأشكال

شكل ١	—	خريطة الوجه البحرى والفيوم مبينا عليها المناطق الشهيرة بزراعة العنب ... (ب)
٢	—	» « القبلى » » » » » (ب)
٣	—	» حزم مكونة من ١٠٠ غفلة ... ١١
٤	—	» فرع معد للترفيد ... ١٢
٥	—	» التطعيم بالعين ... ١٤
٦	—	» التطعيم بالثقب وأدواته ... ١٦
٧	—	» التطعيم المنضدى ... ٢١
٨	—	» التقليم الرأسى القصير ... ٢٤
٩	—	» حزمة بها ٥٠ شجرة ملش ... ٢٤
١٠	—	» تقليم الأشجار وقت الزراعة ... ٢٥
١١	—	» كيفية وضع الأشجار بالجور ... ٢٥
١٢	—	» أول تقليم شتوى ... ٢٨
١٣	—	» رباط الفرع المنتخب الى السنادة ... ٢٨
١٤	—	» مزرعة عنب فى بدء فصل النمو الثانى تقلم أشجارها تقليا رأسيا ... ٢٨
١٥	—	» » » » » قصبيا ... ٢٨
١٦	—	» التقليم الشتوى الثانى ... ٢٩
١٧	—	» أول تردير ... ٢٩
١٨	—	» ثانى تردير وتطوئش ... ٣٠
١٩	—	» تكوين الرأس للشجرة ... ٣٠
٢٠	—	» شجرة تامة النمو تقليم قصبى ... ٣٢
٢١	—	» تقليم قصبى الشتاء الثالث ... ٣٢

صفحة	
٢٢	شكل ٢٢ — تقليم قصي الشتاء الرابع
٢٣	» ٢٣ (أ) — وصول الفرع المنتخب لمسافة ٥٠ سنتي فوق السلك
٢٣	» ٢٣ (ب) — احناء الفرع على السلك
٢٤	» ٢٤ — كردون مفرد تام الفروع
٢٥	» ٢٥ — تقليم كردون تام
٢٥	» ٢٦ — كردون مزدوج "السنة الأولى"
٢٦	» ٢٧ — وصول الفرع المنتخب أعلا التكمية
٢٦	» ٢٨ — تطوئ الفرع المنتخب أعلا التكمية
٢٧	» ٢٩ — تكمية غاب
٢٧	» ٣٠ — تكمية خشب
٥٢	» ٣١ — طريقة وضع صناديق التعبئة خلال الجمع
٥٦	» ٣٢ — عنقود عنب أصيبت ثماره بالعفن الأسود
٥٦	» ٣٣ — عنقود عنب أصيبت أزهاره بالعفن الأسود
٥٦	» ٣٤ — ورقة مصابة بمرض البياض
٥٦	» ٣٥ — عنقود عنب مصابة بمرض البياض
٦٠	» ٣٦ — ورقة عنب مصابة بمرض البياض
٦٠	» ٣٧ — « » « » « »
٦٠	» ٣٨ — جراثيم مرض البياض

مقدمة

ان زراعة العنب بمصر لا تزال سائرة على الطريقة التى كانت متبعة منذ آلاف السنين وان ادخال طرق الزراعة الحديثة وأصناف العنب الجيدة الى هذا القطر هو الغرض الذى يرمى اليه قسم البساتين منذ عشر سنوات .

وقد طبعت هذه الرسالة لترشد الى هذه الطرق والأصناف الجيدة ، وزراعة العنب كمحصول تجارى آخذة فى الزيادة سنة بعد أخرى وينتظر أن يكون لاتباع طرق الزراعة الاقتصادية الحديثة أثر كبير فى زيادة أرباح المنتج المصرى فيتمكن بذلك من منافسة المحصول الأجنبى الذى يرد من الخارج ويتغلب عليه .

وقد اكتسب كاتب هذه الرسالة معلومات واسعة وتجارب عملية كثيرة فى كل من كاليفورنيا وتونس والجزائر فكل ما كتبه هنا نتيجة مشاهدات وأبحاث عملية قام بها لا مجرد نقل عن كتب .

مدير قسم البساتين
ت . و . براون

تحريرا فى ٥ أكتوبر سنة ١٩٣٠

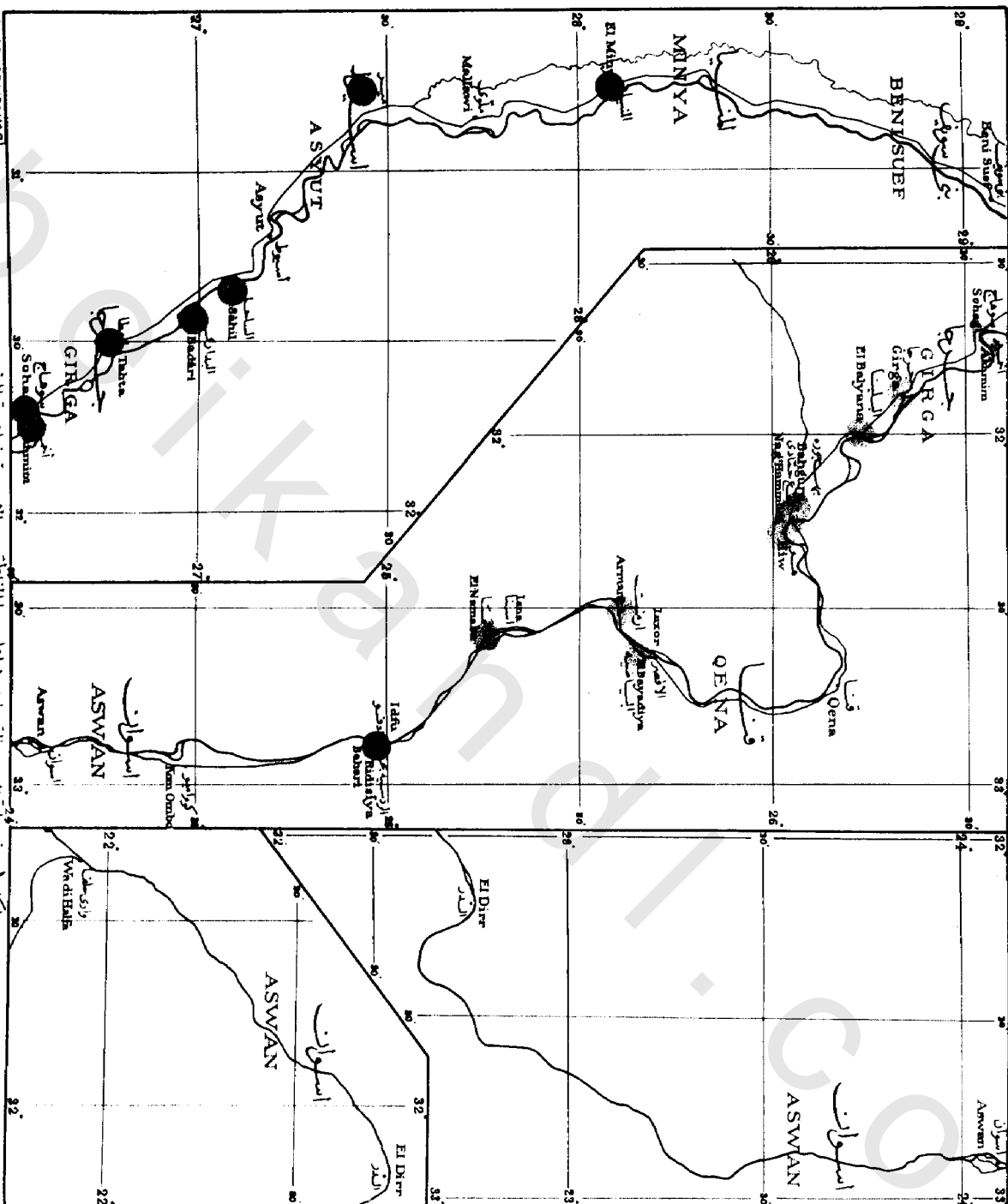


FIG. 1 MAP SHOWING PLACES NOTED FOR VINE GROWING IN UPPER EGYPT

Scale 1:100,000 (1/100,000)

زراعة العنب بمصر

عنب الدنيا القديمة

العنب وهو من أشهر نباتات المنطقة المعتدلة قد تابع الانسان المتحضر من مكان الى مكان . تلك الفاكهة ذات التاريخ المقدس العالمى قد أخذت على الانسان مشاعره واذا ما ذكر العنب أو جرى الحديث عن ثماره كان العنب القديم فيتس فثفرا (Vitis Vinifera) هو أول ما يتبادر الى ذهن السامع .

وتاريخ العنب غارق فى القدم وقد عثر على بزوره فى العهد البرزى حول بحيرة سويس مدفونة مع الموميات (وتدل المستندات التاريخية على أن زراعة العنب وصناعة النبيذ فى مصر يرجع عهدها الى نحو خمس أو ست آلاف سنة مضت) .

ويبدأ التاريخ الطبيعى للعنب وزراعته من عهد "فرجيل" اذ ذكره فى أرجوزة له ينفع زراع العنب حتى اليوم من قراءتها .

ويقرر "دى كاندول" أن المنطقه حول بحر قزوين هى الموطن الأصلى للعنب الأوربى ومن هناك نقل شرقا الى آسيا وغربا الى أوربا وأفريقيا

ويظهر أن القطر المصرى كان غنيا بما يزرعه من فاكهة فقد مثلها "سترابو" فى ذلك الوقت بحديقة غناء ينتقل فيها المسافر من طرف الى آخر تحت ظلال أشجار من الفاكهة مختلفة الأنواع . ويذكر "هيرودتس" انه كان يستهلك من نبيذ العنب بمصر فيما يقيمه "بوياسيس" من حفلات أكثر مما يستهلك فيها طول السنة رغم كثرته . وزراعة العنب بمصر قديمة العهد جدا واعتاد قدماء المصريين تربته كشجيرات قائمة بنفسها قصيرة لا تحتاج الى دعائم أو يربونه ليتسلق تكايب . وتدل الاشارات الهيروغليفية على أن الطريقة الثانية لتربية العنب كانت أكثر انتشارا عندهم وليس هناك ما يدل على أنهم كانوا يزرعون أعناهم بجوار أشجار الخور والكافور لتسلفها كما كان الحال فى عهد الرومان .

المقابلة بين صفات العنب الأوربى والأمريكى

يزرع عنب الدنيا القديمة أصلا لعمل النبيذ بينما يزرع العنب الأمريكى ليؤكل طازجا (عنب المائدة) . والفرق بين ثمار أعناب القارتين كالفرق الضرورى وجوده بين ما يستلزمه كل من السبين اللذين من أجلهما نزرعان .

فأصناف العنب الأوربي تحوى ثمارها كمية من السكر والمواد الصلبة أكثر مما تحويه ثمار العنب الأمريكى . ولوجود تلك النسبة المرتفعة من السكر فى ثمار الأعناب الأوربية يلاحظ أن صنف النبذ المصنوع منها لا يعلو فقط على أى نبذ آخر بل أن ثمارها أيضا يمكن حفظها لمدة أطول كما أنه يمكن عمل الزبيب من تلك الثمار بواسطة تجفيفها .

وعلى وجه عام تجد أن ثمار العنب الأوربي أوفق نكهة وألذ مذاقا وأقل حموضة من الكثير من ثمار أصناف العنب الأمريكى .

غير أن لثمار الأخيرة (الأمريكية) ميزات تتفوق بها على الأولى فهى أكثر انعاشا للجسم ولا يمل آكلها منها سريعا كما هو الحال فى ثمار الأولى لقلة ما بها من سكر اذا قيس بماتحويه الثمار الأوربية ، كذلك يصنع من عصيرها غير المتخمّر شراب لذى الطعم مقبول جدا . ولا يزرع بمصر الا القليل جدا من الأصناف الأمريكية لأكل ثمارها طازجة كعنب الكنكورد (الفرأولا الأبيض والأسود) وعنب الكتوبا وصنف الدلاوير وصنف الروزاكى . هذا من ناحية ما يوجد بين صفات الثمار من اختلاف وهناك فرق أيضا يلاحظ فى أشجار كل منها .

فأشجار الأعناب الأوربية من حيث طبيعة نموها الخضري أكثر كثافة وذات نمو خضري غزير ولكنه قصير فتحتاج الى تربية وتقليم أقل شدة مما تحتاجه أشجار العنب الأمريكى كما أن جذورها أكثر أليافا ولها .

وأصناف العنب الأوربي عموما تزرع بنجاح فى أنواع من التربة مختلفة وتعيش قوية وإن اختلف ما حولها من أجواء ، ويسهل تكثيرها من العقلة بخلاف الكثير من أصناف العنب الأمريكية .

كيف انتقل العنب الأوربي الى أمريكا

أخذت البعثات الدينية بعد اكتشاف أمريكا فى الرحيل اليها للتبشير فخطت الاسبانية منها بغرب القارة ببلاد المكسيك واستوطنت هناك وأخذت تزرع بعض المحاصيل الأوربية وأهمها العنب كى يصنعوا من ثماره النبذ الذى لا غنى لهم عنه .

ولقد نجحت زراعته هناك وانتقل مع بعض تلك البعثات الى الشمال حيث توجد ولاية كاليفورنيا وفيها انتشرت زراعته ونجحت واهتم بها أهلها وسادوا فلم يمض عليهم ثلاثمائة سنة فى زراعة تلك الفاكهة حتى أصبحت كاليفورنيا أكبر مستعمرة للعنب بأمريكا ، يبلغ ثمن ما يتبعه سنويا من ثماره حوالى السبعين مليوناً من الريالات .

قيمة العنب الغذائية

ليس كل ما ينجى من أكل العنب لذة طعمه بل فيه كذلك فوائد للجسم عديدة منها مقدرة على تعادل الحوامض الضارة المتخلفة في الجسم من بعض الأغذية الأخرى .

كما أن كمية الرماد به والتي تبلغ حوالى نصف في المائة تحوى معادن مفيدة جدا للجسم كالحديد وهو بنسبة فيها تزيد عن أية نسبة تماثلها في رماد أصناف الفاكهة الأخرى ، ثم أن العنب يحوى مقدارا من الفيتامين يمنع كما هو معلوم بعض الأمراض كالسكريات وشلل بعض أعضاء الجسم وضعف نموه .

ثم أن القيمة الوقودية للعنب أعلى بكثير من مثيلاتها في أصناف الفاكهة الأخرى كالتين والبرتقال والخوخ والتفاح وتحوى بعض أصناف العنب التي تزرع بمصر مقدارا من السكر أعلى مما تحويه مثيلاتها التي تزرع ببعض الأقطار الأخرى ويحتمل أن يكون منشأ تلك الزيادة جفاف الجو المصرى . وتصل هذه الزيادة في كثير من الأحيان الى مقدار يعتد به يزيد في قيمة العنب الوقودية .

أنواع العنب وفوائدها

ينقسم العنب الى عدة أنواع بالنسبة الى الأغراض المختلفة التي من أجلها يستعمل وأهم تلك الأنواع هي :

أولا — عنب النبيذ .

ثانيا — « المائدة » .

ثالثا — « الزبيب » .

ويمكن تخمير أى صنف من أصناف العنب لعمل النبيذ منه أو أكل ثماره طازجة أو تجفيفها لعمل الزبيب منها غير أن لكل منها مميزات تجعله أكثر ملاءمة لأحد هذه الأغراض دون الأخرى .

عنب النبيذ :

أغلب ثمار عنب النبيذ الجيد ذات حجم صغير أو متوسط وأحسن تلك الأصناف قليل الاثمار وتختلف فيها صفات اللون والنكهة والحلاوة والحموضة تبعا لصنف النبيذ المرغوب فيه ، فمثلا يحتاج النبيذ الأحمر الى صنف يتوافر اللون في جلد حبه كثيرا أو قليلا كما يحتاج النبيذ الحلو الى أصناف تحوى ثمارها كمية عالية من السكر وقليلة من الحموضة ، وهناك أصناف خاصة من النبيذ يجب أن تتوافر في الثمار التي تصنع منها نكهة خاصة كالمسكات ، واختلاف هذه الصفات يتوقف على الصنف والجو .

عنب المائدة :

يجب أن يتوافر في ثمار أصناف عنب المائدة كل ما يرغب فيه مستهلكها من ميزات بجاذبية اللون والشكل والحجم والطعم .
وكثيرا ما يختلف ذوق المستهلك باختلاف البلدان غير أن كبر الحجم وجاذبية اللون والشكل المألوف صفات تقدر في أغلب الأسواق .

ويفضل المصريون اللون الكهرماني لأصناف العنب البيضاء واللون الأحمر كالرومي في الأصناف الملونة منه .

أما في الأسواق القديمة بجودة الطعم لها الاعتبار الأول . فأنجلترا تفضل عنب "بلاك همبرج" ذا الحبة المستديرة كما تفضل فرنسا عنب "الشافيلاس دوريه" الأبيض اللون للذة مذاقه ورقة ملمسه .

ويجب أن يراعى في أصناف العنب التي تصدر ثمارها الى مسافات بعيدة أو يرغب في حفظها لمدة طويلة أن يكون لها قوى التماسك تام الالتصاق بجلدها الثخين ، ويلزم أن تزرع أصناف عنب المائدة في تربة جيدة وجو متوسط الدفء .

وأصناف العنب المبكرة التي تزرع في مناطق دافئة تعود برمح وفيير . ولا يتوقف نجاح الصنف على توافر صفات خاصة به ليكون جذابا مرغوبا فيه بالأسواق بل إن للتربة وجو المنطقة المزروع بها دخلا كبيرا في ذلك أيضا ، لذا نجد أن بعض الأصناف ينجح نجاحا تاما اذا زرع في بعض المناطق ولا ينجح في مناطق أخرى النجاح المطلوب .

عنب الزبيب :

يزرع بمصر كثير من أصناف عنب الزبيب المعروفة بجودتها والتي نجحت بمصر لموافقة التربة والجو لزراعتها وتحفيف ثمارها .

ومن هذه الأصناف العنب البناتي الأبيض ومسكات الاسكندرية والكركنت الأسود وجميعها من أصناف عنب الزبيب المعروفة بجودة صنفها في أسواق العالم .

ويشتر صنف "البلاك مونكا" الذي أدخل حديثا الى مصر من أمريكا وهو مشهور بجودة زيبه هنالك بنجاح تام في زراعته (أى في نموه ومحصوله) .

الظواهر الجوية وعلاقتها بزراعة العنب

العنب "الأوربي" مثال جيد لما ينمو من فاكهة في المناطق المدارية (شبه الحارة) المتوسطة الجفاف فلا يجود نموه في المناطق ذات الصيف الرطب سواء أكانت معتدلة أم حارة وكذلك لا يجود في المناطق ذات الشتاء القارص البرودة أو ذات الصيف القصير البارد . فاهم متطلباته صيف حار جاف وشتاء كثير المطر .

درجة الحرارة :

يوافق نمو العنب درجة حرارة تتراوح في الشتاء بين ١,٥° وعشرة سنتيجراد وترتفع تدريجيا الى أن تصل بين ٢١ وتسعة وعشرين ونصف درجة سنتيجراد صيفا .

فأنسب درجات الحرارة للعنب أن يكون متوسط درجة الحرارة في الشتاء عشرة سنتيجراد أو أقل لمدة شهر أو اثنين لبقاء الأشجار في حالة سكون وأن يكون متوسط درجة الحرارة في الصيف ٢١ سنتيجراد وما فوق لمدة شهر أو اثنين لنجاح نمو الأشجار ومساعدتها على نضج خشبها وثمارها .

مواقع معينة :

تعطى أشجار العنب المزروعة بأراض رطبة واطئة محصولا غزيرا ولكن العناقيد تكون ذات حبات رخوة مائية صنفها رديء لا تتحمل الشحن .

وبينا يجب أن يتوافر في أصناف عنب المائدة قدرة ثمارها على تحمل الشحن والبقاء مدة طويلة دون تلف كما يجب أن تخف ثمارها الى درجة ما ليرفع من جودة صنفها نجد أن محصول العنب في الأراضي الواطئة مع وفرة لا فائدة منه مطلقا لزراع العنب الذي يهجمه جودة الصنف أكثر من أي شيء آخر .

الرياح :

تسبب الرياح الشديدة مضار عدة لمزارع العنب فقد تكسر الأفرع الحديثة النمو فيقلل ذلك من محصول الأشجار في نفس السنة كما يؤثر في محصول السنة التي تليها لأنه مما كانت ستحميه الدواير الباقية من تلك الأفرع التي حطمت ، وقد تسبب الرياح مسح الأزهار (سقوطها) أو تحمل رمالا قد تؤثر في الثمار في طور نضجها وتصبح غير صالحة للتصدير .

لذا يحسن عدم زراعة العنب في مواضع معرضة لهبوب الرياح الشديدة في فصل نمو الأشجار وخصوصا أثناء الشهر الأخير الذي يعقبه جمع المحصول .

غير أنه اذا كان هناك ظرف يجبر الزارع على أن ينشئ مزرعة في مثل هذه المناطق وجب عليه اقامة مصدات للرياح حولها واختيار طريقة خاصة لتربية وتقليم الأشجار تقلل من تأثير أضرار الرياح ما أمكن .

وتسبب أحيانا رياح الخماسين المحرقة التي تهب على مصر مخترقة الصحراء خسائر فادحة لمحصول العنب .

فالرياح الساخنة كاثنة ما كانت تفقد الكثير من ماء أشجار العنب والتربة المزروعة بها بواسطة البحر وقد تسبب للعناقيد "لفحة" من تأثير الشمس وقد تمنع المحصول من أن يجد الماء الكافي لينضج جيدا فلا تأخذ الحبات حجمها الطبيعي لقلة ما بالأرض من رطوبة وإذا جاورت مزرعة عنب طريقا عاما تهب منه أتربة كثيرة عليها وجبت زراعة سياج كثيف من أشجار الهيموتكسيلون أو الكازوارينا حتى تحول دون وصول تلك الأتربة الى الثمار أو تقللها قدر الامكان .

الأمطار :

ان كمية من الأمطار متوسطها السنوى بين ٥٠٠ - ٦٠٠ ملليمتر لكافية لسد ما تتطلبه أشجار العنب من المياه طوال السنة لو أن هذه الكمية توزع على فصول الخريف والشتاء والربيع من السنة وأن تكون التربة عميقة ذات قابلية لحفظ تلك المقادير من المياه .

وقد تكون كمية الأمطار التي تقل عن ذلك (٣٠٠ - ٣٧٥ م.م) كافية لمطالبات أشجار العنب من مياه اذا كانت المنطقة المزروعة بها تلك الأشجار باردة .

ويمكن استعاضة مياه الأمطار في المناطق التي تقل فيها أو الجافة بالرى صناعيا . وقد تضر أشجار العنب أمطار تسقط بكثرة أثناء الربيع وأوائل الصيف كما أن سقوط الأمطار وقد بدأ محصول العنب في النضج ضار به ان لم تكن خفيفة ولمدة قصيرة . ويصعب مقاومة أمراض العنب الفطرية كاللعفن الأسود والعفن الرمادى والبياض في جو حار رطب .

ان كمية الأمطار التي تسقط بمصر قليلة جدا لا يمكن الاعتماد عليها لرى مزارع العنب التجارية اذ أن أكبر كمية تسقط من الأمطار سنويا تبلغ ١٧٨ مليمترا وذلك في منطقة مريوط والاسكندرية وتنقص تلك الكمية في بعض المناطق بينما تنعدم في الأخرى .

التربة :

ولو أن للجو دخل في تعيين ما اذا كانت المنطقة صالحة لزراعة العنب أم لا الا أن التربة وما تتعرض له لها تأثير عظيم في مقدار نجاح زراعته في تلك المنطقة ولهذا يجب عند زراعة أصناف من العنب لخص حالة المنطقة من حيث التربة والجو .

وتجود زراعة العنب الأوربي في أنواع مختلفة من التربة فتنتج في أى نوع يصلح لزراعة المحاصيل العادية .

ويحسن أن تكون التربة جيدة الصرف اذ يحفظ لها بذلك دفتها وجودة تهويتها ويحول دون أن تصبح غدقة .

وتفضل الأراضي العميقة اذ يجد فيها المجموع الجذري الغزير للعنب مكانا ينمو فيه بسهولة كما يمكن أن يحفظ بها ماتطلبه الأشجار من كميات من الماء كبيرة .

وتجود مزارع العنب في الأراضي الخصبة التي عمقها من ٩٠ الى ١٢٠ سنتيمترا على أن تروى صيفا من آن لآخر .

ويمكن للعنب أن ينمو في الأراضي الرملية الفقيرة غير أن محصوله فيها يكون أقل مما في الأراضي الخصبة كما تحتاج الأصناف التي يرغب في زراعتها هنالك الى عناية في انتخابها .

ويحسن عدم زراعة أشجار العنب في الأراضي المتوسطة الرطوبة الغنية بموادها الدبالية اذ أنها تسبب الكثير من النمو العارضى على الأشجار لكثرة ما بها من تروجين كما ينشأ عن ذلك اختلاف في كمية المحصول سنة عن أخرى وتكون الأشجار عرضة لاصابة الحشرات والأمراض الفطرية كما أن الثمار ، ان كان النوع من أصناف عنب المائدة ، تكون رخوة لا تتحمل التصدير .

مناطق العنب بالقطر المصرى

يمكن زراعة العنب في أى مكان بمصر ما دامت التربة صالحة والماء متوافرا .

غير أن لكل منطقة أصنافا من العنب تلائمها لفروق تعزى الى اختلافات في أجوائها وكمية رطوبتها وأمطارها (ذكر المطر هنا خصيصا بالنسبة لمنطقة مريوط) .

هذه العوامل تتأثر بالنسبة لخطوط العرض (قرب المنطقة من خط الاستواء أو بعدها عنه) ومسطحات المياه المجاورة لها .

فدرجة الحرارة مثلا تأخذ في الانخفاض كلما سرنا شمالا وقاربنا البحر بينما تقل كمية الأمطار وتعتمد كلما اتجهنا الى جنوب القطر أما الرطوبة فتزداد كمية في شمال مصر عن جنوبها .

ان اختلافات الجو الناشئة عن العوامل السابقة متحدة تجعل من الممكن تقسيم المساحات المزروعة عنباً بمصر الى ثلاث مناطق واضح اختلاف الجوفى وسط كل منها عن الأخرى أجلى

وضوح بينما يتدرج هذا الاختلاف بشكل يكاد يكون غير ملموس إذا ما انتقل الانسان من منطقة لأخرى . وتلك المناطق الثلاث هي :

(١) الوجه البحرى ، (٢) مصر الوسطى ، (٣) الوجه القبلى . أما متوسط درجة الحرارة التى تبلغها تلك المناطق الثلاث شتاء مرتبة هى ١٣,٢° و ١٣,٢٥° و ١٤,٧٥° سنجراد ويبلغ متوسط درجاتها صيفا ٢٦,٩° و ٢٨,٧٣° و ٣١,٨٥° سنجراد .

غير أن متوسط درجة الحرارة صيفا بمديرتى قنا وأسوان تعلو عن ذلك فتبلغ ٣٢,٩° سنجراد وهى حرارة شديدة اذا قيست بمتوسط درجة الحرارة صيفا التى توافق نمو وأنماز أشجار العنب كما سبق أن ذكر .

ويبلغ مجموع الوحدات (١) الحرارية السنوية فى هاتين المديرتين ١٠١٣٥,٨° فهرنيت بينما مثلتها والتى توافق نمو العنب تماما هى ما بين ٣٠٠٠ و ٥٠٠٠° فهرنيت .

فارتفاع الحرارة فى هاتين المديرتين الى تلك الدرجة العالية صيفا تضر بجودة وكمية محصول الكثير جدا من أصناف العنب اذا زرعت هناك .

غير أن جو مصر صالح لزراعة العنب تماما اذا استثنينا هذه المنطقة .

مناطق العنب الشهيرة

أذكر هنا المناطق التى تزرع العنب فى مساحات متسعة جدا اذا قيست بغيرها واشتهرت به واسم الصنف الأكثر انتشارا فيها :

١ - الدقهلية :

كفر شكر وميت ناجى وتزرع البلدى (العربى) وبز العترة .

٢ - البحيرة :

أبو المطامير وكوم الحنش والدلنجات وتزرع الرومى الأبيض والأحمر والحديدى والبناتى والشامى .

٣ - الشرقية :

التل الكبير وتزرع الرومى الأحمر والأبيض والفيومى والبلىة .

(١) المقصود بالوحدات الحرارية مجموع متوسط درجات الحرارة اليومية فى المنطقة طول أيام السنة .

٤ - المنوفية :

قلنا الصغرى وشبرا بنجوم وتزرع البلدى (العربى) .

٥ - الفيوم :

سنرو وأبو كساه وتزرع الفيومى .

٦ - مديريات أسيوط وجرجا وقنا :

وتزرع البشنسى والعبيدى والغريبي .

٧ - قنا :

النمسا وتزرع البلدى .

تكاثير العنب

يكثر العنب باحدى الطرق الآتية :

(١) العقله (وتعطى دائما شجرة ثمارها كثمار الأم التى أخذت منها وشاملة لجميع مزايها وصفاتها) .

(٢) البزرة .

(٣) الترقيد .

(٤) التطعيم .

والتكاثير بالعقله أضمن الطرق السابقة نجاحا وأقلها مصاريف .

والعقل قطع تامه النضج من أفرع الأشجار النامية فى نفس الفصل . ويبلغ طول العقله ما بين ٢٥ - ٤٥ سم .

ويمكن زراعة العقله توا فى محلها المستديم غير أنه يحسن زراعتها أولا بالمشتل وهو الأكثر اتباعا .

انتخاب العقل :

يجب أخذ العقل من أشجار تثمر خالية من الأمراض والحشرات ويجب فحص الأشجار وهى لا تزال مورقة وعليها ثمرها للتأكد من أنها سليمة من الأمراض وأنها من الصنف المرغوب الاثمار منه . وأشجار العنب ، التى عانت الظما أو قاست من الأمراض أو سقطت أوراقها من تطفل حشرة طليها فلم يكمل نضج خشبها ، تعطى عقلا ضعيفة .

وأفرع الأشجار الصغيرة السنّ التي لم تثمر بعد تكون دائماً غير تامة النضج وكذلك أفرع الأشجار التي أعطت محصولاً كبيراً جداً أكثر من جهدها يقل ما يخزن بها من غذاء .

فالعقل التي تؤخذ من مثل هذه الأفرع قد لا تتيج زراعتها وإن نجحت تنمو نمواً ضعيفاً .

وخير الفروع التي يجب أن تؤخذ العقل منها ما كان متوسط السمك ومتوسطاً في طول قصبته (المسافة بين العين والأخرى) .

والعقل ذات القصبات القصيرة جداً تدل على مرض وذات القصبات الطويلة جداً تدل على قلة فيما هو مختزن بها من غذاء أو على عدم تمام نضجها .

وقت أخذ العقل :

المفروض أن خير العقل ما أخذ من أشجار عنب قلمت في المدة ما بين الأسبوع الأول أو الثاني بعد تساقط أوراقها وقبل بدء تحرك عيون الأشجار بأسبوع .

طريقة أخذ العقل :

أفضل العقل ما كان قطرها بالغاً من $\frac{1}{4}$ سنتيمتراً إلى سنتيمتراً على أن لا يزيد القطر من أسفلها عن $\frac{3}{4}$ سنتيمتراً ولا يقل من أعلاها عن $\frac{1}{4}$ سنتيمتر .

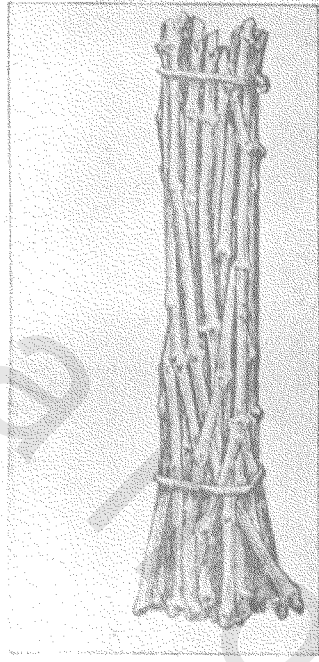
وكما كانت العقل قصيرة كانت أفضل على شرط أن لا يكون قصرها سبباً في عدم تمكنها من إعطاء جذور .

وتجود العقل البالغ طولها ٢٠ سنتيمتراً إذا زرعت في مشتل تربته جيدة واعتنى بزراعتها عناية خاصة ، والعادة أن العقل التي طولها ٢٥ — ٣٠ سنتيمتراً تكون أحسن أما إذا أريد زراعة العقل مباشرة في محلها المستديم فيجب أن يكون طولها ما بين ٤٠ — ٥٥ سنتيمتراً وكما كانت التربة أكثر تفككاً وكان الجو أكثر جفافاً وجب أن تكون العقلة أطول ، أما في الأراضي الثقيلة في الجهات الأكثر برودة فإن العقل القصيرة تكون أفضل .

ويجب أن تكون قاعدة العقلة أقرب ما تكون إلى عقدة على شرط أن يترك الحجاب الحاجز^(١) لتلك العقدة

ويمكن تكثير الأصناف النادرة أو غير الموجود منها أفرع كافية بواسطة عقل تحوى الواحدة منها عينا واحدة ويشترط أن يكون خشب تلك العقل والعين التي عليها تامة النضج .

(١) الحجاب الحاجز للعقدة يقصد به النسيج الذي يكون في منتصف العقدة Diaphragm



(شكل ٣) حزمة مكونة من ١٠٠ عقلة معدة للخرن

العناية بالعقلة

إذا اقتطعت العقل في موسم الغرس كان لابد من زراعتها بمجرد اقتطاعها خوفا من جفافها، أما إذا اقتطعت قبل موسم الغرس بعدة أسابيع أو أشهر كما هو المتبع كثيرا فإن نجاحها يتوقف على الطريقة التي تحتفظ بها حتى يحل أوان غرسها والطريقة المثلى لذلك أن توضع العقل في حزم (شكل ٣) تحتوى الواحدة منها على عقل من ١٠٠ الى ٢٠٠ عقلة وتربط جيدا وتكون قواعد العقل في كل حزمة في مستوى واحد ثم ترفق بالحزمة علامة يكتب عليها اسم الصنف المأخوذة منه العقل ثم تدفن الحزم في الرمل أو في جور تفتح بالأرض خصيصا لذلك وتكون قواعد العقل الى أعلى وجميعها في مستوى واحد ثم تردم الحزم بحيث يتخلل التراب بين العقل في الحزمة وبين الحزمة والأخرى ثم تغطى الحزم بطبقة من الرمل أو التربة سمكها من ٨ — ١٠ سنتيمترات ويمهد السطح ثم تترك في محلها حتى موعد الغرس ويتوقف مبلغ نمو العقلة في العام الأول على نوع التربة التي تزرع العقل فيها وكذلك على مبلغ انتظام الري وكفايته ودرجة الحرارة وطول فصل النمو .

غرس العقل

يمكن أن تغرس العقل بالمشتل ويجب أن تكون التربة غنية دسمة ، أما تركيب التربة وتكوينها فليس بالأمر العظيم الأهمية وإن كانت التربة الرملية البحتة أو الطميية الثقيلة غير موافقة ويجب أن تحرث التربة حرثا جيدا وتفكك الى عمق ٣٠ سنتيمترا على الأقل الا اذا كانت التربة بطبيعتها مفككة .

ومن الواجب أن يمهد سطح التربة حتى يسهل بذلك ريها ريا منتظما .

وتغرس العقل على أن يكون الزر الثانى موازيا لسطح الأرض وتثبت التربة حول قاعدتها جيدا وتزرع العقل على بتون يمر على جانبيها خطان للرى ، وإذا كانت المياه جارية في غضون الغرس فإن الأمر لا يحتاج لريها بعد ذلك لمدة أسبوعين . أما اذا لم يكن الأمر كذلك فيجب أن تروى الأرض خلال يوم أو يومين من وقت الزراعة ويتوقف الري التالى بعد ذلك على طبيعة الأرض والجو ولكنه يجب أن يكون في مدد متقاربة نسبيا أثناء الجزء الأول من فصل النمو حتى يمكن بذلك بدء النمو مبكرا واستمراره حتى يبلغ طوله ٣٠ سنتيمترا وما فوق وحتى يتكوّن مجموع جذرى جيد يساعد على تحمل تلك العقل بعض الشيء للعطش .

ويجب حبس المياه عن الأشجار في وقت مبكر منعا للنمو المتأخر (أوائل أكتوبر) .

التقليم

العقل ذات الطول السابق الذكر تعطى جذورا لا يزيد طولها عن ١٥ - ٢٠ سنتيمترا وبذا يمكن تقليمها بسهولة وتجب العناية بالتقليم لعدم ملخ الأشجار أو تمزيق جذورها وتقلع الأشجار بعد سنة من زراعة العقله بالمشتل ثم تقسم بالنسبة الى حجمها الى ثلاثة أو أربعة أقسام يرمى أصغرها أو ترزع شجيراته ثانيا بالمشتل . ويجب عند الزراعة بالمحل المستديم أن لا تخطط الأحجام بعضها ببعض فترزع أشجار كل قسم المتماثلة الحجم معا اذ أن مزارع العنب الجيدة النمو المتماثلة في حجم أشجارها هي نتيجة زراعة شجيرات المشتل ذات الحجم الواحد تقريبا .

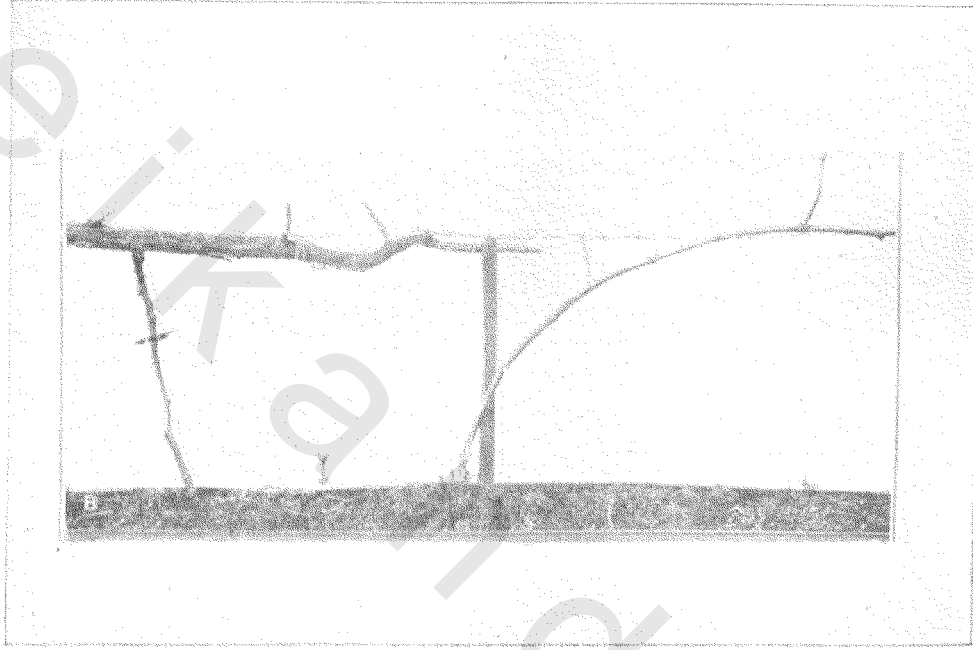
٢ - التكثير بالبزرة :

وتسمى شجرة العنب في هذه الحالة "بادرة" وهي في الغالب مختلفة عن الصنف التي أخذت منه . وإن شابهته في بعض الصفات اختلفت عنه في البعض الآخر وبعبارة أعم تعطى البزرة صنفا جديدا . تترك العناقيد التي تنتخب لأخذ بزورها للتكثير منها على الأشجار حتى يتم نضجها تماما ويصبح لون البزور أسمر غامقا وتحفظ تلك البزور حتى فبراير أو مارس فتبذر في أصص وتروى وعند ما يبلغ طول النبات منها حوالى ١٥ سنتيمترا تفرد في أصص وكما زاد نموها طولا تنقل الى أصص أكبر منها وهكذا وبعد مضي سنة أى في فبراير أو مارس من السنة التالية تنقل البادرات الى محلها المستديم .

٣ - التكثير بالترقيد :

تستعمل هذه الطريقة للماء المسافات التي خلت من أشجارها في مزرعة العنب فيحفظ في فصل النمو بفرع قوى (شكل ٤) نام على الشجرة المجاورة للسافة الخالية وعند بدء نمو الأشجار في الفصل الثانى (فبراير ومارس) يدفن هذا الفرع بالأرض (شكل ٤) .

يحنى الفرع "ج" الى أسفل ويدفن في خندق حفر خصيصا لذلك عمقه ٢٥ سنتيمترا . ويمد الفرع في هذا الخندق حتى موضع الشجرة الخالية المجاورة حيث يحنى الى أعلى انحناء شديدا ويربط الى السنادة ثم يقطع بحيث لا يبقى منه الا عين واحدة فوق الأرض أو يترك ان كان قويا وتزال جميع الدوابر التي على هذا الفرع "ج" حتى يمر جميع الغذاء الوارد من الأم الى العين الطرفية التي تركت فوق سطح الأرض من هذا الفرع وعند ما تظهر الأوراق الجديدة النامية من هذه العين الطرفية يربط الفرع رباطا قويا عند أقرب نقطة بين موضعه في الخندق والسنادة بسلك لينع ما تمثله تلك الأوراق من كربوهيدرات من الرجوع الى الأم ويترك هذا الفرع كما هو ملتصقا بالأم مدة سنة .



(شكل ٤) فرع جزل للترقيد وقد دُفن في خندق حتى موضع الشجرة الغائبة
(نقلا عن بيوتلي)

يتبع الكثير من الزراع خصوصا بالفيوم طريقة تكثير العنب بالترقيد فتؤخذ التراقيد وتررع لانشاء مزارع جديدة أى بدلا من التكاثر بالعقلة ولكن فى هذا اضعاف للأم فلا ننصح به ولو أن شجيرات التراقيد أكبر حجما من شجيرات العقل الماثلة لها فى السن .

٤ - التكاثر بالتطعيم :

تطعم أشجار العنب للأسباب الآتية :

- (١) لتغيير الصنف .
- (ب) للاسراع فى نمو واثمار صنف مرغوب فيه .
- (ج) جعل نمو الصنف يوافق التربة التى سيزرع بها .
- (د) تغيير فى كمية المحصول والتبكير فى النضج .
- (هـ) المناعة ضد حشرة الفيلوكسيرا (وهى حشرة غير موجودة بمصر) .

عمر أشجار العنب عند التطعيم

يمكن تطعيم العنب الأوروبى فى أى سن له ولكن من النادر أن يستفاد من تطعيم أشجار عمرها أقل من ثلاث سنوات اذ يحسن فى هذه الحالة أن تقلع الأشجار وتررع من جديد اذا رغب فى التغيير .

ويمكن تطعيم الأشجار المسنة (١٢ سنة فما فوق) بنجاح اذا كانت سليمة أما الأشجار التى عمرها ٣ - ٨ سنوات فهى أسهلها وأكثرها نجاحا اذا طعمت .

طرق التطعيم

١ - فى المزرعة :

- (١) التطعيم بالعين .
- (ب) التطعيم بالشق والتطعيم الأخدودى Cleft & Groove Graft

٢ - فى المعمل :

- (١) التطعيم المنضدى Bench Graft .
- وللتطعيم طرق أخرى غير أن ما ذكر هو أحسنها وأنجحها .

انتخاب قلم التطعيم

يجب أن يبدأ الاستعداد للتطعيم مبكراً بانتخاب أعنان قوية سليمة (من الصنف المرغوب التكثير منه) تؤخذ منها العقل التي ستستعمل كأفلام ، وكثيراً ما يكون عدم نجاح التطعيم راجعاً إلى أن الأفلام التي استعملت غير جيدة ، وتؤخذ العقل لأفلام التطعيم من الأشجار عند ما تكون عصارتها ساكنة .

ويجب الاعتناء التام في انتخاب العقل فتؤخذ من الأفرع الجيدة السليمة المتوسطة السمك ذات القوام الصلب وتكون العين عليها متناسبة التباعد فلا تكون بالبعيدة عن بعضها ولا بالقرب .

التطعيم بالعين :

ويسمى بالتطعيم الصيفي وأحسن وقت لعمله من منتصف أغسطس إلى منتصف سبتمبر . ويستعمل في أحوال تكون فيها الأشجار صغيرة ويرغب في الحصول على الأصناف المرغوب فيها مطعمة على أصول لها مناعة ضد حشرة الفيلوكسيرا أو يكون لتلك الأصول القدرة على النجاح في أنواع خاصة من التربة .

كيف يطعم بالعين :

تؤخذ العيون من أفرع الأشجار المرغوب التكثير منها من تقليم الشتاء وتحفظ في حالة سكون حتى موعد التطعيم ، ويجب أن تكون مدية التطعيم حادة . فيعمل بها بميل إلى أسفل حزمت العين يبعد عنها بمقدار من ٢ - ٣ ملليمترات (شكل ه "أ") ولف العين من العقلة الموجودة عليها يعمل قطع بالمديلة ابتداء من أعلى العين ويبعد عنها من ١/٢ - ١ سنتيمتر ثم ينزل بالمديلة قاطعة إلى أسفل مارة من خلف العين حتى يصل سلاحها إلى الحز الذي عمل أولاً أسفل العين (شكل ه "ب") .

ويجب أن يكون جزء الخشب الذي اقتطع مع العين لا بالرفيع جداً ولا بالسماك . أما الأصل المرغوب التطعيم عليه فتكون عقله قد زرعت بالمشتل في فبراير أو مارس ويطعم عليه في أغسطس أو سبتمبر من نفس السنة .

ويعمل على هذا الأصل قطع مماثل في الشكل للعين التي أخذت بحيث يلبسها تماماً عند غرسها فيه وأن يكون فوق سطح الأرض بمقدار ٣ سنتيمترات ويجب أن تبقى العين وسطح القطع مبللين حتى تغرس العين في محلها على الأصل وعندئذ تربط العين على الأصل بالرافيا ثم يغطى الجميع بتربة هشة مندأة (شكل ه "ج") .

ويتم التحام العين بالأصل في نفس السنة ولكن العين تبقى ساكنة حتى الربيع التالي وإذا ذلك تبدأ في النمو بعد قطع قمة الأصل من أعلى موضع الطعم .



(شكل ٥) "أ" يبين طريقة عمل الحز أسفل العين

"ب" يبين طريقة تخليص العين من العقلة

"ج" يبين طريقة غرس العين في الموضع الذي عمل على الساق

مشابها لشكل العين تماما و ربط العين بالساق بالرافيا ثم تغطية الجميع بتربة هشة رطبة

التطعيم بالشق والتطعيم الأخدودي

يتوقف موعد التطعيم بهاتين الطريقتين على نوع التربة والجو وعلى العموم يعطى التطعيم المتأخر نتائج أحسن على شرط أن تكون الأفلام التي سيطعم بها ساكنة تماما لم تتحرك بها العصارة بعد وفي حالة جيدة . وأحسن موعد للتطعيم بهاتين الطريقتين أواخر شهر فبراير ومارس .

إذا وضعت تربة مبللة حول موضع التطعيم سببت عدم نجاح الكثير من الطعم وكذلك إذا سقطت أمطار غزيرة فتركت ما حول موضع التطعيم من تربة مشبعا بالماء لبضعة أيام كان ذلك سببا في قتل جميع الطعوم خصوصا مع التطعيم المتأخر .

أما في المناطق الحارة والجافة فيجب رى كومة التراب حول الطعم ما دامت عيون القلم لم تخرج بعد .

ويجب ملاحظة أن تبقى التربة المجاورة للجزء السفلى من القلم المطعم به رطبة دائما حتى يتم اتحاد القلم بالأصل .

ومن المستحسن أن يبدأ في تطعيم الأشجار حين تبدأ عيونها في التحرك وأن تستمر عملية التطعيم حتى يصبح طول النموات الجديدة على الأشجار التي يرغب في تطعيمها حوالى العشرة سنتيمترات .

وقد جرت العادة بمصر أن تطعم الأشجار في موضع يعلو على سطح الأرض بما يزيد على المتر ونصف ولكنى أنصح مشددا بضرورة التطعيم بالقرب من سطح الأرض أو تحته وبذلك يمكن تغطية الجرح الذى فى موضع اتصال القلم بالأصل بالتربة الرطبة بدلا من الجمع الذى يسبب الكثير من عدم النجاح . فنوفر بذلك متاعب كثيرة يتعرض لها من يقوم بتلك العملية ونقتصد مصاريف لا داعى لها علاوة على أن نتيجة التطعيم تكون أكثر ضمانا مما فى التطعيم الذى ينفى جرحه بالجمع .

وقد قام قسم البساتين بعمل تجربة على التطعيم هذا العام فغطى موضع التطعيم فى بعض الأشجار بتربة هشة رطبة والبعض الآخر بالجمع وكانت نتيجة ذلك بمحطة تجارب القسم بالحيزة نجاحا نسبته ٢٥ ٪ للذى غطى بالجمع بينما أعطى الذى غطى بالتربة ٩٨ ٪ نجاحا .

كذلك كانت نتيجة التطعيم بمحطة تجارب القسم ببرج العرب نجاحا نسبته ٥٥ ٪ للذى غطى بالجمع و ٨٠ ٪ للذى غطى بالتربة .

وإذا كان الغرض من التطعيم تغيير الصنف أو احلال آخر مبكر النضج محله وجب أن يكون التطعيم في موضع على الشجرة تحت سطح الأرض حتى إذا ما كان الأصل (الشجرة التي سيطعم عليها) مسنا "عجوزا" (وبذا لا يكون الاتحاد بين القلم والأصل متينا) وأعطى موضع الاتحاد جذورا ساعدت الجذور الأصلية في تغذية الشجرة وكذا إذا مات الأصل بعد مدة (لأنه مسن كما ذكر) قامت الجذور الحديثة مقام الأصل فلا تفقد الشجرة .

أما إذا كان الغرض من التطعيم اكثار صنف لا ينجح في نوع من التربة فيطعم على أصل من نوع ينجح فيها أو كان التطعيم لتغيير صنف قليل الاثمار بأخر غزيره أو بصنف مبكر وجب أن يكون موضع التطعيم فوق سطح الأرض بقليل .

اعداد الأصل للتطعيم عليه :

يزال ما حول ساق الشجرة من تراب أولا ثم تعمل حوله حفرة عرضها ٦٠ سنتيمترا ويبعد قاعها عن الموضع الذي سيطعم عليه من ٨-١٠ سم .

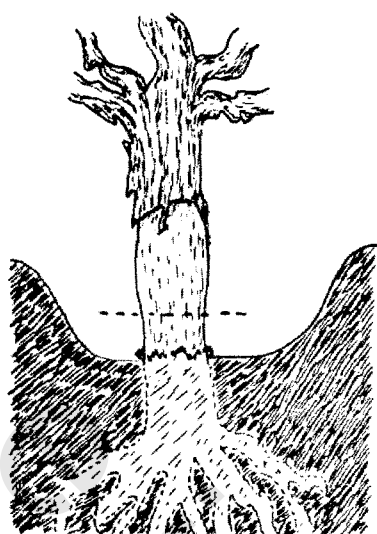
وينظف ساق الشجرة مما يكون لاصقا به من تراب ثم تزال القشرة الخشنة الجافة من على الجزء الذي سيطعم عليه (شكل ٦ "١") وبذا تصبح الشجرة على استعداد لازالة الرأس منها وإجراء عملية التطعيم . وينشر ساق الشجرة في المنطقة التي تنتخب لذلك على أن تكون تلك المنطقة ملساء مستقيمة لا يقل طولها عن الخمسة سنتيمترات (شكل ٦ "ج") أما إذا قطعت الشجرة بالقرب من أو عند جزء ملتو أو مجمد صعب جدا على العامل أن يقوم بعملية التطعيم بنجاح خصوصا مع التطعيم بالشق .

وتسيل عند ازالة رؤوس الأشجار التي يبلغ قطرها ٥ سم وما فوق عصارة بكمية كبيرة كثيرا ما تكون كافية لقتل الطعم ويمكن تجنب ذلك بأن تزال رؤوس الأشجار قبل موعد تطعيمها بيوم أو اثنين وتترك بعد القطع معرضة للجوفيسيل منها كل ما يمكن من عصارة وتصيح ولا خوف على الطعم ان أجريت عملياته .

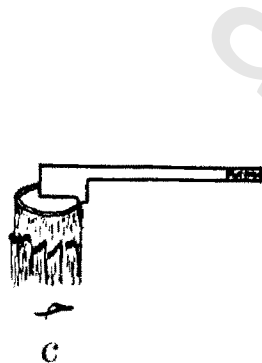
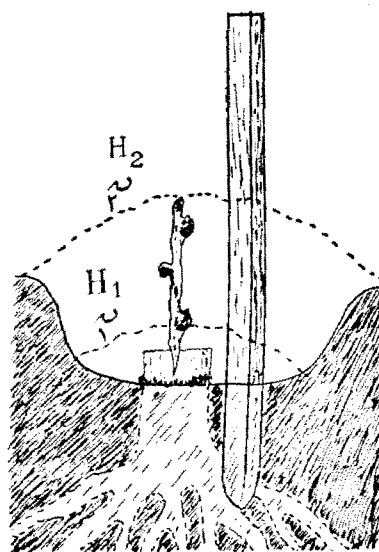
وتتبع هذه الطريقة في جميع الأشجار التي يزيد قطرها على ٤ سم .

اعداد القلم :

تجب العناية التامة بالأقلام التي تستعمل في التطعيم لنجاح الطعم والوصول الى أحسن النتائج . فمثلا الأقلام التي كادت أن تجف ، كثيرا ما تتخذ العامل فيظن صلاحيتها لذا يجب الحذر عند اختيارها وللتأكد من ذلك تؤخذ منها قطعتان أو ثلاث قصيرة تحوى كل منها عيينين أو ثلاث وتدفن في رمل رطب وتوضع في غرفة دافئة فإذا مضى عليها أسبوع دون أن تبدأ الجذور في الخروج أو العيون في الانتفاخ وجب عدم استعمال القلم التي أخذت منها للتطعيم بها .



A



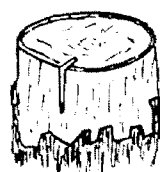
C



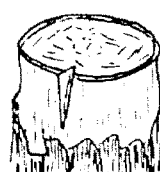
D



E



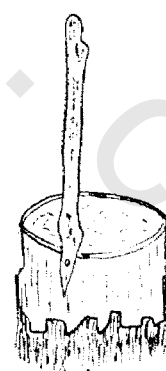
F



G

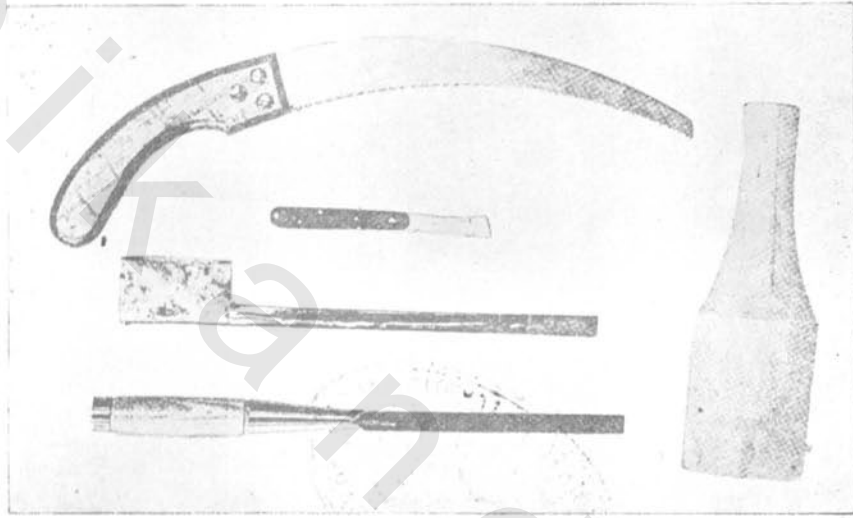


H



L

(شكل ٦) عمليات التطعيم وقد وصفت في المقالة الخاصة به من هذا الكتاب (نقلا عن بيولتي)



(تابع شكل ٦) أدوات التّطعيم : منشار تطعيم — مديّة — آلة تطعيم خاصّة — أزميل — مضرب خشب

وتستخرج العقل التي تستعمل كأقلام للتطعيم من الموضع الذي كانت مخزونة به قبل موعد العملية بأربع وعشرين ساعة وتفصل لازالة ما قد يكون عالقا بها من حبيبات التربة التي ان بقيت عليها أضرت بسلاح مديّة التطعيم . ثم توضع تلك العقل بعد غسلها في ماء عذب لمدة يوم أو اثنين لا أكثر قبل أن تستعمل للتطعيم بها .

التطعيم بالشق :

تنتخب قطعة على الساق لعمل الشق يكون القلف عندها ناعما مستقيما وسليما وبعد تنظيف القشرة الخشنة التي عليها جيدا ينشر الساق في هذا الموضع وينعم وينظف السطح المنشور بالمديّة ثم توضع آلة التطعيم أو المديّة على ذلك السطح في الموضع الذي يرغب عمل الشق عنده ويضرب ظهر المديّة أو آلة التطعيم بمضرب من الخشب خصيصا بذلك (شكل ٦ "ج") ضربة خفيفة تغرس السطح الحاد من الآلة المستعملة في كل من الساق والقلف وتنفذ فيهما الى عمق يقرب من نصف سنتيمتر . هذا ويجب ملاحظة أن يكون السلاح قاطعا لكل من الساق والقلف في موضع واحد (أى يكون القطع فيهما على استقامة واحدة) . وترفع الآلة من الشق ويوضع طرفها الآخر في نفس الشق ولكن بعيدا عن القلف بحيث يسهل ادخال القلم في موضعه ويدخل هذا الطرف من آلة التطعيم في الشق الى عمق يقرب من ٣ سم بحيث يكون كافيا لفتح الشق فيسهل ادخال القلم فيه (شكل ٦ "د") ويلاحظ أن يكون فتح الشق بواسطة الضغط على آلة التطعيم مع تحريكها على الجانبين وبعدها يغرس القلم في موضعه ثم ترفع آلة التطعيم فيضغط شقا الخشب بقوة على القلم فيستقر في محله (شكل ٦ "هـ") .

ويجب ألا يمتد الشق الى جانبي الساق بل يكون قاصرا على احدهما وبذا يكمل الثمامه . ويمكن أن يقبض على القلم بقوة أكبر . وقد يحتاج الأمر في الأشجار الصغيرة أن يربط الساق من قته بالرافيا أو الدوبارة لتقوية ضغط الساق على القلم . أما في الأشجار الضخمة فيضغط شفتي الساق على القلم يكون قويا جدا فيهشم القلم ولتجنب ذلك توضع قطعة صغيرة من الخشب في الشق خلف القلم مباشرة فيقع الضغط عليها وينجو القلم من شدته .

ويبرى القلم على شكل خابورى على أن يكون الجانب الذي سيجاور قلف الساق عند غرسه فيه أسمك قليلا من الجانب الآخر . أما طول البرية (الخابور) فيتوقف على شكل وحجم الشق بالساق وفي العادة تكون البرية طويلة آخذة في الرفع الى أسفل ثم تغرس في الشق بحيث يمس الخط بين الخشب والقلف للقلم بمثيله للساق . وبما أن قلف الساق أسمك قليلا من قلف القلم لذا يغرس القلم وسطحه الخارجى أبعد قليلا الى الداخل في الشق من سطح الساق .

وليس من المستطاع دائما غرس القلم في الساق بحيث يتماس خطاهما تماما ولكن يمكن الحصول على التماس جيد بين الساق والقلم اذا تقارب الخطان كل التقارب أو تماسا في نقطة واحدة أو اثنتين .

ويبرى القلم بمدية حادة جدا ونظيفة ثم يغرس فى الساق فى الحال قبل أن يكون هناك أى وقت تجف فيه البرية ولو من سطحها اللذين قطعاً وأنه من الخطأ المعتاد تحضير الأقسام ببريها قبل تحضير الساق فيصعب غرس القلم فى الساق فى الحال .

وإذا كان سمك الساق ٤ سم أو أقل فيحسن ألا يغرس فى كل شجرة أكثر من قلم واحد أما إذا وضع فى كل منها قلمان نتج عن ذلك طعمان ضعيفان بدلا من واحد قوى .

أما فى الأشجار الأنحف مما ذكر فيحسن وضع قلمين لكل ساق ما دام فى الامكان ذلك فإذا نجح الاثنان أزيل أضعفهما عند التقليم الشتوى التالى ويكون قد أدى مهمة المساعدة على سرعة الثام جرح التطعيم .

التطعيم الأخدودى (Groove Graft)

ويختلف عن التطعيم بالشق فى شكل القلم وطريقة غرسه فى الساق فبدلا من أن يبرى القلم على شكل خابورى ويغرس فى شق على الساق تبرى الأقسام لتلبس فى مجرى على شكل حرف ٧ تحفر على الأصل (ساق الشجرة) مبتدأة من القمة حيث نشر الساق وممتدة الى أسفل بطول ٥ و ٢ الى ٤ سم أما المجرى فى عرضها وعمقها عند القمة فتكون مائلة لقطر القلم الذى سيغرس بها أو أقل قليلا جدا . وتأخذ المجرى فى الرفع الى أسفل ثم يشكل القلم على شكل هذه المجرى وبحيث تتماس كل من طبقة "الكامبيوم" للقلم والساق تماما بقدر الامكان وأسهل الطرق لعمل المجرى على الساق أن يعمل قطع بالمنشار بطول وعمق المجرى المرغوب عملها (شكل ٦ "و") ثم بمدية حادة توسع المجرى من أعلى وتأخذ فى الضيق الى أسفل (شكل ٦ "ز") وعند الانتهاء من ذلك ينعم سطح القطع ويسوى ثم يشكل القلم بحيث يتماس عند وضعه فى المجرى كل من طبقتى "الكامبيوم" بهما كما تكون الزاوية الواقعة بين قطعى القلم أكثر انفرجا قليلا من مقابلتهما فى الأخدود (المجرى) حتى اذا ما غرس القلم فى الأصل كان التماس قوى التماسك عند خط القلف وبذا يضمن اتصالا تاما بين "كامبيوم" كل منهما .

ويمثل (شكل ٦ "ح") قلما شكل بعناية ليلبس فى مجرى الأصل (شكل ٦ "ز")

وبعد غرس القلم بالأخدود يجب حفظه ثابتا لا يحرك أبدا حتى تنمو الخلايا من كليهما وتتحده ويمكن عمل ذلك بسهولة بأن يثبت فى محله بمسمار أو اثنين صغيرين من مسامير السلوك الرفيعة ذات الرؤوس المبطة (شكل ٦ "ط") .

أطوال القلم :

تستعمل فى العادة أقلام تحوى عينين فقط سواء كان التطعيم بالشق أو بالأخدود غير أنه يفضل أن يكون القلم أطول قليلا من ذلك .

تغطية القلم :

يجب مجرد غرس القلم في موضعه أن يعتنى بتغطية سطوح القطوع على كل من الأصل والقلم بطبقة من التراب الرطب الناعم جدا سمكها ٥ سم (شكل ٦ "ن") وأن يوضع بجوار القلم سنادة ليتساق عليها ما يخرج من نموات جديدة من القلم .

أما ملء باقى الحفر التى عملت حول الساق بالتراب فيجب أن يكون فى الحال اذا كانت المنطقة حارة جدا وجافة غير أنه يمكن فى المناطق الأخرى الأقل حرارة تأخير ملء باقى الحفرة بضع ساعات على شرط ألا يعرض القلم لأى جفاف ولو كان بسيطا (اذ ينشأ عن ذلك جفاف الطعم نتيجة جفاف طبقات ما فوقه من تراب) .

ولا داعى لاستعمال الجمع أو الطمى أو أى مادة أخرى مماثلة لتغطية الجروح بدلا من التربة الرطبة الناعمة الا اذا كان الشق متسما جدا اذ لا يوجد أحسن لتغطية الجروح من تربة رطبة فهى تعطى كل ما يلزم لاتحاد الخلايا من رطوبة وتهوية .

ويحسن مع التطعيم بالشق أن يغطى الشق اذا كان متسعا بورقة أو قطعة من القطن أو قليل من الطمى حتى يمنع التربة التى تغطى بها الجروح من المرور الى داخل الشق ولا داعى لذلك فى طريقة التطعيم الأخدودى .

ويجب ملء الحفر بالتراب ملاء تاما حتى تصبح الكومة حول الجروح كبيرة وكافية لأن تحتفظ برطوبة وافرة ليتم الالتحام . ويجب أن تكون الكومة فى موضع بحيث يكون الطعم فى وسطها (شكل ٦ "ن") .

ويمكن تغطية القلم جميعه بالتربة الا اذا كان من خاصيتها أن تتصلب اذا جف سطحها ففى هذه الحالة لا يغطى الا جزء منه .

والكومات الصغيرة كثيرا ماتجف بسرعة فتكون سببا فى عدم نجاح الطعم .

واذا كان موضع التطعيم على ساق الشجرة عاليا جدا عن سطح الأرض كما هو المتبع حتى الآن عند جميع الزراع تعذرت تغطية الجروح بالتربة ولذا يستعمل بدلا منها خليط من الجمع الاسكندراني واللبن الشامى بنسبة الثلث من الأول والثلاثين من الثانى واذا كان فى الامكان الحصول على قطران فيضاف منه الى الخليط السابق بنسبة الثمن .

ويستعمل هذا المخلوط لتغطية الجروح وهو سائل وبشرط ألا يكون حارا عند استعماله (يترك حتى يصبح دافئا ثم يستعمل قبل أن يتجمد) .

بعد انتهاء عملية التطعيم :

يجب ملاحظة الطعوم والعناية بها أثناء فصل النمو الأول عقب عملية التطعيم اذ أن لذلك من الأهمية بالعملية التطعيم تماما .

السرطنة :

تخرج نموات قوية من الأصل المطعم عليه اذا تركت حتى تطول قد تقتل الطعم أو تضعفه واذا أزيلت سريعا وهى صغيرة قتلت الكثير من نموات الطعم الجيدة نتيجة تقلقل موضع اتصال القلم بالأصل واذا يجب عند السرطين الحذر التام فى اجتناب ذلك .

فاذا ما بدأت الفروع الخارجة من الطعم نموها القوى وأصبحت طويلة بحيث يمكن ربطها بالسنادة أزيلت السرطانات بشدها باليد دون احتياج الى ازالة أى جزء من تراب الكومة .

غير أنه اذا وجد شك فى أن بعضا من تلك السرطانات مشتبك بالقلم من أسفل وجب أن يزال جزء من تربة الكومة بعناية تامة ليتمكن رؤية موضع الاشتباك ويزال السرطان دون أن يسبب ذلك تحرك موضع الالتحام بالطعم .

واذا كان نمو الطعم بطيئا ونمو السرطانات سريعا وجب ازالة السرطانات دون أن تنتظر زيادة فى نمو الطعم ويمكن عمل ذلك بنجاح اذا أعطيت العملية العناية الكافية .

ربط الأفرع :

عند ما يتم الالتحام بين الأصل والطعم تبدأ نموات الطعم فى الزيادة السريعة ثم تربط الى السنادة عند ما تبلغ طولاً يسمح لها بذلك والانمت سطحية مائلة الى الأرض فيصعب فى السنة الثانية اقامتها وجعلها رأسية وأدى ذلك الى تمزق الكثير من نموات الطعم الجيدة . واذا نمت أفرع كثيرة على القلم أول سنة وجب خفها مبكرا أى قبل أن تستطيل كثيرا حتى يتوزع غذاء الشجرة على العدد الباقى من الأفرع فيترك فرع واحد لكل عين فى حالة الطعوم القوية وفرع واحد لكل طعم فى حالة الأشجار الضعيفة أو الصغيرة .

التطعيم المنضدى (Bench grafting)

يمكن عمل هذا النوع من التطعيم إما فى غرفة أو معمل أو أى مكان من هذا القبيل وأحسن وقت له شهرا يناير وفبراير .



(شكل ٧) يبين طريقتين للتطعيم المتضادى

وعند ما يحين وقت التطعيم يعمل ما يأتي :

(١) يؤتى بعقل كل من الطعم (عقل الصنف المرغوب تكثيره) والأصل (عقل الصنف المرغوب التكثير عليه) التي كانت مخزونة ولا تزال في حالة سكون .

(٢) تنقع هذه العقل كل منها على حدة في الماء لمدة ٢٤ ساعة فيصبح بذلك خشب العقل رخوا سهل الاستعمال .

(٣) ترتب العقل على حسب أحجامها .

(٤) تقطع عقل الأصل الى قطع طول كل منها حوالى ٣٠ سم ثم ترتب الى فئات مختلفة باختلاف ثخانتها عند قممها أما عقل القلم فنقطع الى قطع صغيرة كل منها يحوى عينا واحدة (لسهولة عملية التطعيم وحفظ الطعم بعد العملية) وترتب هى أيضا الى فئات مختلفة باختلاف ثخانتها عند قواعدها وبذا يكون القياس لترتيب الفئات بثخانة القمة في عقل الأصل وبثخانة القاعدة في عقل القلم .

(٥) تجرى عملية التطعيم بغرس كل قطعة من عقل القلم من قاعدتها في قمة عقلة الأصل على شرط أن تكون قاعدة القلم وقمة الأصل متماثلتين في الثخانة (شكل ٧) ثم تربط .

(٦) عند الانتهاء من عملية التطعيم تعد الصناديق بوضع طبقة من "الموس" المندى في قاعها وتوضع فوقها طبقة أخرى من مخلوط نشارة الخشب (٤ أجزاء من نشارة الخشب وجزء من تراب الفحم البلدى) .

(٧) ترص الطعوم على مخلوط النشارة على أن تكون في مستوى واحد ثم تغطى بطبقة من نشارة الخشب ترص عليها طعوم أخرى وتغطى بطبقة من نشارة الخشب وهكذا حتى يمتلئ الصندوق .

ويمكن حفظ الطعوم في رمل رطب يوضع في مكان دافئ ويغطى سطحه بقش التبن أو الأرز أو أى شئ آخر في الليالى الباردة أو الجوى البارد ثم يكشف عنه ثانيا لتعريض السطح لشمس النهار الدافئة .

وعند ما يحل موعد الزرع (اذا كانت عملية التطعيم قد انتهت في فبراير فيمكن الزراعة في مارس وبعبارة أخرى بعد شهر من التطعيم) تخرج الطعوم من الصناديق ويفرز منها الناجح أى الذى كَوّن "كالوس" ويزرع بالأرض في خنادق عمقها ٤٠ سم على أن يكون البعد بين الطعم والآخر في الخندق ٨ سم تقريبا وبحيث يكون موضع اتحاد القلم بالأصل فوق سطح الأرض بقليل ثم يملأ الخندق الى النصف بالتربة باعثناء زائد حتى لا يتلف موضع اتحاد الطعم ثم يضغط بالقدم على التربة حتى تصبح متماسكة حول قاعدة تلك الطعوم وتملأ الخنادق ويغطى الطعم جميعه الذى فوق سطح الأرض بالتربة ويروى

زراعة العنب

تحضير الأرض :

يجب تسوية الأرض جيدا قبل زراعتها لسهولة ربيها فتحث الى عمق ٢٠ أو ٢٥ سنتيمترا وإذا لم تكن بطبيعتها مفككة ولا رملية وجب الحرث الى أعماق من ذلك بقدر ما تسمح به ظروفها .

ان التربة التي تخدم جيدا تعطى في العادة محصولا تجاريا أسرع سنتين أو ثلاث مما في تلك التي عزقت الى عمق بضعة سنتيمترات فقط .

تصميم المزرعة :

عند تصميم مزرعة عنب يجب تعيين مواقع الطرقات واتجاه خطوط الأشجار ومجاري المياه فيها وبذا تقسم المساحة المخصصة لذلك الى قطع بينها طرق ويحسن أن يتساوى عرض تلك القطع مع طول خطوط الري وأن لا يزيد عن ٩٠ مترا وإذا اضطر الى زيادة عرضها عن ذلك وجب ترك ممرات صغيرة بينها تلتقي بهذه الطرق ويتوقف تعيين المسافة بين الأشجار على نوع التربة والجو والصنف ونوع التقليم والخدمة. وفي الأراضي الخصبة في المناطق الحارة حيث تنمو الأشجار نموا عظيما يجب ألا تقل المسافة بين الشجرة والأخرى وبين الصف والآخر عن مترين إذا كانت سترى تربية قصيرة (Head pruned) ويكون البعد ٣,٥ أمتار لا أقل بين كل شجرة وأخرى وكذلك بين كل صف وآخر ان كانت ستنمو على تكايب ، أما في الأراضي الأقل خصبا من السابقة بالمناطق التي جوها أكثر اعتدالا والأشجار هناك بطبيعتها ضعيفة النمو الخضرى فتر ونصف متر بين الشجرة والأخرى وبين الصف والآخر مسافة معتدلة إذا ربيت الأعتاب تربية قصيرة و ٣ في ٣ مترا إذا ربيت على تكايب .

أما إذا كانت المنطقة حارة جدا كما في قنا وأسوان مثلا فيحسن إذا زرعت بها أعتاب أن يكون ذلك على مسافات ضيقة حتى يظلل الشجر بعضه بعضا ويمنع أشعة الشمس الشديدة دون التسرب الى داخلها وينجو خشب الأشجار من تأثير حرارة الشمس المحرقة هنالك .

وعلىنا ملاحظة انه كلما زدنا عدد ما يزرع في الفدان من الأشجار زادت مصاريف الزرع والسنادات والتقليم والخدمة وغيرها من عمليات وكان نمو الأشجار أقل . على نقيض ما إذا قل عدد الأشجار للفدان الى حد محدود فان مصاريف تلك العمليات تقل وتزداد الأشجار نموا وتقوى .

ويمكن القول أنه في الغالب يتوقف محصول أشجار مزرعة من العنب بلغت السن الذي فيه تعطى أشجارها أكثر ما يمكن من غلة على طول المسافة بين الشجرة والأخرى وبين الصف والآخر ، فكلما قل عدد الأشجار في الفدان زاد نموها وكثر ثمرها وقد تعطى شجرة واحدة زرعت في مساحة من الأرض محصولاً أكبر من محصول خمس شجرات زرعت في نفس المساحة.

ويتوقف مبلغ نمو الشجرة على صنفها وعلى الجو وعمق التربة وخصوبتها المزروعة بها وعلى كمية الماء التي تعطى لها ، وبعض الأصناف كسكات اسكندرية وكال الدين نمر ٢ لا يمكن أن تنمو نمواً كبيراً جداً مهما كانت الظروف المحيطة بها مساعدة لذلك ، فإذا زرعت على مسافات واسعة بقي محصول المزرعة دائماً صغيراً جداً بينما أن بعض الأصناف الأخرى كالرومي وبز الغنزة والبناتي ومعظم أصناف عنب المائدة التي تنمو بقطرنا يمكن أن تنمو نمواً عظيماً فإذا زرع مثل هذه الأصناف على مسافات ضيقة أعطت المزرعة في سنها الأولى للأثمار محصولاً أكبر مما لو زرعت الأشجار على مسافات كبيرة ولكنها تعطى محصولاً أقل في السنين التالية بينما تكلف الزارع مصاريف أكثر .

اتجاه الخطوط :

إذا رغبت في تعيين اتجاه خطوط الأشجار بمزرعة عنب وجبت ملاحظة الاتجاه الذي معه يسهل رى تلك الأشجار وتأثير الرياح والشمس فيها وفي محصولها فاتجاه الرياح وخصوصاً إذا كانت قوية عامل مهم في تعيين اتجاه الخطوط وفي هذه الحالة تجرى الخطوط — وخصوصاً إذا كانت الأشجار تنمو على أسلاك — آخذة اتجاه الرياح على قدر الإمكان وبذلك تقل أضرار الرياح فتقل الأفرع التي تكسر بسببها في الربيع وتحفظ الأفرع الورقية لتظل المحصول زمن الصيف.

وهناك عامل آخر يجب ملاحظته عند تصميم اتجاه خطوط الأشجار وهو تأثير أشعة الشمس المباشرة في جودة الثمار ونضجها ففي المناطق المعتدلة الجو يكون أحسن موضع لاتجاه الخطوط من الشمال إلى الجنوب فإذا ما كانت الأشجار نامية على سلوك وأخذت خطوطها هذا الاتجاه السابق تعرضت ثمار العنب مباشرة لأشعة الشمس مبكراً في الصباح ومتأخراً بعد الظهر وظلمات في وسط النهار وهذا مما يساعد على نضج المحصول مبكراً لزيادة كمية الحرارة التي تتعرض لها الثمار وتزداد جودة الصنف نتيجة توزيع تلك الحرارة بالتساوي طوال النهار .

أما في المناطق الأكثر حرارة من السابقة فيحسن أن يكون اتجاه الخطوط من الغرب للشرق إذ بذلك تظل الثمار من الشمس في أكثر أوقات اليوم حرارة (مبكراً بعد الظهر) أي بين الساعة ٢ والساعة ٤ وهو الوقت الذي تسبب فيه الشمس للثمار ما يسمونه "لحقة الشمس" (Sun burn) .

وفي مزارع العنب التي تجفف ثمارها لعمل الزبيب يحسن أن يكون اتجاه الخطوط من الشرق للغرب اذ يساعد ذلك على تعريض الصواني المنشور العنب عليها والمعرضة بين تلك الخطوط تعريضا تاما ولمدة أطول للشمس مما لو كان اتجاه الخطوط من الشمال الى الجنوب .

السنادات :

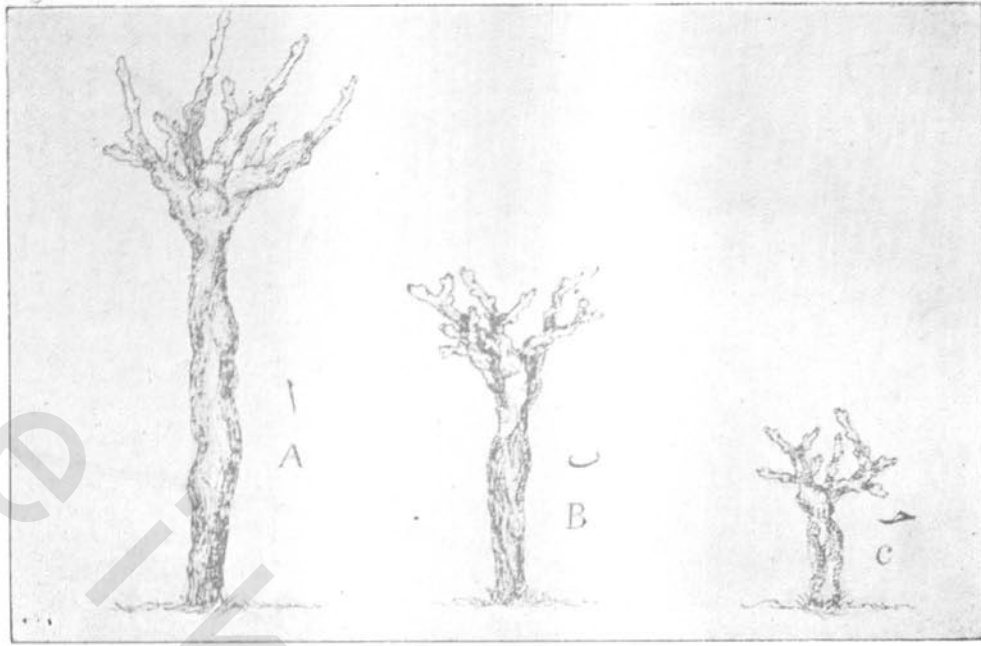
يجب عمل سنادات لجميع الأشجار سواء كانت تلك السنادات ستستديم أو ستزال بعد مدة . فالسنادات التي توضع بجوار الأشجار ذات التقليم الرأسى الواطى (Head pruned) (شكل ٨) تكون عبارة عن قطعة من الخشب أو الحديد ذات طول من متر الى ١,٢٠ متر وتترك بجوار الأشجار لمدة ما بين ٦ و ١٠ سنوات ثم تزال اذ تصبح الأشجار بعد هذه المدة قادرة على أن تسند نفسها أما الدعامات التي توضع لرفع السلوك التي تربي عليها الأشجار فتكون بطول مترين بين كل ثان وثالث شجرة وتحمل سلكين ممتدين على طول الخط السفلى منهما سلك حديد ناعم مجلفن نمرة ١١ (No.11 Galvanised smooth fencing wire) وعلى بعد ٧٥ سم من سطح الأرض ويكون السلك العلوى نمرة ١٢ من نفس النوع وعلى علو ٣٥ سم من السلك السفلى ويحسن وضع السنادات والسلوك مباشرة بعد التقليم الشتوى الأول للأشجار .

الزراعة :

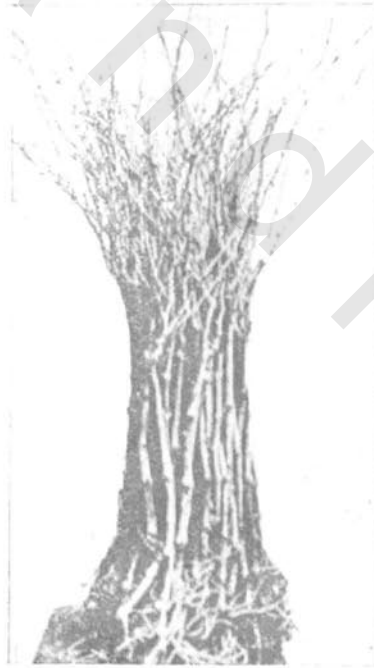
أشجار عنب المشتل التي قلمت يجب أن تزرع في الحال بحملها المستديم فاذا كانت مزروعة العنوب التي ستزرع بها الأشجار بعيدة عن المشتل ويستدعى الأمر شحن الأشجار اليها وجب أن تغمس الجذور في سائل ثخين من ماء وطين وتوضع الأشجار في حزم تحتوى كل منها على ٥٠ شجيرة (شكل ٩) وتلف في قش أو زكائب من الخيش وتندى وتشحن في الحال .

واذا كانت المسافة بعيدة جدا والجو حارا فيحسن رش الشجرات أثناء الطريق من آن لآخر أما اذا قلمت الأشجار ولسبب ما أجل شحنها أو شحنت ولما وصلت المزرعة التي ستزرع بها أجل زرعها لسبب كثرة هطول الأمطار أو عدم استعداد الأرض للزراعة وقت وصولها أو لأى سبب آخر وجب وضع جذور تلك الأشجار في روبة ثم تدفن (جذورها) في خندق في جهة مظلة وتبقى بها حتى يسمح الوقت بالشحن أو الزراعة ويحسن على العموم عدم تأخير الشحن أو الزراعة اذ كلما كان ذلك أسرع كان أحسن . واذا وصلت الشجيرات في حالة سيئة بحيث تكاد تكون جافة تنقع الشجيرات (جميع أجزائها) في الماء لمدة ٢٤ ساعة ثم تزرع .

وتقلم جذور الأشجار ويزال منها الجلف أو المكسور ولكن يلاحظ أنه كلما كان تقليم الجذور أقل كان نمو الشجرة أحسن والعادة أن تقلم الجذور الى طول ١٥ سم .



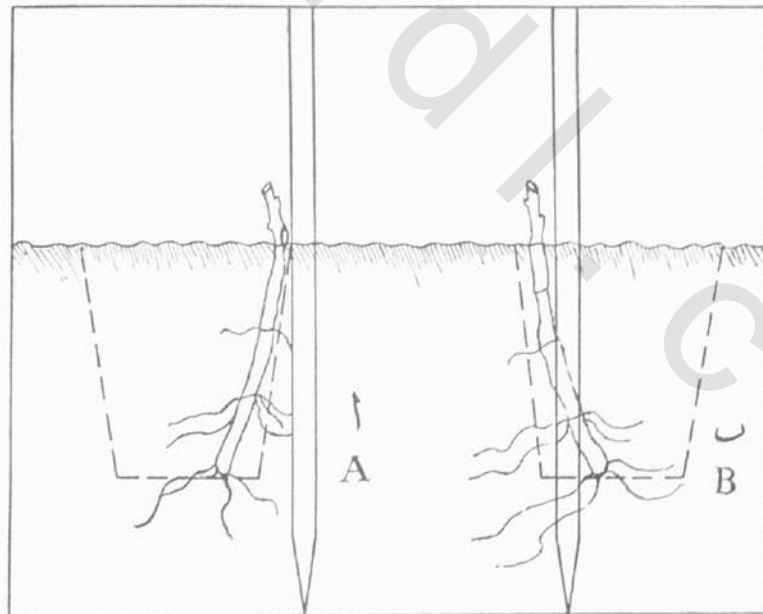
(شكل ٨) التقليم الرأسي القصير : شجرة قصيرة . شجرة متوسطة . شجرة طويلة (نقلا عن بولتي)



(شكل ٩) ٥٠ شجرة عنب في حزمة واحدة (نقلا عن نشرة الزراعة لوزارة الزراعة الأمريكية)



(شكل ١٠) التقليم وقت الزراعة : "أ" شجرة من المشتل قبل التقليم "ب" بعد التقليم (نقلا عن بيولتي)



(شكل ١١) "أ" شجرة زرعت بميل فنجت جذورها من التمزق عند غرس السداة بجوارها بعد سنة من زراعتها "ب" شجرة لم تزرع بميل ففرقت السداة جذورها عند غرسها بجوارها (نقلا عن بيولتي)

أما إذا زاد طولها عن ذلك احتاجت الى حفر متسعة جدا تحتاج الى مصاريف كبيرة لفتحها (شكل ١٠) .

كذلك تزال قمة الشجرة أى فروعها جميعها قبل الزراعة ما عدا الفرع الأصلي فيقلم الى عشرين اثنين أو ثلاث . وإذا كانت السنادات قد وضعت في محلها قبل الزراعة أمكن ترك فرع قوى (أن كان موجودا) عليه عدة عيون ويربط الى السادة .

وعند تحضير الأرض للزراع وبعد حرثها وتفصيلها توضع أوتاد في محل الحفر التي ستفتح لزراع الأشجار بها وعند عمل الحفر يجب ملاحظة عدم ازالة الوتد من موضعه سواء كان أثناء الحفر أو بعد زراعة الأشجار ويكون الوتد في موضع من الحفر بالجهة التي تأتي منها الرياح الشديدة التي يخاف على الأشجار منها فني مصر أشد الرياح ما كان آتيا من الجهة الشمالية الغربية لذا يكون موضع الوتد من الحفرة في جهتها الشمالية الغربية حتى يمكن عند وضع السادة محل هذا الوتد فيما بعد أن يربط بها فرع (ساق) شجرة العنب فتقيه وهو صغير من تأثير ما يهب عليه من الرياح .

أما اتساع الحفرة فيكون متناسبا مع طول وحجم الجذور التي تركت في الشجرة بعد تقليمها . ويحسن بعد تقليم الجذور والفروع وقبل البدء في زراعة الشجيرات أن توضع تلك الشجيرات في صفوف تملأ بالماء لعمق ١٠ سم وتبقى الأشجار بها طوال مدة الغرس حتى بذلك يضمن عدم جفافها ولو قليلا . وتزرع في كل حفرة شجيرة واحدة توضع بحيث تكون قمتها في مستوى أقل قليلا من المستوى الذي ستبقى عليه دائما وتوضع مائلة ميلا بسيطا وطرفها الأسفل في قاع الحفرة وطرفها الأعلى متجه الى الجهة البحرية الغربية للزرعة وتفرد الجذيرات في نفس الاتجاه حتى اذا ما غرست السادة بعد سنة من الزراعة مررت بجوار رأس الشجيرات تماما دون أن تمزق أى شيء من الجذيرات (شكل ١١) ثم تملأ الحفرة بالتراب حتى تلتصق بها ثم تسحب الشجرة باليد سحباً بسيطاً تجعل قمتها في مستوى أعلى من المستوى الذي ستبقى نهايتها عليه وهذا السحب كفيلا أن يضع الجذور أحسن موضع يريدها . ثم يضغط بالقدم على التراب الذي وضع بالحفرة ليزيد من تماسكه حول الجذور وهذا الضغط ينزل بالشجرة قليلا عن المستوى الذي كانت عليه وبما أنها كانت في مستوى أعلى قليلا مما يجب أن تكون عليه فهذا الضغط يرجعها الى الموضع المرغوب فيه . وبعد ذلك يملأ الثلث الباقي من الحفرة وتغطى العين التي فوق سطح الأرض بالتراب أيضا ويترك هذا التراب مفككا دون أن يضغط عليه . ويجب رى الجزء الذي يزرع من المزرعة أولا بأول .

تربية وتقليم العنب :

ان لتربية العنب طرقا عديدة أهمها بالنسبة لمصر أربع وهى : التقليم الرأسى والتقليم القصبي والتقليم الكردونى وتقليم التكايب .

(١) التقليم الرأسى (القصير) — Head Pruning

الجذع :

يجب أن تكون جذوع الأشجار عمودية فتسهل بذلك الخدمة فى المزرعة . وأن تكون عالية حتى لا تمس العناقيد الأرض . وكلما كانت الشجرة من صنف قوى شديد أطيل ساقها خصوصا فى أصناف عنب المسائدة . ولحفظ الساق قويا سليما من الأمراض يجب إزالة السرطانات أولا بأول .

الرأس :

يجب أن تكون الأذرع خارجة من مستوى واحد تقريبا بالقرب من قمة الجذع وهذا الرأس يتكون تدريجيا ولا يكمل نموه الا بعد مضى عدة سنوات لتربية قد أحسن تصميمها ويندر أن يكمل تكوين الرأس قبل أن تبلغ الشجرة من السن ست أو سبع سنوات وأية محاولة يقصد منها الاسراع فى تكوين الرأس ليكمل قبل مضى هذه المدة تنقلب فائدتها ضررا وتقلل المحصول دائما وتعطى أشجارا ذات أشكال مشوهة .

الأذرع :

يجب أن يكون عدد الأذرع كافيا لاعطاء الدوائر اللازمة لحمل عدد العناقيد التى يمكن لشجرة العنب انضاجها . ويختلف هذا بالنسبة لحجم الشجرة وضخامتها وصنفها فيكون ما بين ٣ و ٧ أذرع .

ويختلف طول الذراع تبعا لنفس العوامل السالف ذكرها غير أن هناك نقطة يجب ملاحظتها وهى أن يترك الذراع ليبلغ من الطول ما يعطى العناقيد محلا كافيا دون أن يراحم بعضها بعضا أو تشابك ويختلف طوله فى العادة ما بين ١٣ و ١٥ سم فى الأشجار الصغيرة جدا ، ومن ٤٥ — ٥٠ سم فى الأشجار الضخمة جدا وتستمر الأذرع فى النمو حتى يزيد طولها عن اللازم وتصبح أضعف من أن تتحمل ثقل ما عليها من محصول وتكون عرضة للكسر أثناء خدمة المزرعة غير أنه يمكن تجنب هذا بترك دابة قصيرة فى موضع مناسب على الذراع من أسفل تعطى هذه الدابة فرعا يمكن أن يستعمل فى العام الثانى كدابة تعطى ثمارا وتكون نواة لذراع جديد يحل محل الذى طال وضعف .

الدواير :

يقلم شجر العنب سنويا في وقت السكون فترال كل الفروع التي نمت على الأشجار في العام السابق بأكملها الا عدد قليل منها يقصر الى عينين أو ثلاث أو أربع على الأكثر وتسمى هذه الأفرع التي قصرت على عدد معين من العيون بالدواير وتعطى العيون التي على هذه الدواير كل الثمار ومعظم النمو الخضري في السنة التالية في الأصناف التي تصلح لها التربية الرأسية القصيرة (Head Pruning) وقد تعطى أية عين من عيون تلك الدواير ثمارا غير أن العيون القاعدية تكون في العادة عقيمة والعين الأولى أقل انمازا من الثانية ولكن من العين الثانية وما فوق تتساوى العيون من حيث مقدرتها على الانماز ما دامت جميعها جيدة التكوين تامة النضج .

تربية العنب :

السنة الأولى — الغرض الأساسي من التربية في السنة الأولى لزراعة الأشجار هو تكوين مجموع جذري جيد لها ويمكن الحصول على ذلك باتباع ما سبق أن اتبع في المشتل من تشجيع نمو مجموع من الأوراق مبكرا في الربيع وإيقاف ما قد ينمو من أفرع جديدة عند نهاية فصل النمو في وقت مبكر مناسب وبذلك توجه المواد الغذائية التي صنعت بواسطة الأوراق الى حيث تساعد الجذور على زيادة نموها كما تساعد الفرع الأصلي للشجرة ليتم نضجه بدلا من أن تعمل على استمرار النمو الخضري للأفرع القمية .

أما الخدمة والرى أثناء الفصل فيتبع فيهما نفس الطريقة التي ذكرت في خدمة وري المشتل .

وتبلغ الجذور في أغسطس طولا يجمعها قدرة على امتصاص المياه من طبقات عميقة من الأرض وبما أن شجيرات العنب الصغيرة جمها وسنا تحتاج الى ماء أقل كمية بكثير مما تحتاج اليه الأشجار الكبيرة أو المثمرة وجب أن تكون الرطوبة الطبيعية في الأرض حوالى أغسطس كافية لها اذا اعتنى بإزالة الحشائش أولا بأول .

ان النمو المتأخر (في أغسطس) ضار جدا بالأشجار في سنتها الأولى اذ أنه يعطى فروعاً لا يتم نضجها .

السنة الثانية — تصبح الشجرة في نهاية فصل النمو الأول ولها مجموع جذري كبير زانح بالغذاء ونمو في قمتها ذات حجم وافر تام النضج .

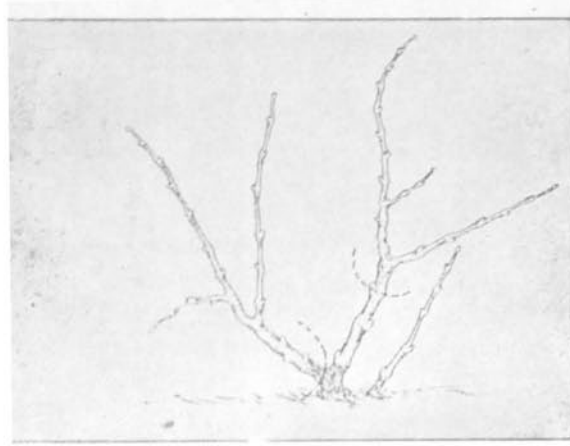
وعند سقوط الأوراق بعد فصل النمو الأول تقلم الأشجار فترال كل أفرع القمة ما عدا فرع واحد هو أقواها يقصر الى عيين أو ثلاث جيدة التكوين (شكل ١٢) أما الأشجار التي كونت لها نموا قويا شاذا في السنة الأولى كما يحدث دائما في مزارع العنب الصغيرة المعنى بها والمفروسة في أراض خصبة في جو حار فقد يترك عليها عند التقليم فرع تام النضج بالطول المرغوب تربية الأشجار عليه (شكل ١٤) .

ولكن يشترط ألا يقل سمك هذا الفرع من قننه عن ضعف حجم القلم الرصاص وأن تكون العيون عليه جيدة التكوين ، والقصببات (المسافات بين العقد) متوسطة الطول . وتحمل مثل هذه الأشجار محصولا صغيرا ثانيا سنة وتعامل المعاملة التي سيأتى ذكرها في السنة الثالثة .

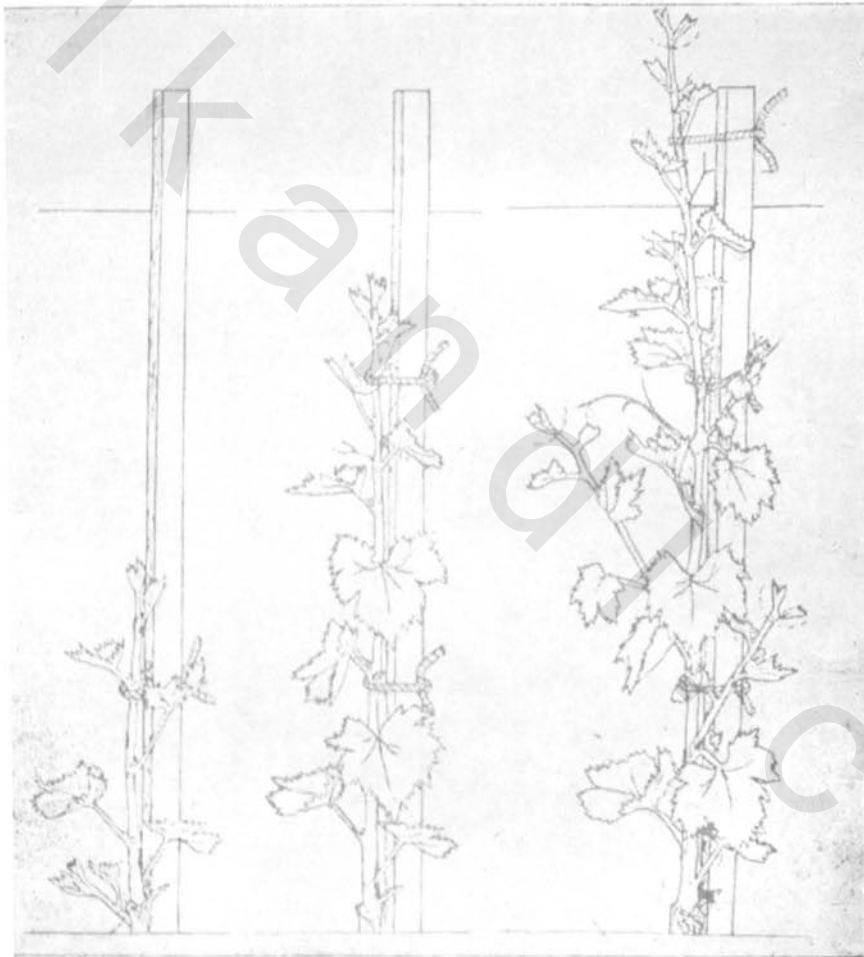
وتقلم جميع الأشجار الأخرى الى عيين أو ثلاث كما سبق القول . والغرض من التربية في السنة الثانية هو إيجاد فرع واحد قوى تام النضج ذى فروع جانبية أو بدونها ليكون الجذع الدائم للشجرة . ويمكن التوصل لذلك بواسطة خف الفروع حتى يدفع بكل قوة النمو الى فرع واحد . ويجب إزالة السرطانات في الحال بمجرد أن تبدأ العيون في الانتعاش كما يجب قبل أن تبلغ الأفرع الجديدة من الطول ١٠ سم أن تزال جميعها ماعدا واحد يكون أقواها وأحسنها موضعا للنمو عموديا بجوار السنادة .

وعند ما يطول هذا الفرع يربط الى السنادة ربطة متسعة ليبقى الفرع دائما مستقيما وعموديا ويربط لأول مرة عند ما يبلغ طوله قدره من ٢٠ — ٤٠ سم (شكل ١٣) ثم يربط بعد ذلك مرة أو اثنتين حتى يصل الى نهاية السنادة أو سقف التكية وفي الوقت نفسه تزال جميع الفروع الأخرى التي تنمو من آن لآخر من أى موضع بالشجرة الا الفرع المنتخب وما ينمو عليه من أفرع جانبية .

وعند ما يبلغ الفرع المنتخب نموا يزيد على العلو المرغوب تربية الشجرة عليه ببضعة ستميرات تطوش قننه بإزالة جزء من طرف الفرع طوله حوالى ٢ — ٤ سم وبذلك توقف مؤقتا زيادته طولا ويشجع نمو الأفرع الجانبية من بعض أو كل العقد عليه ويجب ألا تزال هذه الفروع الجانبية غير أنه اذا طال احدها (مما ينمو على الثلث السفلى للفرع) كثيرا وجب تقصيره الى ثلاث ورقات أو أربع . وتترك جميع الفروع الجانبية لتنمو كطليعتها الا اذا نمت سريعا وبقوة وخيف عليها التكسر من الهواء فتربط الى السلك العلوى أن كانت تربي على سلوك أو تطوش بإزالة جزء من قننها طوله ٢ — ٤ سم ان كانت تربي على غير السلوك . (شكل ١٥)



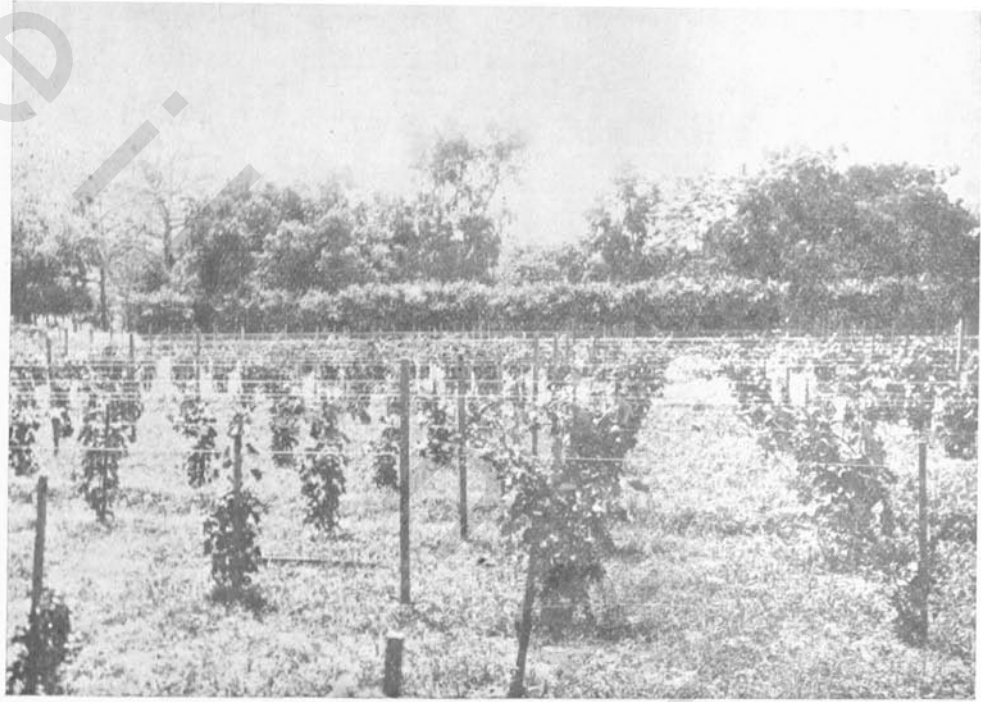
(شكل ١٢) أول تقليم شتوي • تقليم قمة الشجرة (نقلا عن بيولتي)



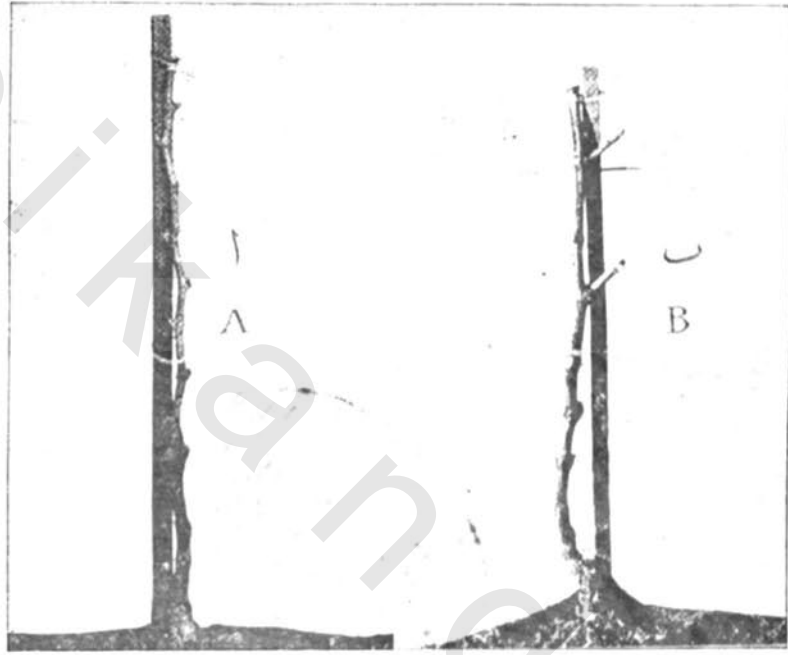
(شكل ١٣) ربط الفرع المنتخب الى السداة ثاني صيف (نقلا عن بيولتي)



(شكل ١٤) مزرعة عنب في بدء فصل النمو الثاني تقلم أشجارها تقلياً رأسياً



(شكل ١٥) مزرعة عنب في بدء فصل النمو الثاني تقلم أشجارها تقليما قصبيا



(شكل ١٦) التقليم السنوي الثاني: "أ" غيب متوسط النمو و"ب" شجرة قوية النمو جدا
(نقلا عن ببولتي)



(شكل ١٧) معاملة الأشجار في صيف النمو الثالث — أول تزيير
(نقلا عن بيوتلي)

التقليم الشتوى الثانى :

تقليم الأشجار فى الفترة ما بين بعد سقوط أوراقها الى ما قبل بدء العيون فى النشاط فى الربيع .
وتحوى كل شجرة فرعا واحدا مستقيما مربوطا عموديا الى السنادة أو فى قمة التكمية فاذا
ما كان هذا الفرع جيد النمو يقصر الى أقرب نقطة للعلو المرغوب تربية الشجرة عليه ويعمل
القطع مارا فى وسط أول عقدة تعلو الطول المرغوب فيه فيتلفها ولكن يترك جزء من تضخم
العقدة على الفرع حتى يسهل بذلك ربط الفرع بالسنادة منها .

وتزال جميع الأفرع الجانبية الضعيفة والأفرع الجانبية النامية على النصف السفلى للفرع
الأصلى (الساق) ويترك على النصف العلوى للأشجار الشديدة التى نمت نموا شادا قويا فروعها
الجانبية التى لا تقل فى السمك عن ٢ سم . وتقتصر تلك الفروع الجانبية بحيث يترك على الجزء
الباقى منها عيانان أو ثلاث تبعا لقوة الفرع نفسه ، وذلك الجزء المتروك يصبح عبارة عن دوائر
تمر وتساعد على تكوين رأس الشجرة بسرعة (شكل ١٦) .

والأشجار التى سمك فرعها الأصلى (الساق) من عند القمة أقل من ٢ سم تقطع ثانية
بحيث يترك منها جزء يحمل عيينين اثنين أو ثلاث فقط كما حصل فى التقليم الشتوى الأول . وقبل
أن تبدأ العيون فى النشاط يربط الساق بعد تقليمه كما سبق الى السنادة ربطة قوية تلتف
الدوارة دورة أو دورتين على جزء الساق أعلى العين الطرفية ثم تلف حول السنادة وتربط ربطة
محكمة قوية (شكل ١٦)

ثم يربط الساق من الوسط الى السنادة ربطة مفككة تكفى لتمرير أصبعين فيها بين
الساق والسنادة . وبعد الانتهاء من ربط الساق وقبل أن تبدأ العيون فى النشاط يجب إزالة
السرطانات تماما وباعتناء كما تم فى السنة السابقة .

معاملة الأغصان أثناء ثالث صيف :

فى خلال الصيف الثانى يكون قد تكون لدينا فرع يصلح ساقا دائما للشجرة وفى خلال
الصيف الثالث تنتج الأشجار محصولا صغيرا أو متوسطا كما يبدأ تكوين رأس الشجرة .

ويحتاج رأس الشجرة ليم نموه الى ثلاث سنين على الأقل ابتداء من الصيف الثالث
الا فى حالات النمو القوية الشاذة والتى سبق أن نوه عنها كما أن العمل للاسراع فى تكوين
الرأس يكون سببا فى نقص المحصول وتشويه شكل الشجرة . وتزال جميع الفروع التى تنمو على
الثالث السفلى للساق بمجرد نموها أثناء هذا الفصل (شكل ١٧) اذ أن تركها حتى تبلغ من

الطول ١٥ - ٢٠ سم ثم ازالها مما يسبب ضعفا للشجرة ويؤخر من نموها . وتترك جميع الفروع النامية على الثلثين العلويين لمساق الشجرة تنمو كما تريد الا اذا نمت نموا سريعا شادا قويا وخيف عليها التكسر من الهواء فتطوش عند ما يبلغ طولها ٥٠ سم (شكل ١٨) وقد يضطر الى اعادة التطويش .

تقليم الأشجار وخدمتها في السنين التالية :

تكوين الرأس :

تصبح الأشجار الجيدة المتوسطة القوة في نهاية الفصل الثالث للنمو وبعد سقوط أوراقها مكونة من ساق جيد البناء وذى سمك ٣ - ٥ سم يحمل على ثلثيه العلويين من ٤ - ٨ فروع قوية تامة النضج . فيترك من هذه الأفرع عدد يقصر الى دوائر لحمل المحصول الذى يرى أن فى امكان الشجرة أن تحمله وتنضجه دون أن يجهدا وفى العادة يكون عدد الدوائر التى تترك على الشجرة من ٣ - ٦ تبعا لقوة الشجرة وتقصر تلك الدوائر الى عينين أو ثلاث أو أربع تبعا لحجمها ويجب أن تكون هذه الدوائر قريبة من قمة الشجرة بقدر الامكان (شكل ١٩) .

ولا تحتاج الأشجار من التقليم الصبغى الا الى إزالة الأفرع التى تنمو على الساق بالحزء الواقع تحت أول دابة حتى سطح الأرض وإزالة السرطانات النامية من تحت الأرض وكذلك ربما يحتاج الأمر الى تطويش الأفرع التى تطول عن ٥٠ سم فى المناطق الشديدة الرياح وفى نهاية الفصل الرابع للنمو تصبح كل دابة من الدوائر التى تركت على الأشجار فى التقليم الشتوى الأخير قد أخرجت فروعاً أو اثنين أو أكثر قوية النمو صالحة لأن تستعمل كدوائر .

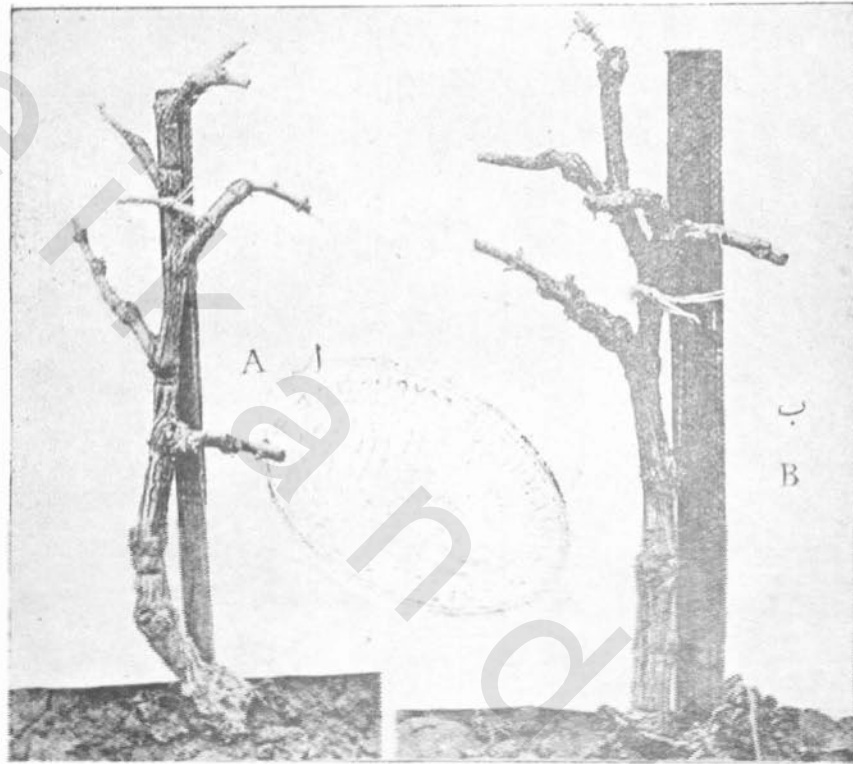
ثم يبدأ من قمة الشجرة فينتخب عدد من الدوائر موزع على الساق توزيعاً متماثلاً ويحمل كل منها عينا أو اثنتين أو ثلاث حتى اذا ما أصبح عدد الموجود من تلك الدوائر يحمل من العيون ما يمكن للشجرة انضاج ما تعطيه من ثمار اكثف بما انتخب من دوائر وأزيل كل ما كانت تحنها وبذا تصبح كل الدوائر الباقية واقعة على الثلث العلوى للساق (شكل ١٩ ب) .

معاملة الأشجار فى فصل النمو الخامس :

تكون كما سبقتها فى فصل النمو الرابع ولا يجب عمل أى قصف أو تطويش للأفرع الا اذا كان ذلك ضروريا جدا لمنع ضرر شديد من تأثير الهواء .



(شكل ١٨) معاملة الأشجار في صيف المو الثالث — ثاني تردد ونقل ویش
(نقلا عن بيولي)



(شكل ١٩) تكوين الرأس — "أ" النخيل السنوي الثالث و "ب" النخيل السنوي الرابع
(مقتول عن بيوتلي)

ويراعى فى التقليم الشتوى الخامس نفس الغرض الذى روعى عند التقليم الشتوى الرابع فتتخبط الدوابر عند القمة لتعطى الشجرة والأذرع عليها شكلا قعيا مقلوبا وأن يكون عددها كافيا ليعطى المحصول الذى يتناسب مع حجم وقوة الشجرة .

والمفروض أن يكون الشجر فى هذا العام قد اكتمل تكوين رأسه ويمكنه أن يحمل أكبر محصول . ويتبع التقليم فى السنين التالية نفس الأغراض السابقة مع مراعاة أن يتناسب عدد الدوابر مع قوة الشجرة كما يجب أن يتناسب عدد ما يترك من عيون على كل دابة مع قوة تلك الدابة .

وتبدأ الأذرع بعد القليل من السنين أن تطول أكثر مما يجب فتضعف نتيجة جروح التقليم الذى يجرى عليها سنويا وعند ما يحل هذا الوقت يجب أن تقصر الأذرع من أن لآخر بترك دابة تجديد على الذراع نفسه ما بين نهايته ورأس الشجرة ويزال الذراع فى السنة التالية من موضع تلك الدابة التى ستكون ذراعا فى المستقبل ويحسن أن تترك الدوابر المحددة سنة أو اثنتين قبل إزالة الأذرع ولا يمكن عمل ذلك الا اذا تركت أفرخ مائية (سوارنج) تنمو على الذراع فى فصل الصيف .

التقليم القصبي "Cane Pruning"

التقليم الرأسى كما أسلفنا يعطى نتائج طيبة حتى على العينين أو الثلاث الأولى للفرع غير أن هناك أصنافا أخرى اذا قصرت أفرع أشجارها الى دوابر تحمل عينين أو ثلاث اعطت محصولا قليلا أو قد لا تثمر مطلقا .

فن الضرورى فى مثل هذه الأصناف أن تترك عند التقليم قصبات ثمرية وهى عبارة عن أجزاء من أفرع تامة النضج ذات طول من ٦٠ - ١٢٠ سم ويحتاج الأمر لرفع هذه القصبات على أسلاك حتى لا تفسد وما تتحمله من عناقيد سطح الأرض ، وكما تربى عليها الأفرع الثمرية الجديدة التى تخرج من رأس الشجرة سنويا وكذلك تدعو الحال الى تغيير كثير فى طريقة تربية الأشجار .

الجذع

يتبع فى تربية الجذع هنا نفس الطريقة التى اتبعت لتربية جذع الشجر المربى رأسيا .

الرأس

الفرق الوحيد فى الرأس أنه يجب ان يكون على شكل مروحة أى ممتدة فى مستوى واحد فى اتجاه الأسلاك لا فى كل الجهات كما هو الحال فى التقليم الرأسى وهذا مريح واقتصادي من حيث الخدمة (العزيق والحرق والرش والتقليم وغير ذلك) اذ تأخذ مجراها فى اتجاه واحد فقط .

الأذرع :

بما أن القصبة الثمرية تحمل من الثمار أكثر بكثير مما تحمله الدائرة الثمرية لذا يحتاج الأمر إلى عدد أقل من القصبات عما احتيج إليه من الدوائر في التقليم الرأسى وكذا يحتاج إلى عدد من الأذرع أقل لاعطاء تلك القصبات فذراعان على كل من جانبي الشجرة هو كل ما يلزم لها عند ما تحمل أكبر محصول (شكل ٢٠) .

ويحتاج انماء هذه الأذرع على نفس الخط الذى عليه السلوك إلى عناية تامة لئلا تتجه إلى المسافات بين الخطوط فتعيق عملية الخدمة الزراعية وتكون عرضة للتكسر من الآلات المستعملة للخدمة وتحتاج هذه الأذرع إلى نفس العناية التي ذكرت على أذرع الأشجار المقلمة تقليداً رأسياً .

القصبات الثمرية :

لدوائر الأشجار ذات التقليم الرأسى وظيفتان :

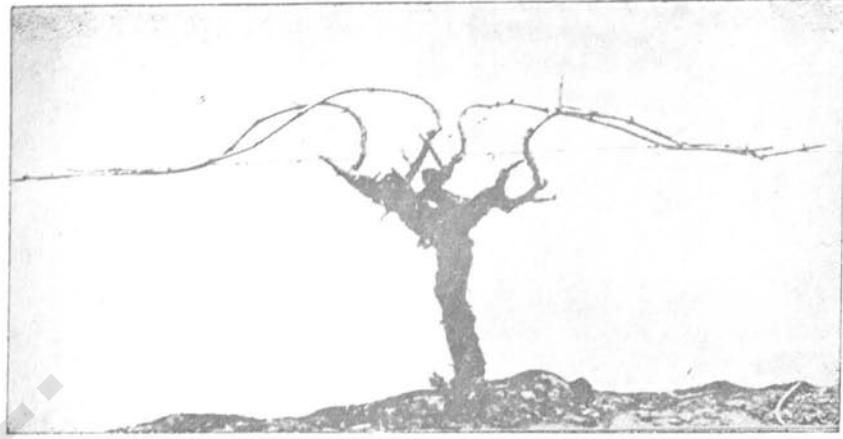
(١) الأثمار .

(٢) ترويض الشجرة بالأفرع لأخذ دوائر العام التالى منها .

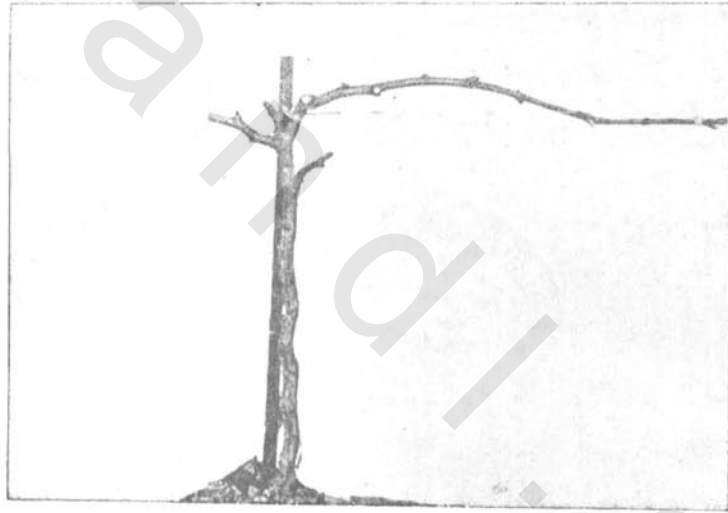
أما في التقليم القصبي فهاتان الوظيفتان يؤديهما عضوان متباينان . فالقصبة الثمرية تحمل أثماراً وتترك دائرة تجديد لاعطاء أفرع جديدة تؤخذ منها القصبات في العام التالى .

ودائرة التجديد هذه عبارة عن دائرة تحمل في العادة عينين ينتظر أن تعطى أحدهما فرعاً يقصر في العام التالى من نموه إلى قصبة ثمرية جديدة طولها من ٦٠ — ١٢٠ سم وتعطى العين الثانية فرعاً يقصر أيضاً في السنة الثانية من نموه إلى عينين ليعطى دائرة تجديد جديدة . وتزال سنوياً القصبة الثمرية بعد جمع ما أعطته من ثمار في موعد التقليم الشتوى . ويحل محلها قصبة ثمرية أخرى من الفروع التي نمت على دائرة التجديد فإذا ما صادف ولم تعط دائرة التجديد فرعاً يصلح لأن تؤخذ منه قصبة ثمرية أمكن أخذها من إحدى الأفرع النامية على قاعدة القصبة الثمرية التي أثمرت في العام السابق . ويجب ألا يلجأ إلى هذا إلا عند الضرورة القصوى إذ من طبيعته أن يسرع في اطالة الأذرع .

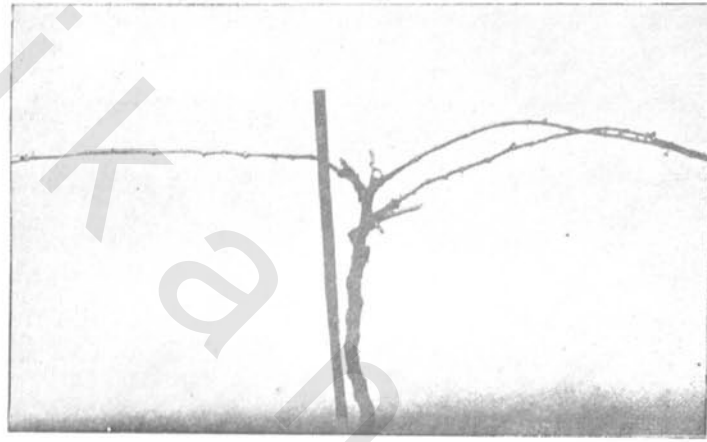
ويتوقف عدد ما يترك من قصبات ثمرية على قوة وحجم الأشجار فالشجرة المتوسطة القوة والحجم تحتاج في سنتها الأولى للأثمار إلى قصبة واحدة ودائرتين أو ثلاث مجددة (شكل ٢١) وتحتاج في السنة التالية إلى قصبتين أو ثلاث مع أربع أو خمس دوائر مجددة (شكل ٢٢) . ولاعداد الشجرة للحصول الثالث ينتظر أن تكون الشجرة قد بلغت قوة وحجماً يؤهلانها لأن تحمل أكبر محصول ، لذا يترك عليها أربع قصبات ثمرية مع أربع أو خمس دوائر تجديد . ومما يجب تكرار قوله ألا يكون ذلك إلا إذا كانت الشجرة قد أعطت في السنة السابقة من الثمرات ما يساعد على ذلك (شكل ٢٠) .



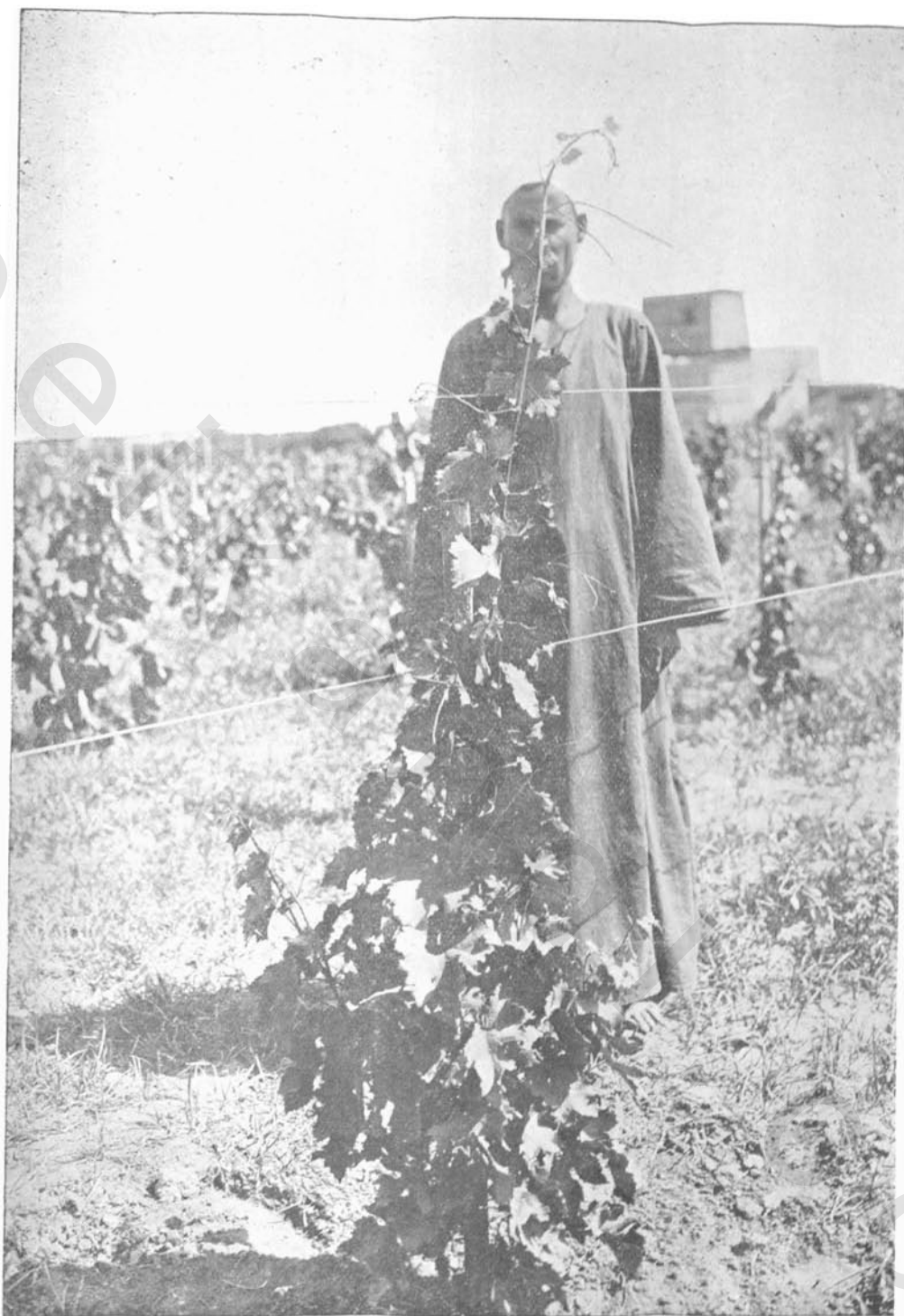
(شكل ٢٠) شجرة تامة النمو تقلم تقليا قصبيا (نقلا عن بيولتي)



(شكل ٢١) شجرة تقلم تقليا قصبيا — التقليم الشتوي الثالث (نقلا عن بيولتي)



(شكل ٢٢) النقايم القصبي — النقايم الشنوي الرابع (نقلا عن بيوتلي)



(شكل ٢٣) "١" - بلغ الفرع المنتخب طولا حوالى ٥٠ سم فوق السلك العلوى



(شكل ٢٣) "ب" عند ما بلغ الفرع المتخبط حوالى ٥٠ سم أعلى من السلك العلوى فكت الأربطة ما عدا
أولها وأثنى الفرع على السلك السفلى وربط اليه بالدوبارة ربطة مفككة

الأسلاك :

تحتاج المزرعة لحمل القصبات وما تعطيه من ثمار الى أسلاك عددها في المادة اثنان مشدودان الى عمودين ينصبان عند طرفي خط الأشجار ويعلو السلك السفلى عن الأرض كالعلو الذي سترى عليه الأشجار ويعلو السلك الثاني بثلاثين أو أربعين سنتيمترا وتربط القصبات بالسلك السفلى أما السلك العلوى فهو فقط لسند الأفرع النامية من القصبات الثمرية . فيحميها من ضرر الرياح ويبعد العناقيد من أن تتصل بالأرض ويجب وضع هذه الأسلاك في محلها في نهاية فصل النمو الأول للأشجار .

وبالنسبة لأن نقل القصبات الثمرية وما ستحملة من عناقيد سيكون كبيرا وجب أن تربط بالأسلاك بطريقة تجعل الثقل يقع على السلك لا على الدوارة التي تربط القصبات بالأسلاك ويمكن الوصول لذلك بلف القصبات على السلك دورة ونصف دورة وربطها من طرفها بالأسلاك ربطة شديدة (شكل ٢١) .

التقليم الكرذوني "Cordon Pruning" :

هي طريقة أخرى لتربية الأشجار خصوصا ما يثمر منها على عيون القصبات القمية . ولا تختلف معاملة الشجيرات أول سنة من زراعتها عما في حالة طرق التقليم الأخرى وإن اختلفت طرق التربية ، بيد أن جذع الأشجار يحتاج هنا الى قصبة أطول وأقوى مما يحتاجه في التقليم القصبي ولذا يحتاج الأمر في الكثير من الأحيان أن تقصر الساق الى عيين أو ثلاث بعد نهاية السنة الثانية كما قصر بعد نهاية السنة الأولى وبذلك يحتاج الجذع لبدء تكوينه الى سنتين .

تكوين الجذع القصبي "Formation of the Trunk Cane"

في نهاية فصل النمو الأول — وإذا كان ضروريا ففي نهاية فصل النمو الثاني أيضا — تزال جميع النموات التي على الأشجار ماعدا فرع واحد يقصر الى عيينين جيدتين (شكل ١٢) ثم يقام سلكان كاللذين وصفا في التقليم القصبي .

وتعامل الأشجار في الصيف التالي نفس المعاملة التي ذكرت في تربية الأشجار التي تقلم تقليا رأسيا حتى تصل الشجرة الى الحالة المبينة في شكل (١٣ ج) وبعد ذلك تطوش الأفرع الجانبية القوية كما هو مبين في الشكل المذكور ولكن يترك الفرع الأصل لينمو حتى يعلو الى حوالي ٥٠ سم عن السلك العلوى (شكل ٢٣ "أ") .

وعند ما يبلغ الفرع هذا الطول تفك جميع الأربطة التي سبق أن ربطته بالسنادة ولا يبقى منها الا الربطة السفلى التي تبعد عن سطح الأرض حوالي ٢٥ سم ثم يحنى الفرع ويربط ربطة مغلخلة الى السلك السفلى (شكل ٢٣ "ب") .

ويترك هذا الفرع لينمو وكلما طال يربط الى السلك . ويجب أن يبعد الرباط عن طرف الفرع ٤٠ سم دائماً حتى لا يضعف النمو .

وعند ما يصل الفرع الى الشجرة المجاورة ويتعدها بمقدار ٦٠ سم يطوئ .

تقليم الجذع القصبي ثانی أو ثالث سنة :

يقصر الجذع بعد سقوط أوراق الأشجار في نهاية فصل النمو الى حيث لا يقل سمكه عن واحد ونصف سم فاذا لم يتبقى منه بعد هذا التقصير ٣٠ سم لتمتد على السلك وجب تقصيره الى طول يبلغ حوالي ١٥ - ٢٠ سم فوق سطح الأرض وبذلك يمكن أن يؤخذ منه فرع أقوى في السنة التالية . وكمن أشجار خاب نموها نتيجة ترك قصبات (جذع) ضعيفة في مبدأ الأمر .

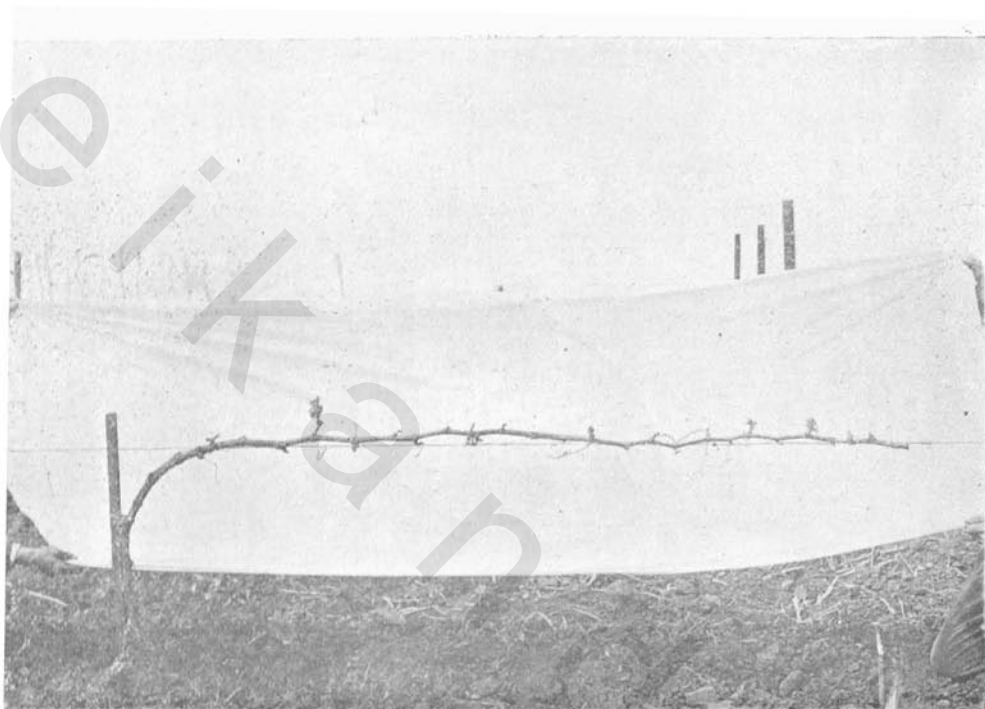
وتلف القصبة الجذعية بعد ذلك مرة أو مرتين فقط تبعا لطولها حول السلك فتستقيم (شكل ٢٤) .

وتربط نهايتها (الجزء الباقي منها بعد آخر عين) بالسلك ربطة محكمة فاذا تبقى بعد ذلك بعض أجزاء من هذه القصبة بعيدة عن السلك أو غير ملتصقة به فتربط أيضا لتستقيم ولكن بأربطة مفككة تكفي لتمرير أصبعين بينها وبين السلك حتى لا تعوق النمو .

معاملة الشجر أول صيف لها على السلك :

تثمر الأشجار لأول مرة في هذا الفصل وتعطى أفرعا تتكون منها أذرعها غير أن هناك خطرين يجب الانتباه اليهما : الأول أن الأشجار قد تثمر كثيرا بالنسبة لحجمها وقوتها وهو الغالب فينتج عن ذلك أن تحط جودة الثمار وتصبح لا قيمة لها وتضعف الشجرة فيمنعها هذا الضعف من انتاج الأفرع اللازمة لاعداد دواير السنة التالية .

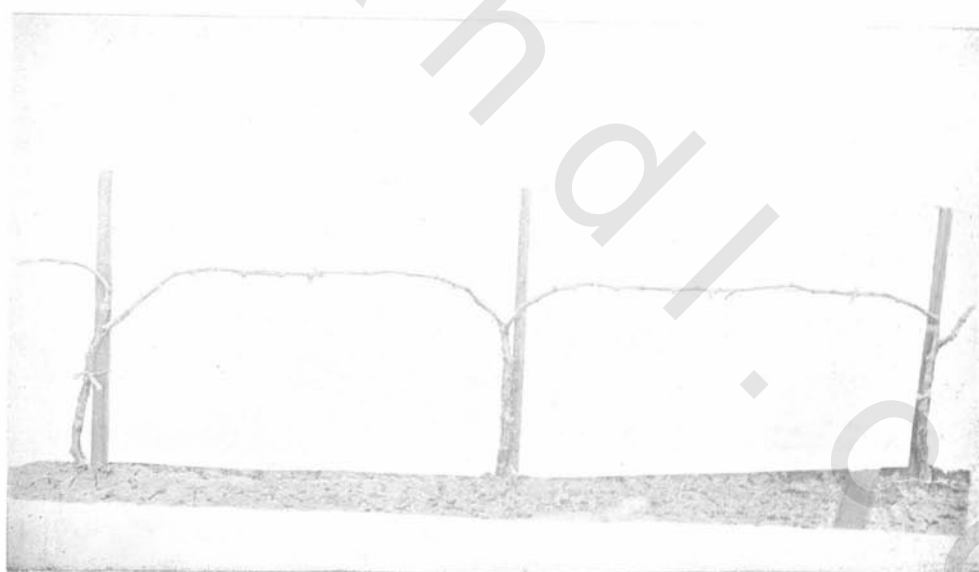
والخطر الثاني أن تترك نموات تطول على السطح السفلي للقصبة بدلا من سطحها العلوي . فعند ما تبدأ العيون في النمو في الربيع يجب ازالة كل الأفرع التي تخرج على السطح السفلي للقصبات أولا بأول وهذا يستلزم المرور على الأشجار عدة مرات في فترات متفرقة وبذا يزال نصف الأفرع ويبقى النصف الآخر بين كل منها مسافة من ١٥ الى ٢٥ سم وتكون كلها على السطح العلوي للقصبة وفي الوقت نفسه تطوئ كل الأفرع النامية على منحني القصبة أو أدناه بحيث يكون الجزء الباقي منها عليه من ثلاث الى أربع أوراق لتظل الجذع . وفي الأشجار التي لم تبلغ قصباتها الطول المرغوب فيه يترك بالقرب من نهايتها فرع يربى لتكلمة الطول المراد وعند



(شكل ٢٤) كردون مفرد الجذع القصي فيه تام النضج تقريبا (نقلا عن بولتي)



(شكل ٢٥) شجرة عذب تقديم كردون تام النمو (نقلا عن بيولتي)



(شكل ٢٦) السنة الأولى على السلك كردون مزدوج (نقلا عن بيولتي)

ما ينمو هذا الفرع ويطول ويربط الى السلك ويحسن أن يؤخذ هذا الفرع من نمو خارج من السطح السفلى للقصبة .

وعند ما تبلغ الأفرع التي نمت من عيون سطح القصبة العلوى والتي تركت لتنمو ، طولاً كافياً يربط منها اثنان أو ثلاثة بالسلك العلوى وذلك لأنها اذا لم تربط كما ذكر مالت جهة الأرض ثم أن ثقلها مع ما تحمله من ثمار كبير جداً لدرجة أنه يلوى القصبة فيجعل سطحها العلوى سفلياً والأفرع متجهة ناحية الأرض وتكون نتيجة ذلك عدم امكان استقامة الأشجار وتعذر تربيتها تربية ناجحة .

أما اذا ربطت بعض الأفرع بالسلك العلوى — ولا يحتاج الأمر لذلك الا في السنة الأولى فقط — أمكن تجنب هذا الضرر .

تقليم الكردون التام التكوين :

ينحصر التقليم الشتوى الأول — بعد أن يتم تكوين الجذع القصبي على السلك — في ترك دوائر على الجانب العلوى للجذع الأفقى ويجب أن تكون المسافة بين كل دائرة وأخرى بين ٢٠ — ٢٥ سم وفى حالة ما اذا لم توجد دائرة على الجانب العلوى لهذا الجذع فى موضع لازم ملؤه بها وجب اشغاله بأخرى تؤخذ من الجانب السفلى له .
ويتوقف طول الدائرة على قوة الشجرة والفرع فيترك عليها كل تقليم سنوى ما بين عين وثلاث (انظر شكل ٢٥) .

ويحتاج الكردون الكامل الى تقليم صيفى بسيط وقد لا يحتاجه مطلقاً .
وتخرج أفرع على منحنى الجذع وأسفله لمدة سنة أو اثنتين ومثل هذه الأفرع يجب ازالتها مبكراً .

الكردون المزدوج :

يتكوّن الكردون المزدوج من جذع قائم يختلف طوله ما بين ٦٠ الى ٧٥ سم ويشعب عند قمته الى فرعين يتوان أفقياً على سلك يعلو عن سطح الأرض بمقدار ٨٥ — ١٠٠ سم ويتجه الفرعان كل فى اتجاه مضاد للآخر ويطولان حتى نصف المسافة بين الشجرتين (شكل ٢٦) .
ولهذه الطريقة كل الفوائد تقريباً التي تجنى من الكردون المفرد ويمكن الحصول على الكردون المزدوج من أشجار عمرها بضع سنين جيدة التكوين وسبق أن قلّمت تقليماً رأسياً أو قصبياً .

واذا تركت دوائر على المنحنيات ، امتصت تلك الدوائر أغلب عصارة النبات وتنتج عن ذلك اضعاف الشجرة .

وتعامل الأشجار تربيتها كدونا مزدوجا في الثلاث السنين الأولى نفس المعاملة التي عوملت بها الأشجار التي تقلم تقلييا قصبيا في تلك السنين الأولى غير أنه لا يترك عليها دواير تجديد بل كل ما يترك قصبتان كل منهما متجهة اتجاها مضادا لاتجاه الأخرى كما سبق ان ذكر .

ولا تزال هاتان القصبتان بل تبقيان مستديمتين وتربي على الجانب العلوي لكل منهما أذرع كما هو الحال في الكردون المفرد .

التكايب :

تعامل الأشجار في السنتين الأولتين نفس المعاملة التي ذكرت عن الأشجار التي تقلم تقلييا رأسيا .

وكما ذكر سابقا في التقليم الرأسى يزال عند التقليم الشتوى الأول جميع ما على الشجرة من نموات ماعدا فرع واحد يترك ليقص الى عيين اثنتين أو ثلاث وفي فصل الربيع التالى عند ما يبلغ طول النموات الجديدة حوالى ١٥ سم ينتقى منها أقواها وأحسنها موزعا من الشجرة ليحفظ به وتزال باقى النموات (الأفرع) فى الحال ويربط هذا الفرع المنتخب الى السنادة ربطة مفككة ويترك لينمو حتى يصل الى سطح التكمية من أعلى (شكل ٢٧) مع ملاحظة ضرورة اقامة التكمية بجهد ان تقلم الأشجار فى الشتاء الأول لها .

ويطوئ الفرع المنتخب عند ما يعلو سطح التكمية بمقدار ٨ الى ١٠ سم (شكل ٢٨) وينتج عن هذا التطوئ تشجيع نمو الأفرع الجانبية للفرع المنتخب وتقوية هذا الفرع نفسه وعند ما تطول الأفرع الجانبية الخارجة من العيون القريبة من سطح التكمية تطرح عليها . أما الأفرع الجانبية الأخرى الخارجة من العيون السفلية والتي لا يحتاج اليها فى المستقبل فتطوئ بجهد ان يبلغ طولها حوالى ٣٠ الى ٤٠ سم وبذا تتقوى الأفرع الجانبية العلوية المرغوب فى تربيتها . ويزال فى التقليم الشتوى الثانى جميع الأفرع الجانبية التي لا يرغب فى تربيتها أما التي ستبقى فتقص الى حيث لا يقل سمكها عن خمسة سنتيمترات أما الضعيفة منها فتستأصل .

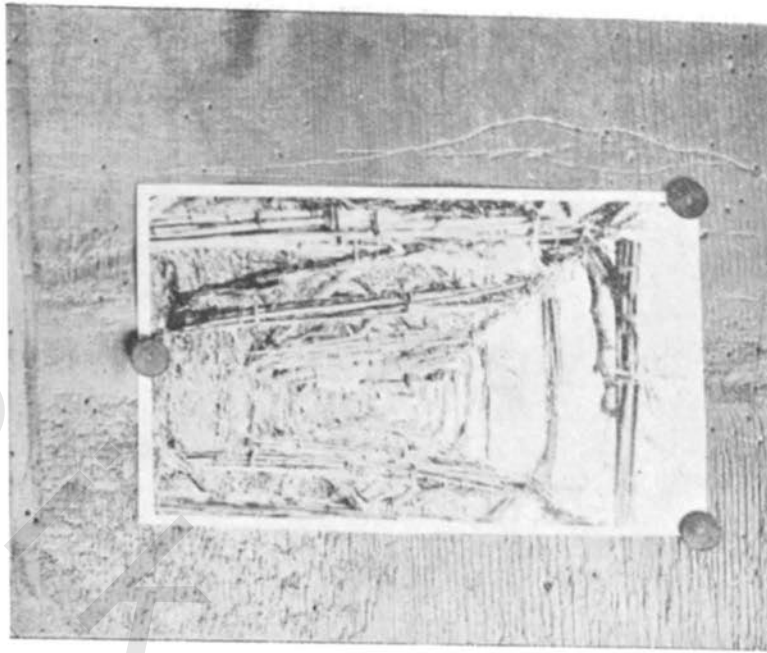
وكل ما يلزم بعد ذلك للأشجار من تربية هو تكوين الرأس (فى مدة ٢-٣ سنة) ويتوقف عدد الأفرع الجانبية اللازم تركها على الشجرة على المسافة التي ستشغلها من سطح التكمية . وتربي هذه الأفرع بالطريقة العادية دون أن يلامس أحدها الآخر ومتباعدة بمسافات تكون تقريبا متساوية وهذا هام لسهولة التقليم وانتظام النمو والثمار . ويعامل كل فرع منها بعد ذلك معاملة الكردون . وعند ما تغطى الشجرة المسافة المخصصة لها من سطح التكمية نتيجة استمرار نمو أفرعها بما ترك عليها من قصبات يحسن بعد ذلك تقليمها تقليم الدواير .



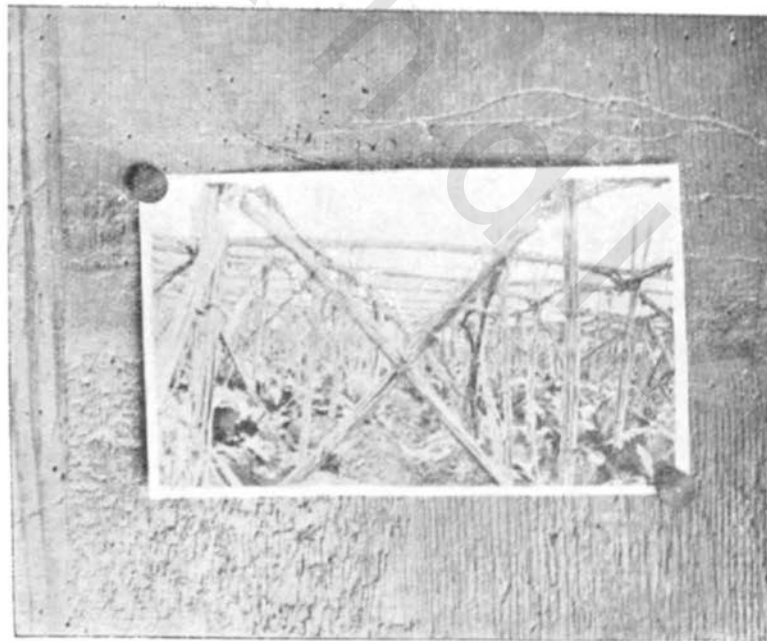
(شكل ٢٧) شجرة للنمو على التكمية . الفرع المنتخب تجاوز أعلاها و يحتاج للتطويع



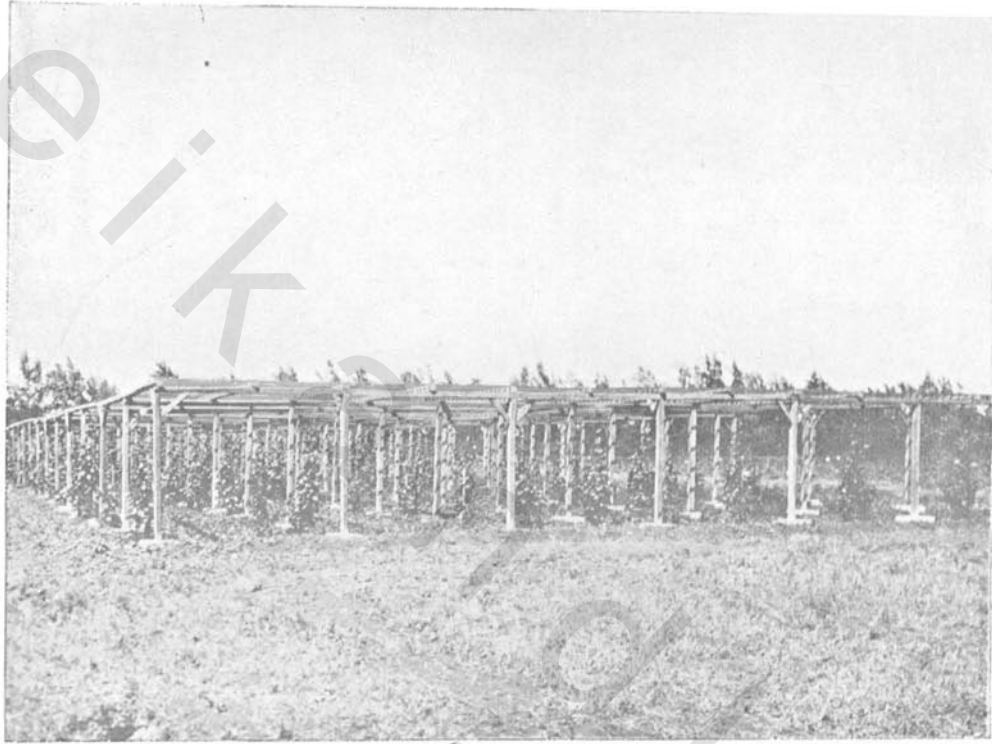
(شكل ٢٨) الفرع المنتخب وقد طوش



(شكل ٢٩) تكعيبية مصنوعة من الغاب



(شكل ٢٩) تكعيبية مصنوعة من الغاب (الجانب الآخر)



(شكل ٣٠) منظر عام لتكعيبة خشب ملي • سقفها بالبغدادلى

الطرق المستعملة لاقامة التكاعيب :

أهم الطرق المستعملة بمصر لاقامة التكاعيب هي :
(١) تكاعيب الغاب أو الجريد .

وهي طريقة تستعمل بكثرة في كفر شكر والخضرة والفيوم (شكل ٢٩) ويبلغ ارتفاع الكرابال (التكاعيب) حوالى ١٤٠ الى ١٧٠ سم وتزرع الأشجار فى وسط المسافة بين الأعمدة الرافعة للكرابيل وتختلف طول هذه المسافة من نصف قصبية الى ثلاثة أمتار والأعمدة الرافعة للكرابيل عبارة عن عدد من الغاب أو جريد يربط معا بشكل حزمة وتتصل هذه الأعمدة بعضها ببعض بواسطة غاب أو جريد أيضا ويستعمل للرباط حبال مصنوعة من ليف النخل ولتقوية الكرابيل يصلون بين كل عامودين بحزمة من الغاب أو الجريد يربط أحد طرفيها برأس أحد العامودين والطرف الآخر بقاعدة العامود المواجه له ثم يربط أحد طرفي حزمة أخرى بقاعدة العامود الذى ربطت قمته بطرف الحزمة السابقة والطرف الآخر للحزمة الثانية بقمة العامود الذى ربطت قاعدته بالطرف الآخر للحزمة الأولى وهكذا .

ولاقامة مثل هذه التكاعيب يتكلف الفدان من ٣٥ الى ٦٠ جنيها .

غير أنهم يقوون تلك التكاعيب كل ثلاث سنين باضافة جريد أو غاب اليها وتغيير ما تلف من الغاب بأخر سليم ويتكلف الفدان فى كل مرة حوالى عشرة جنيها .

(٢) التكاعيب الخشبية .

وهي تستعمل بكثرة فى الوجه البحرى حيث يستعملون عروق الخشب قوائم للتكاعيب والمسافة بين كل قائمة وأخرى تختلف بالنسبة للمسافة بين الأشجار (من ٣,٥ الى ٥ متر) وتتصل القوائم بعضها ببعض من أعلى بعروق من الخشب أيضا وتملأ المسافات من السطح اما بالبغدادلى أو بالغاب (شكل ٣٠) ويبلغ ارتفاع التكمية ما بين ١٨٠ الى ٢٥٠ سم وتتكلف اقامة التكمية للفدان مبلغ ٩٠ جنيها تقريبا اذا ملئت المسافات فى السطح بالغاب وحوالى ١٥٠ جنيها للفدان تقريبا اذا ملئت مسافات السطح بالبغدادلى .

(٣) التكاعيب المختلطة .

وهذه تستعمل بكثرة فى الوجه القبلى حيث يبنون قوائم التكمية بالطوب الأحمر أو الأخضر على سفلى مبنى بالدبش ويصلونها من أعلى بعروق من الخشب وتملأ المسافات الخالية من السقف بالغاب . وتختلف المسافة بين هذه القوائم باختلاف مسافات الزراعة أيضا وهي من ثلاثة الى أربعة أمتار ويبلغ ارتفاع التكمية من ١٢٠ الى ٢٠٠ سم وتتكلف التكمية للفدان من ١٢٠ جنيها الى ٢٠٠ جنيها .

وتصعب جدا الخدمة الزراعية فى مزرعة غنب ارتفاع كرابالها أقل من ١٧٥ سم .

التقليم :

التقليم هو إزالة أى جزء حى من شجرة العنب ماعدا الثمار . فاذا قلمت الأشجار عندما تكون فى دور سكونها سىي التقليم تقليما شتويا واذا قلمت وهى فى دور نموها سىي تقليما صيفيا .

أغراض التقليم :

أهم أغراض التقليم الرئيسية ابقاء الشجرة فى المساحة المخصصة لها واعطاؤها الشكل الضرورى للاقتصاد ما أمكن فى تكاليف العمليات الزراعية تحكيد الأرض والرى ومقاومة الأمراض والحشرات وجمع المحصول وهناك أغراض أخرى يمكن الحصول عليها من وراء عملية التقليم تخف الثمار منعا من زيادة الحمل كى لا تضعف الأشجار ورغبة فى تحسين عقد الازهار ووقاية الأشجار من ضرر الرياح .

تأثير التقليم :

للتقليم تأثيران :

(١) قصر مجهود الشجرة على الجزء الباقى منها .

(٢) الاقلال من قدرة الشجرة على النمو والاثمار .

لذا وجب تقليم الأشجار تقليما صحيحا حتى ينتفع بالتأثير الأول الى المدى المرغوب فيه ويتجنب التأثير الثانى قدر الامكان .

التقليم القصير أو تقليم الدوابر :

يترك على الأشجار — التى يتبع معها التقليم الرأسى (القصير) عند تقليمها شتاء — من الأفرع التى نمت عليها فى الصيف السابق حوالى الثمانية ويزال الباقى وتقصر هذه الأفرع المنتخبة الى دوابر تتكون من عيين أو ثلاث . هذه العيون تعطى الأوراق والثمار وأفرع السنة التالية . ومعظم الأعناب لها خاصة امكان استعادة قواها حتى أن شدة التقليم رغم ما لها من تأثير فى الأشجار واضعافها ، قد لا يمنع اثمارها سنة بعد أخرى اثمارا كافيا غير أن هذا التأثير المضعف للأعضاء الزهرية فى بعض الأصناف قد يكون كافيا لأن يمنع اثمارها من الاثمار أو يسبب لعناقيدها صفرا أو قلة فى عدد حبوبها ولذا كان التقليم الطويل مع هذه الأصناف أولى بالاتباع .

التقليم الطويل أو القصصى :

وهذه الطريقة عبارة عن ترك قصبات (أجزاء طويلة من الأفرع) بطول متر الى ١٢٠ سم بدلا من بعض أو كل الدوابر فى التقليم الرأسى وهذا يخفف تأثير التقليم الشديد ويزيد فى كمية محصول الأشجار ببقاء عيون بعيدة عن قاعدة الأفرع . وهذه العيون أكثر ادخارا للغذاء فهى أكثر اثمارا .

ولذلك تستعمل هذه الطريقة مع الأصناف التي لا تحمل محصولا كافيا على العيون القاعدية كالبثاني . أما اذا استعملت مع الأصناف التي تمر على عيونها القاعدية أدى ذلك الى زيادة محصول الشجرة على المقدار الذي يمكن لها أن تنضجه فتضعف وتعطى عناقيد غير جيدة .

غير أنه يمكن استعمال هذه الطريقة مع جميع الأصناف بنجاح اذا ما عمل الزارع على ازالة العناقيد الزائدة على العدد الذي يتناسب مع قوة الأشجار وحجمها ويجب ازالة تلك العناقيد وهي في طور النورات أي قبل تفتح أزهارها ويمكن زيادة عدد القصبات بشرط ألا يؤثر ذلك في العمليات الزراعية أو يزيد كثيرا في مقدار ما يصرف لاجرائها مع وجوب ملاحظة أن يكون خف النورات كافيا لأن يزيل كل ما يظن أنه زائد على مقدرة الشجرة وقوتها ولقد نجحت هذه الطريقة تماما في محطة تجارب قسم البساتين بالجيزة ولكنها على العكس لا تنجح عند زراع لا يفهمون مبلغ الخطر من ترك العناقيد الزائدة على الأشجار ولا كيف يدرون هذا الخطر .

التقليم الصيفي :

أهم العمليات الرئيسية للتقليم الصيفي هي :

- (١) ازالة العيون النامية .
- (٢) ازالة الأفرع التي بدأت في النمو على الأشجار الصغيرة .
- (٣) ازالة السواريج من على جذع الشجرة .
- (٤) قصف وتطويع الأفرع النامية .

والتقليم الصيفي يقلل من نشاط الأشجار ويضعفها أكثر من التقليم الشتوي لذا يجب عدم الالتجاء اليه الا في الحاجات القصوى .

ويجب ازالة السواريج النامية على جذع الأشجار وأذرعها مبكرا بقدر الامكان أما قصف الأفرع لتربية الأشجار أو الأثمار فضرارها ولا ضرورة له في معظم الأحيان وليس للقصف الا فائدة واحدة شائع استعماله من أجلها وهي حفظ الأفرع النامية من أن تكسر بواسطة الرياح الشديدة غير أنه يحسن بدل أن تقصف مثل هذه الأفرع أن تطويع بازالة جزء من قمتها طوله من ستينمتر الى اثنين عندما يبلغ نمو الفرع حوالى ٤٥ سم .

خف الثمار :

عملية خف الثمار عبارة عن ازالة العناقيد جميعها أو بعضها قبل ازهارها أو بعد العقد أو ازالة عدد من حبيباتها بعد تكوينها .

والخف كالتقليم من حيث ازالة أجزاء حية من أشجار العنب وله أحد مؤثراته وهى قصر جهد الشجرة على الأجزاء الباقية منها بينما يصاده من حيث تأثيره الآخر فالتقليم كما سبق أن ذكر يقلل من قدرة الشجرة على النمو والأثمار بينما الخف يقويها بتحديد المحصول وتقليله ليتناسب وقوة الأشجار ويزيد من قدرتها على كلا النمو والأثمار فى المستقبل .

التأثيرات العامة لخف الثمار :

- (١) زيادة تغذية العناقيد الباقية ويتبعها تحسن فى عقد أزهارها .
- (٢) زيادة حجم الثمار ولونها وجودتها .
- (٣) تحسين حالة نضج المحصول .

وأصناف عنب المائدة تستفيد أكبر فائدة من عملية خف الثمار اذ هى عرضة لسقوط أزهارها أو تكوين حبيبات صغيرة على عناقيدها .

وخف الثمار عملية ملازمة لطريقة ترك قصبات عديدة عند تقليم الأشجار ولا يمكن تعيين مقدار ما يلزم خفه من عناقيد أو أجزائها الا بالتجربة والتجربة على كل صنف وفى كل مزرعة وعلى العموم فمقدار ما يخف من عناقيد لكل شجرة قد يصل أو يزيد على نصف عددها أو نصف عدد حبات كل عنقود .

ويحسن ملاحظة أن أصناف العنب المعرضة لسقوط أزهارها تستفيد فى الغالب من خف العناقيد (النورات) بينما الأصناف التى من طبيعة عناقيدها أن تكون مكتظة تعامل بخف حبات كل عنقود . وتخف تلك الحبات عند ما تبلغ من الحجم ثلث حجمها الطبيعى . وبعض أصناف العنب اذا قلمت قليلا طويلا تحتاج الى الخفين فتخف نوراتها قبل تفتح الأزهار لتقلل عدد العناقيد وتخف حبوب عناقيدها الباقية بعد عقد الأزهار لمنع اكتظاظها .

تخليص العناقيد مما حولها :

كثيرا ما يصاب جانب من العناقيد الجيدة عند جمع المحصول ببعض التلف وقد تتلف كلية اذا ما رغب فى تخليص بعضها من بعض أو من أفرع على الشجرة قد تشابكت معها وهى صغيرة .

غير أنه يمكن تجنب ذلك بتخليصها وحباتها لا تزال صغيرة وعناقيدها مفككة فى هذا سرعة وسهولة فى العمل واذا فرض وتلف جزء من العنقود فان الضرر يصلح بمضى الزمن من وقت عملية التخليص حتى زمن النضج .

خدمة الأرض :

يجب أن تبقى التربة مفككة وخالية من الأعشاب طوال فصل نمو الأشجار ما أمكن ذلك وخصوصا في الصيف .

ويمكن عزق الأرض بالفأس أو بالآلات خصوصا إذا كانت مسافات الزراعة بين الأشجار متسعة اتساعا كافيا كما يمكن خدمة الأرض بكلتا الطريقتين .
وتكاليف خدمة الأرض بالآلات ملائمة أقل بكثير من خدمتها باليد .

وتحرث الأرض الى عمق من ١٠ الى ١٥ سم بعد تقليم الأشجار شتاء ثم ينشر السماد على سطح الأرض ويعزق بها لتغطيته بالتربة .

ملاحظة :

لا تحرث الأرض بهذا العمق السابق بجوار سيقان الأشجار إذ أن هذا يمزق جذورها الأصلية .

وتحرث الأرض الى عمق ٥ سم بعد كل رية لحفظها مفككة دائمة .
ولا تعزق الأرض بعد أن تتلون الثمار كذلك لا تعزق الأرض المغروسة بأشجار أصناف عرضة لسقوط أزهارها مدة أسبوعين أو ثلاثة من وقت الإزهار الى أن يتم العقد إذ بذلك تحفظ الأرض دفنها فيتحسن عقد الأزهار عما لو كانت التربة مفككة بالعزق .
وخدمة الأرض هامة جدا إذ تحفظ كثيرا من الرطوبة بها كما تساعد على تهويتها تهوية تامة مما يساعد على تكوين البكتيريا الأرضية في عدد عظيم فيزداد بذلك خصب الأرض بتثبيت الأزوت الهوائى وجعله قابلا للاستعمال بواسطة الأشجار .

السمدة :

إذا أراد زارع أن يسمد أرضه فعليه أن يبحث الاعتبار الآتية قبل أن يحدد نوع السماد الذى يستعمله وكميته وعليه أن يبحث نوع التربة عنده وتركيبها ومقدار غلة أشجاره ونوع الجوفى منطقته .

وعند زراعة الأشجار لا داعى لتسميدها إذ أن السماد إذا أعطى لأشجار حديثة الزراعة قد يسبب احتراق جذورها بتركه في المحلول الأرضى حولها فيميتها أو يضرها أبلغ ضرر .
غير أنه إذا كان من الضرورى التسميد أمكن ذلك باستعمال السماد البلدى وخطئه خطئا تاما بتربة حفر الأشجار التى ستدع بها .

ويمكن تسميد الأشجار في سنتها الثانية أو الثالثة بنصف الكميات المذكورة بعد المستعملة في تسميد الأشجار البالغة (أى التى تثمر) .

وأحسن نوع من السماد يستعمل في تسميد الأشجار المثمرة هو السماد البلدى المتحلل تحللا تاما (قاطع) .

وإذا لم يوجد من هذا السماد ما يكفى لتسميد الأشجار به سنويا أمكن استعماله على الأقل مرة كل سنتين فتسمد الأشجار سنة بالسماد البلدى والسنة التالية بالسماد الكيماوى وهكذا ويمكن إعطاء الكميات الآتية من سماد للأشجار التى بلغت سن الأثمار التام للفدان الواحد .

السنة الأولى :

٢٠ مترا مكعبا من السماد البلدى .

السنة الثانية :

١٥٠ الى ٢٠٠ رطل من سلفات الأمونيا .

٣٠٠ » ٤٠٠ » » فوق الفوسفات .

٤٠ » ٦٠ رطلا » سلفات البوتاسه .

وبعد انتهاء السنة الثانية تعاد الكرة من نظام التسميد فى السنتين السابقتين .

أما اذا وجد السماد البلدى الكافى لتسميد الأشجار سنويا فيحسن أن يعطى معه للفدان سنويا كمية من فوق الفوسفات تتفاوت بين ٢٠٠ الى ٢٥٠ رطلا .

ويمكن إعطاء السماد للأشجار بنشره على الأرض حولها بالتساوى ثم يعزق فى الأرض الى عمق ١٠ الى ١٢ سم . أو يوضع فى حفر تعمل خصيصا لذلك فى وسط المسافة بين كل أربع أشجار ويكون اتساع هذه الحفر فى العادة من ٤٥ الى ٦٠ سم مربعا بعمق ٣٠ الى ٤٠ سم ثم يغلط خطأ تاما بالتربة وأحسن وقت للتسميد بالسماد البلدى فى شهرينيار أو فبراير بعد التقليم . أما الأسمدة الكيماوية فيوافقها شهر أبريل .

وإذا أريد تسميد الأشجار فى الأراضى الرملية بالسماد الكيماوى أعطيت الكميات على نصفين الأول فى أبريل والثانى بعد عقد الأزهار .

الرى :

يوجد تباين كبير بين زراع العنب فيما يختص بمواعيد الرى وعدد الريات وكميات المياه التى تعطى للأشجار سنويا ومما لا شك فيه أن منشأ هذا التباين هو اختلاف طبيعة الأراضى بين منطقة وأخرى وفى المنطقة نفسها واختلاف الجو . والماء ضرورى للنموات الجديدة على الأشجار والثمار ونضج المحصول بل وللجموع الورق العظيم الذى يتوقف عليه كل من النمو والمحصول التالين . وبعد جمع المحصول يقل احتياج الأشجار للماء اذ كل ما تحتاجه منه اذ ذاك رطوبة كافية لبقاء الأوراق مستمرة فى تأدية عملها على أحسن وجه وأن تكون تلك الرطوبة بقدر معلوم حتى لا يساعد الأشجار على اخراج نموات جديدة .

وعمل أوراق الأشجار بعد جمع المحصول عبارة عن انضاج الأفرع التى نمت على الأشجار فى نفس السنة ووضع الاحتياطى من المواد الغذائية المكتترة بالعيون والأجزاء الأخرى من الشجرة التى يتوقف عليها كثيرا النمو القوى ومحصول السنة التالية .

وكثرة الرى فى هذا الوقت أى بعد جمع المحصول خطرة جدا على الأشجار إذ ربما نتج عنها استمرار تكوّن ونمو أفرع جديدة بدلا من اتمام النضج للأفرع والعيون الموجودة .

ويختلف الرى الذى يفي بحاجة الأشجار من مياه باختلاف طبيعة الأرض .

فاذا كانت الأرض مسامية وجب الرى فى خطوط قصيرة أما اذا كان تسرب المياه الى باطن الأرض بطيئا فقد تعمل خطوط طويلة للرى ووجب أن تكون مدة الرى أطول حتى بذلك تسرب المياه الى العمق المرغوب ووصولها اليه . أما اذا كانت الأرض قليلة الغور وجب أن يكون الرى فى فترات متقاربة حتى يكون هناك ماء كاف لحاجة الأشجار فى كل وقت وأن أحسن الطرق لتحين ما يلزم للأشجار من مياه إنما يكون بإجراء التجربة والعناية فى ملاحظة النتائج فى كل مزرعة عنب على حلتها .

الرى أول السنة :

تروى الأرض قبل غرسها بالأشجار الى العمق الذى يظن أن جذورها ستصل اليه وهذه الريّة الرئيسية الأولى ضرورية فى الأراضى الثقيلة والأراضى غير العميقة أما الأراضى العميقة أو المسامية فيمكن اعطاء هذه الريّة الرئيسية بعد غرس الأشجار .

أما فى الأراضى التى لا يسهل تسرب المياه لباطنها فيصعب اعطاء تلك الكمية الكبيرة من المياه المطلوبة للأشجار الصغيرة بعد غرسها اذ قد يسبب هذا تعفنا لها ، ولهذا تزرع الأشجار بعد الرى وقبل أن تأخذ الأرض فى الجفاف .

أما ثانی رية فتعطى وقد بدأت التربة أن تجف ويلاحظ أن تكون هذه الرية خفيفة ولكنها كافية لأن تحمل عمل ما فقد السطح العلوى للتربة من مياه بواسطة البحر ويحسن أن يكون الري بواسطة خطوط ملاصقة للأشجار وعلى جانبيها . أما الريات التالية فيتبع فيها ما اتبع في الرية الثانية .

والري المتأخر يسبب نموا على الأشجار في أوقات متأخرة كثيرا ما يصعب على الأشجار انضاجه فكم من أشجار كبيرة صعب عليها انضاج ما أخرجته من نموات متأخرة فأعطت نموا خضريرا في السنة التالية أقل مما أعطته أشجار صغيرة نضجت فروعها مبكرا .

الري في السنة الثانية :

ري الأشجار في سنتها الثانية مثله في السنة الأولى وتعطى الرية الرئيسية في نهاية فصل الشتاء تقريبا قبل أن تبدأ عصارة الأشجار في التحرك بشرط ألا تكون التربة في هذا الوقت قد أخذت ما تحتاجه من رطوبة بواسطة مياه أمطار أو نشع .

ويجب أن تكون الريات التالية بكميات معتدلة وتمنع في وقت يسمح لنضج ما على الأشجار من نموات (أفرع) .

وإن النمو المتأخر على الأشجار لأشد خطورة في السنة الثانية منه في السنة الأولى .

ري الأشجار التي تثمر :

يجب لري الأشجار التي تثمر اتباع نفس الطريقة السابقة غير أن حالة اعطاء الثمار تتطلب زيادة كمية الماء وقد تكون هناك فائدة في ري الأشجار بعد جمع المحصول المبكر كما في الفيووم وكفر شكر وخصوصا في الأراضي القليلة الغور ويجب على كل حال أن تعطى هذه الرية بكمية كافية لبقاء أوراق الأشجار خضراء وفي حالة جيدة حتى يبدأ الجو ببرودة الخريف ولكن لا يجب أن تكون بكمية كبيرة فتسبب نمو أفرع جديدة .

ويجب عدم الري من وقت أن تبدأ الثمار في التلون حتى يجمع المحصول الا في حالة ما اذا لوحظ أن الأشجار تقاسى ظمأ فتعطى قليلا من الماء .

ان الري في هذا الطور أى من زمن تلون الثمار حتى جمعها يحط من جودة الصنف ولو أنه يزيد في وزن المحصول .

المحاصيل الموقته :

يحسن عدم زراعة أى محصول موقت بين صفوف أشجار العنب أما اذا كانت هناك ضرورة لسد مصروفات يعجز عنها الزارع أو لأسباب أخرى خاصة فيمكن في السنين الثلاث الأولى من وقت غرس الأشجار أن تزرع محاصيل كالفاصوليا واللوبيا والبرسيم والطماطم وأصناف الخضر الأخرى بين صفوف الأشجار على أن تكون بعيدة عن جذوعها بمسافة لا تقل عن خمسين سنتيمترا .

أما الأشجار التي تثمر فيجب ألا يزرع بينها أى محصول كان .

أصناف العنب التي تزرع بمصر

يزرع بالحدائق ومزارع العنب بالقطر المصري حوالى مائة ونمسون صنفا من أصناف العنب الأوروبى والقليل جدا من جنس "لابروسكا" الأمريكى .

ويبلغ عدد الأصناف المبكرة التي تزرع في مساحات متسعة حوالى العشرة أصناف يكفى محصولها لسد حاجة الأسواق المصرية من أواخر يونيه الى أواخر أغسطس .

كذلك يوجد عدد مقارب للسابق من أصناف ينضج محصولها في وسط الموسم وترسل الى الأسواق المحلية بكميات قليلة غير كافية . أما العدد الباقى فهو عبارة عن أصناف قد امتازت عليها غيرها بصفات تتطلبها الأسواق الحديثة أو أصناف تزرع لرغبة المالك أو لقصد تجربتها عليها تحوى ميزات تفوق بها الأصناف الأخرى وفي الجدول المدون بعد قد اختيرت الأصناف الرئيسية التي ترسل الى أسواقنا المحلية والأصناف التي أثبتت جودتها ولو أن زراعتها لم تنتشر كثيرا بعد وذكرت ميزات كل منها .

الأصناف المبكرة :

ذات اللون الأبيض :

١ - الخليل الأبيض - حجم الحبة متوسط ولونها أبيض . ليست بالعصيرية . حلوة المذاق .

أدخل هذا الصنف حديثا بمصر من أمريكا وهو أبكر الأصناف التي تنمو الآن بالقطر المصرى وقد نجحت زراعته نجاحا تاما .

٢ - الفيومى الأبيض - حجم الحبة كبير . بيضاوية مستطيلة رقيقة القشرة . ولونها أخضر فاتح وأهم ميزة لها شدة حلاوتها اذا تركت حتى يتم نضجها والشجرة كثيرة الحمل لا تتحمل ثمارها النقل الى مسافات بعيدة . ينضج المحصول مبكرا . (فى أوائل يوليه) .

ويزرع هذا الصنف في مساحات متسعة بالفيوم ببلدتي سنرو وأبو كساه والأراضي المزروعة به تزيد مساحة عن الأراضي المزروعة بأي صنف آخر. ويرسل محصوله مبكرا الى الأسواق المحلية فيمنع بذلك دخول الكثير من أصناف العنب الأجنبية الى القطر في هذا الوقت.

وتقلم أشجار العنب الفيومي تقلييا متوسطا وهي تنمو بنجاح في أكثر مناطق القطر .

٣ - البناتي الأبيض (السلطانينا) - حجم الحبة صغير. وهي بيضاوية الشكل أو اسطوانية عديمة البزور ويصنع من هذا الصنف الزبيب " السلطانا " المنتشرة زراعته بكثرة في أزمير خصيصا لهذا الغرض .

ويسمى هذا الصنف أيضا كشت البيضاوى في الليفانت (ساحل البحر الأبيض المتوسط جهة اليونان) كما يسمى " سلطانا " في استراليا . و" طمسون " في كاليفورنيا .

وتنتج زراعة أشجاره في أغلب مناطق القطر المصري وهو مزروع في مساحة واسعة خصوصا بالمنيا وتحتاج أشجاره الى التقليم الطويل ويمكن لعناقده تحمل النقل لمسافات طويلة .

٤ - البلدى الأبيض - ويطلق على هذا الصنف عدة أسماء لما يقع في شكله وحجمه من تحويل بسيط نتيجة اختلاف الجو والتربة وطريقة الخدمة في المناطق المختلفة. فيسمى بالشرقاوى وبلدى التل الكبير وميت ناجى والارين وورد الليل والعربى وخلافه وتنتج زراعة العنب البلدى نجاحا تاما في جميع مناطق القطر كما أن له مناعة ضد بعض الأمراض الفطرية . وهو من الأصناف المبكرة ينضج في مواعيد الأصناف السابقة ويمكن تقليم أشجاره تقلييا قصيرا .

ذات اللون الأسود :

٥ - الكرت الأسود - حجم الحبة صغير جدا وهي مستديرة الشكل لونها أسود أو أرجوانى داكن عديمة البزور ويعمل من هذا الصنف زبيب الكرت المشهورة به بلاد اليونان وتنتج زراعته في مصر . غير أن زراعته غير رابحة اذا لم تحلق (تخز) أشجاره ويعنى بها والكرت الأبيض صنف آخر يثمر جيدا دون احتياج الى تحليق أشجاره والزبيب المصنوع منه يشبه زبيب السلطانا ، حبوبه كروية أو كروية مفلطحة ولكنها أصغر من حبوب السلطانا أما من حيث الجودة فهي أقل من الكرت الأسود .

وينضج محصول الكرت الأسود في أواخر يونيو ويتأخر عنه قليلا محصول الكرت الأبيض ونحتاج الأشجار الى التقليم الطويل مع التحليق .

الأصناف التي تنضج ثمارها في منتصف الموسم .

(١) ذات اللون الأسود :

٦ - السلطانين الأسود - حجم الحبة متوسط وهي بيضاوية مبتورة الطرف العلوى أرجوانية . عذيمة البزور . لذيدة الطعم لا تتحمل النقل الى مسافات طويلة ويستعمل هذا الصنف كغيب لساندة أى يؤكل طازجا كما يمكن تجفيفه لعمل زبيب منه . وتبدأ ثماره فى النضج فى أواخر يولييه وتحتاج الأشجار الى التقليم الطويل

٧ - المسكات الأسود - (كمال الدين نمرة ٢) حجم الحبة متوسط وهي بيضاوية مستديرة لها نكهة المسكات وهو صنف جيد وتخرج زراعته بمصر ويبدأ نضج ثماره فى أوائل أغسطس . كثير الحمل . تحتاج أشجاره الى التقليم القصير ولكن يحسن التقليم الطويل مع ضرورة خف العنايد اذ أن فى ذلك زيادة فى تحسين جودة الصنف .

٨ - مسكات جرونوار هاتف - له نفس الصفات السابقة التى للمسكات الأسود غير أن نكهة المسكات فيه أقوى .

٩ - جرو كولمان - (ويطلق عليه كمال الدين نمرة ١) حجم الحبة كبير جدا وشكلها مستدير مفلطح وأشجاره متوسطة الحجم . يتحمل التصدير لمسافات بعيدة وطعمه متوسط الحلاوة يبدأ محصوله فى النضج فى سبتمبر وتحتاج أشجاره الى التقليم المتوسط أو الطويل .

١٠ - السلطان حسين - ثمار كبيرة الحجم كثرة الشكل الحمية ليست كثيرة الحلاوة وهو كثير الحمل تنضج ثماره فى أغسطس وتحتاج أشجاره الى التقليم الطويل .

١١ - الفراولة الأسود - (الاسم الحقيقى له كنعورد) له نفس مزايا الكنعورد (الفراولا) الأبيض غير أن نكهته أقل منه وحبات العنقود لا تنضج جميعها فى وقت واحد وهذا الصنف هو غيب الكنعورد الأميريكى المعروف جيدا هناك وتبدأ ثماره فى النضج فى سبتمبر ويمكن تقليم أشجاره تقليا طويلا .

(ب) ذات اللون الأحمر :

١٢ - أحمر ماوردى - حجم الحبة كبير وهي ذات شكل بيضاوى مستدير ، عصيرية وتلاحظ على جلد الحبة نقط حمراء غامقة . وهو كثير الحمل تتحمل أشجاره العطش الى درجة ما ويمكن تقليمها تقليا قصيرا .

١٣ - مرقى دى ملجا - الحبة كبيرة الحجم . بيضاوية مستدقة الطرف العلوى . ذات بزررة وقيمة جدا تكاد تكون معدومة . واللون أحمر . تحتاج الأشجار الى تقليم طويل ويبدأ فى نضج ثماره فى أواخر أغسطس .

(ج) ذات اللون الأبيض :

١٤ — قسمة على أبيض — الحبة صغيرة الحجم كروية الشكل عديمة البزور صفراء معتمة اللون وللعنقود صفة خاصة به وهى وجود أكثر من كتفين عليه . ويمكن تجفيفه لعمل زبيب ويبدأ المحصول فى النضج فى أغسطس وتحتاج الأشجار الى التقليم الطويل .

١٥ — مسكات الاسكندرية — الحبة ذات حجم كبير وشكل بيضاوى مستدير لحمية ولها نكهة المسكات القوية . ويصنع من هذا الصنف أحسن زبيب اسبانيا المسمى مسكاتل أو مالجا وخلافه ولايدانى هذا الصنف من حيث شكل عنقوده وجودة زببئه صنف آخر. ويحفف لعمل الزبيب كثير من الأصناف الأخرى عليها تساوى زبيب مسكات الاسكندرية فى الجودة ولكنها برهنت أنها أخط بكثير منها ، ويبدأ المحصول فى النضج فى أغسطس وتحتاج الأشجار الى تقليم قصير أما اذا قلمت تقليا طويلا فيجب خف العناقيد وهو صنف غزير الحمل .

١٦ — بز العنزة — الحبة ذات حجم كبير طويلة ذات لون أخضر فاتح عريضة من أعلى وتأخذ فى الانسحاب الى أسفل حلوة الطعم جدا وهو صنف جيد يزرع فى مساحات متسعة بكفر شكر . كثير الحمل (الأثمار) . يبدأ المحصول بالنضج فى أواخر يولييه وأغسطس وتحتاج الأشجار الى التقليم الطويل .

١٧ — رزاقى — ويسمى خطأ فى مصر بالروزاكى حبوبه كبيرة الحجم صفراء اللون كثرة الشكل حلوة الطعم . وهو جيد النوع جدا كثير الأثمار ويتحمل النقل الى مسافات طويلة ويبدأ محصوله فى النضج فى نهاية أغسطس ويمكن تقليم أشجاره تقليا قصيرا .

١٨ — أبيض كبير — الحبة ذات حجم كبير كثرة الشكل باتساع قليل فى قمتها — لحمية — حلوة الطعم — كثرة الأثمار — ينضج المحصول فى أغسطس — يحتاج الى تقليم متوسط ويمكن تصديره الى مسافات طويلة دون أن يلحق به ضرر يذكر .

١٩ — الفراولة الأبيض (الكنكورد) — الحبة متوسطة الحجم بيضاوية الشكل مستديرة فيها نكهة الفراولة قوية جدا وتنضج حبات العنقود فى وقت واحد بخلاف الكنكورد الأسود جيد النوع كثير الطرح تقلم أشجاره طويلا ينضج محصوله فى أغسطس .

٢٠ — بز الناقة — حجم الحبة كبير جدا وشكلها كثرى مقلوب ، جلد لها سميك ، ليست حلوة الطعم . جذابة الشكل جدا تحتاج الأشجار الى التقليم الطويل ويمكن تصدير الثمار الى مسافات بعيدة جدا وينضج فى أواخر سبتمبر .

١ - الأصناف المتأخرة النضج

(أ) ذات اللون الأحمر :

٢١ - سان برنارد - الحبة كبيرة الحجم جدا بيضاوية مستطيلة الشكل لون نصفها السفلى أحمر فاتح ثم يخف تدريجاً حتى يصبح عند أعلى الحبة أخضر فاتح عناقيدها طويلة . جيدة النوع جدا جذابة حلوة الطعم وهو كثير الطرح تقلم أشجاره تقريبا طويلا وتنضج ثماره في أكتوبر .

٢٢ - رومي أحمر : حجم الحبة كبير جدا وهي بيضاوية مستطيلة الشكل ذات لون أحمر فاتح ، حلوة الطعم - لحمية - جذابة جدا - وهو يتحمل النقل لمسافات طويلة وتحتاج أشجاره الى التقليم الطويل وتبدأ ثماره في النضج في أواخر أغسطس .

(ب) ذات اللون الأبيض :

٢٣ - الرومي الأبيض - الحبة كبيرة الحجم جدا مستديرة الشكل خضراء فاتحة اللون حلوة الطعم لحمية وهو يتحمل النقل لمسافات طويلة غزير الطرح وتحتاج أشجاره الى التقليم الطويل يبدأ المحصول في النضج في سبتمبر ويمكن ترك الثمار على أشجارها حتى أكتوبر ونوفمبر .

٢٤ - الغريبي : الحبة متوسطة الحجم . بيضاوية الشكل مستديرة . ذات لون أخضر فاتح . وهو يزرع بكثرة في الوجه القبلي (خصوصا في أسبوط وجرجا) . ومحصوله يغذى أسواقنا في أواخر الموسم وتحتاج أشجاره الى التقليم الطويل .

(ج) ذات اللون الأسود :

٢٥ - الرومي الأسود - الحبة كبيرة الحجم جدا . كروية الشكل أو مستطيلة والرومي الأسود المستطيلة حبه أكثر طرحا من ذى الحبة المستديرة - لحمي يمكن أن يتحمل النقل لمسافات طويلة - تحتاج أشجاره الى التقليم الطويل . يبدأ نضج ثماره في سبتمبر ويمكن حفظ الثمار على الأشجار الى مدة متأخرة .

الأصناف المتأخرة النضج جدا

٢٦ - الحديدي - حجم الحبة كبير وهي ذات لون أحمر يميل الى الخضرة جهة عنق الحبة . بيضاوية مستديرة - لحمية متوسطة الحمل تتحمل الثمار النقل لمسافات طويلة ويبدأ المحصول في النضج في نوفمبر وتحتاج الأشجار الى التقليم المتوسط . ثماره قابلة جدا للاصابة بمرض العفن الرمادي .

جمع المحصول

أهم الاعتبارات التي تراعى لتحديد أحسن وقت أو طور يظن أن ثمار عنب المائدة قد تم فيه تكوينها ويمكن البدء في قطفها هي :

أولا - يجب أن تكون جذابة في نظر الشارى وأن تكون ذات طعم لذيذ .
ثانيا - يجب أن تكون لها القدرة على تحمل التصدير الى الأسواق والمحافظة على جودتها الى أن تؤكل .

ثالثا - يجب أن تصل الثمار الى الأسواق في وقت تكون فيه الأثمان عالية .
وليس من السهل أن يتمكن الزارع من جمع محصوله في وقت تتوافر فيه الأسباب الثلاثة السابقة ولكنه من الضروري أن يحاول الجمع بينها ما أمكن .

والأثمان تكون عالية مبكرا جدا في الموسم (في يونيه وأوائل يوليه) ولذا يلاحظ أن الكثير من الثمار تجمع ولما يتم نضجها تماما وتباع بأثمان عالية ولكنها تترك أثرا سيئا لدى الشارى وتضر التاجر إذا غش البائع الشارى مرة فباعه ثمارا غير تامة النضج اذ يصعب عليه أن يتال ثقته في المستقبل .

أما الأسعار في ابان الموسم فهي منخفضة غير أن الثمار تكون قد وصلت حد الكمال من حيث منظرها ومذاقها ومبلغ تحملها للتصدير وتبدأ الأثمان في نهاية الموسم أن ترتفع ثانية ولذا يحسن ترك الثمار على أشجارها في المناطق القريبة من القاهرة والاسكندرية وبور سعيد الى وقت متأخر من الموسم ليتمكن بيعها بأثمان عالية ولو أن الثمار يتركها تلك المدة على الأشجار ستفقد مقدرتها على تحمل التصدير الى مسافات طويلة على أن ذلك ليس هاما في هذه الحالة فان المناطق التي تترك ثمار أشجارها الى وقت متأخر يجب أن تكون قريبة كما أسلفنا القول فلا تحتاج لطول النقل الى أسواق المدن المجاورة .

والنضج كما يرغبه الشارى أن تنقص كمية حموضة الثمار وتزيد محتوياتها السكرية وأن تأخذ الثمار لونها الطبيعي وتظهر نكهتها الخاصة بصنفها .

وتلك الصفات تستمر في التكون مادامت الثمار على أشجارها ولكنها تقف بمجرد قطفها وهذه الخاصة بالعنب تجعله يختلف عن الكثير من أصناف الفاكهة الأخرى التي يمكنها أن تستمر في النضج حتى بعد قطفها . هذه الصفات كما ذكرنا تستمر في التكون والتحسين تدريجيا مادامت الثمار على أشجارها حتى تصل الى أحسن طور لها من حيث تقدير الزارع . ثم تبدأ بعدها الثمار في التلف . هذا الطور الذي تأخذ الثمار فيه في التلف أن هي بقيت بعده على الأشجار هو أحسن طور لقطف الثمار كما أنه يتوسط بين الاعتبارات الثلاثة التي تراعى عند جمع المحصول

والتي سبق ذكرها وأنه حقا يصعب تعيين وقت جمع المحصول بعض الأحيان غير أن ذلك ضروري فالاعتبار الأول السابق الذكر والذي فيه يتعين مراعاة ما يتطلبه الشارى في ثمار العنب يجب أن يكون الأهم في تحديد موعد الجمع .

ثم ان الاعتبار الثانى هو فى الحقيقة مكمل للأول اذ أن الأمر لا يقتصر على أن تكون الثمار فى حالة جيدة وقت قطفها فقط بل يجب أن تحافظ على جودتها حتى تصل الى يد الشارى .

القطف

شكل ومذاق الحبة وحالة عناق العنقود كلها عوامل كثيرا ما تبحث لاعطاء فكرة فى تعيين موعد قطف الثمار .

وسأذكر هنا بعض الصفات أو العلامات التى تساعد الزارع على معرفة أحسن الأوقات لجمع الثمار .

١ — لون عناق العنقود وحالته — وتستعمل هذه العلامة للدلالة على الوقت الذى تبلغ فيه الثمار درجة النضج النهائية . فالعنب البناتى مثلا تبلغ ثماره أعلى درجات الجودة عند ما تأخذ أعناق عناقيد لونا أصفر باهتا على ألا تكون تلك الأعناق ذابلة أو جافة .

٢ — المذاق — أقل حبات العنب درجة نضج ما كانت منها بالقرب من قمة العنقود (نهايته الطرفية) وعلى ذلك اذا أردنا أن نحدد درجة النضج للعنقود ليقطف بواسطة مذاق بعض حباته وجب أن تؤخذ تلك الحبات من قمته . وحاسة الذوق تضعف سريعا فاذا ما ذاق قاطف الثمار كثيرا من الحبات لعناقيد مختلفة ضعفت حاسة ذوقه وصعب عليه أن يحكم بأن العناقيد نضجت أو لم تنضج .

٣ — منظر الحبات — يختلف لون العناقيد غير الناضجة فى معظم الأصناف بل وفى الصنف نفسه وكذلك يختلف لون العناقيد الناضجة . ويسرى هذا على مختلف أنواع التربة والمناطق وربما يتلون العنقود جيدا ولا يزال غير تام النضج .

غير أن اللون يساعد كثيرا قاطفى الثمار على معرفة نسبة درجة النضج بين عنقود وآخر . والعناقيد الخضراء والبيضاء تتلون قتر يد بياضا أو اصفرارا كلما قرب النضج وكذا لون العنب الأحمر أو الأسود يدكن ويزيد لمعانا كلما قربت العناقيد من النضج . والعناقيد فى مزرعة العنب وعلى نفس الشجرة الواحدة لا يتم نضجها فى وقت واحد وفى هذا ما يزيد تحديد موعد القطف صعوبة .

ومن النادر جدا أن يمكن للزارع أن يجمع ثمار عنب المائدة من مزرعة دفعة واحدة وتكون جميعها فى درجة جيدة ليرسلها الى الأسواق ولا يكون هذا الا بجمع المحصول على ثلاث مرات على الأقل .

صناديق القطف

المعتاد أن توضع ثمار العنب في صناديق الجمع بعد قطفها وتحمل الى الموضع الذى ستعبأ فيه . وهناك توضع الثمار في صناديق أو أقفاص ثم تشحن .

ولكن معظم الزراع هنا لا يعتنون بذلك مطلقا فهم يضعون الثمار بعد قطفها في مقاطف أو أبراش تسبب تلف الحبات وهرسها وتزيل ماعليها من طبقة جمعية مما يحط من جودتها كثيرا ويفقد من المحصول ما يقدر بثلته .

ولذا يجب وضع العناقيد المقطوفة في صناديق من خشب أو سلات صنعت من أفرع أشجار التمر حناء وتختلف أحجام تلك الصناديق غير أن أفضلها لسهولة استعماله ما كان عرضه ٣٨ سم وطوله ٥٨ سم وعمقه ٢٠ سم (مقاييس لخارج الصندوق) .

طريقة قطف الثمار ووضعها بالصناديق

يجب على قاطف الثمار أن يمسك العنقود من عنقه فقط ويستعمل لقطع العنقود من الشجرة مديّة أو مقص فيمسك العنقود من عنقه بأحدى اليدين بينما اليد الأخرى تقطع العنقود من نهاية عنقه (بالقرب من الفرع) ثم تزال جميع الحبات التى ألتفتها العصافير أو تسرب اليها العفن ثم يوضع في الصندوق على نهايته بحيث يبقى العنق متجهها الى أعلى ولسهولة ذلك يحسن وضع الصندوق متقاطعا مع صندقه آخر كما هو مبين بالشكل ٣١ وطريقة وضع العناقيد بالصناديق هذه لا تساعد فقط على حفظ المادة الجمعية من أن تفسح وتمنع هرس الحبات بل وتسهل نقل العناقيد من الصناديق . ومايلاء من الصناديق يوضع في الظل حتى تحمل جميعها في أقرب فرصة الى الموضع الذى تعبأ فيه .

التعبئة

بيوت التعبئة :

إذا لم تعبأ الثمار بالمزرعة وجب إقامة بناء أو مظلة لاجراء عملية التعبئة وتجهز بما هو ضرورى لها من لوازم بحيث لا تحتاج الى الكثير من المصاريف .

ويمكن أن تكون المظلة مفتوحة الجوانب ذات أرضية من التراب وبها بعض الموائد لاجراء عملية التعبئة عليها وميزان لوزن الصناديق بعد التعبئة .

والطريقة المستعملة في مصر حتى اليوم الا في بعض المزارع الكبيرة تسمى "بالتعبئة في الغيط" وهى أبسط الطرق وأقدمها وهى وضع ثمار العنب بعد قطفها مباشرة في الأقفاص التى سترسل فيها الى الأسواق المحلية أما اذا أعنى بها تماما فيمكن أن تستعمل أيضا مع الثمار التى سترسل الى الأسواق الخارجية .



شكل ٣١ - يبين كيفية وضع صندوق جمع المحصول في آخر ووضع العاقد بها وعندئذ إلى أعلى

وسأذكر هنا أبسط وأرخص طريقة لتعبئة الثمار التي تباع في أسواقنا المحلية .

أولا — تعهد العناقيد :

يجب على قاطف الثمار مسك العنقود من عنقه فقط اذا أراد خضه أو تعهده أو قطعه .
فيزال ما بالعنقود بواسطة مقص بليد (غير حاد) أو مديّة ، الحبات غير المرغوب فيها أو المعطوبة
أو غير الناضجة ويجب ألا تزال هذه الحبوب بشدها بالأصابع . ثم أن العناقيد غير الجيدة لا تعبأ
مطلقا بل العناقيد الجيدة هي التي ترسل الى الأسواق فقط .

وتتعدد أشكال الأقفاص التي تعبأ فيها الثمار غير أن أرخصها وأقلها مصاريف تلك
المصنوعة من جريد النخل ويمكن صنعها لتسع أوزانا مختلفة ما بين أثنين الى ٢٠ أفة . وبعض
الزراع يصنعون أقفاصا تسع ٤٠ أفة غير أنها ثقيلة الوزن جدا وتسبب هرس بعض الحبات
الموجودة في الطبقات السفلى بالأقفاص ولذا لا ننصح باستعمال هذا الحجم منها .

وتبطن الأقفاص قبل تعبئتها بورق أبيض . ويمكن استعمال الورق الأسمر لرخص ثمنه
بدلا من الأبيض في تبطين أقفاص العنب .

ويوضع في قاع القفص طبقة من قش القصب الجاف أو ما يماثلها لتكون كفرش لحفظ
العنب من هرس حباته وقت النقل وكذلك تبطن الجوانب بعد الورق الأبيض أو الأسمر بورق
القصب أو الخلفا ثم ترص العناقيد في طبقات بعضها فوق بعض على أن تملأ المسافات الخالية
بين العناقيد في كل طبقة بعناقيد صغيرة . ويجب هز الأقفاص أثناء التعبئة من آن لآخر
حتى تتلامس العناقيد بعضها ببعض جيدا وتملأ ما ينشأ من مسافات خالية في القفص ملاء
تاما فيقل ان لم يمنع تماما هرس الحبات أثناء نقل الأقفاص من المزرعة الى الأسواق ويلاحظ
عند وضع الطبقة النهائية من عناقيد أن تكون أعناقها متجهة الى أسفل فلا يظهر منها شيء
وأن تكون أعلى من نهاية القفص بقليل ثم تغطى الثمار بالورق الأبيض أيضا ويوضع الغطاء
على القفص بحيث يضغط قليلا على ما به من ثمار ثم يربط بالدوارة ربطا محكما .

ويجب حفظ الثمار من وقت جمعها الى وقت أن تصل الى يد الشاري في أماكن باردة
بقدر الامكان وبذا تحفظ الثمار مقدرتها على البقاء في حالة جيدة مدة طويلة .

الموقف الحالي لزراعة العنب بمصر

تبلغ المساحة المزروعة عنباً بمصر حوالى ٥٥٣٨ فداناً يقدر محصولها بما يقرب من ٣٢٢٢٨٠ قنطاراً أى ١٤٩٥٢٦٠٠ كيلو وإن هذا المحصول لأقل كثيراً مما تتطلبه حاجة الأسواق المصرية .

ويتبين مما يلى أن هناك مجالا واسعا لأن تكون زراعة العنب وتجارته بمصر مربحة لذلك يجب أن يشرع من الآن فى زراعة مساحات كافية منه تفى بما تتطلبه أسواقنا المحلية من ثمار .

وكلما أسرع الزراع فى تنفيذ ذلك كان ذلك أربح لهم وأفيد للبلاد .

وتستورد مصر سنوياً كميات كبيرة من العنب من بلاد مختلفة أهمها . قبرص واليونان وكريت وفلسطين وسوريا وتركيا .

ويبين الجدول الآتى كميات وأثمان ما ورد إلى مصر من ثمار العنب فى المدة بين سنة

١٩٠٦ و ١٩٢٧

السنة	الكمية بالكيلو	القيمة بالجنيه	السنة	الكمية بالكيلو	القيمة بالجنيه
١٩٠٦	٦٢٨١٣٧٣	٤٤٨٣٣	١٩١٧	٣٠٧٥٣٤	٧١٨٩
١٩٠٧	٩١٢٩٨٧٦	٦١٦١١	١٩١٨	٨٠٠٧	٣٨٦
١٩٠٨	١٠٦٠٦٠٤٩	٥٩٧٣٧	١٩١٩	١٠٦٦٧٩٩	٢٤٥٠٣
١٩٠٩	١٠٢١٢٢٠٩	٥٨١٥٧	١٩٢٠	٢٨٠٣٦٥٤	٦٤٢٢٢
١٩١٠	٦٧٠٩٧٨٩	٤٤٨٥١	١٩٢١	٤٤٥٠٦٠٠	٧٢٤٧٩
١٩١١	٦٤٥١٤٨٨	٣٧٤٢٢	١٩٢٢	٦٢٧١٤٢٨	٧٤٢١٤
١٩١٢	٨٥٥٩٥٣٣	٤٥١٠٨	١٩٢٣	٩٤١٦٦٢٤	١٠٨٠٠٠
١٩١٣	٦٩٠٢٦٩٩	٤١٤٨٥	١٩٢٤	٧٩٧٤٦٦٨	٨٢٣٥٠
١٩١٤	٦٣٨٦٦٣٧	٤٠٦٩٦	١٩٢٥	٩١٥٦٩٥٤	٨٣٧٠٨
١٩١٥	٣٩٦٦١٧٣	٢٥٩٤٤	١٩٢٦	١١٩٨١٤٠٦	٦٤٥٣٦
١٩١٦	٣١٦٤٨٢٥	٢٦٨١٩	١٩٢٧	٧٨٦٢٥٢٧	٦١٣٥٧

ويتبدئ موسم العنب المصرى عادة فى شهر يونيه ويتهى فى شهر ديسمبر .
وبين الجدول الآتى أثمان وكميات العنب المستوردة من الخارج فى أشهر السنة المختلفة.

الأشهر	سنة ١٩٢٨		سنة ١٩٢٩		سنة ١٩٣٠	
	الكمية	الطن	الكمية	الطن	الكمية	الطن
يناير	—	—	٩٠٠	٢٧	٧٢٢١	١١٩
فبراير	—	—	٤٠٢٦	١٢١	٣٠٤٤	١٠١
مارس	٣٥٧٠	٢٥٣	٢٠٩٨	١٢٩	٥٠	١٣
أبريل	٢٧٠٠	٦٢٤	٧	٧	٨١٠	٤١
مايو	٣١٨٨	١٧٧	—	—	١٤٥	٤
يونيه	—	—	٩٦٦	٧٧	—	—
يوليه	١٧١٥٢٤	١٩٥٧	٨٣٣٥٩	٢٣٢٠	٣٩٨٨٠٦	٥٦٩٤
أغسطس	٤١٥٠٤٨٣	٣١٨٨٦	٤٢١٩٠٤١	٢٨١٧٠	٣٩٣٨٣٨٥	٤٩٦٠٧
سبتمبر	٥٤١٧٩٢٢	٤١٢٢٦	٦٠٤٢١٣٣	٤٠٤٠٢	٣٨٤٠٥١٢	٣٥٥٩٩
أكتوبر	١٨١٧٢٣٧	١٥١٩٧	١٧٩٤٣٥٩	١٢٧٨٠	١٣٢٦٧٦٢	١٣٣٤٢
نوفمبر	٣٧٥٣٦٤	٤٠٦٣	٢٧٨٩٦٣	٢٦٣١	٥٨١٥٦٠	٩٢٨٨
ديسمبر	١٣٠٠١	٢٥٣	١٢٨٦٢١	١٦١٩	—	—

يلاحظ من هذه الأرقام المذكورة أن أكثر الكميات التى ترد الى مصر تكون فى سبتمبر وأغسطس وأكتوبر ونوفمبر ويوليه وديسمبر بترتيب المقادير ويتضح من ذلك أن هذه الكميات الكبيرة ترد أثناء موسم المحصول المصرى وللقارئ أن يتسائل عن السبب والواقع هو أن معظم مساحات العنب فى مصر مزروعة بأصناف مبكرة أهمها الفيومى والبلدى والبناتى وهذه تنضج ثمارها فى شهر يوليه ولذلك يقل نسيلا ورود العنب من الخارج كثيرا فى هذا الشهر .

أما المساحة المزروعة بصنف بز العترة الذى تنضج ثماره فى شهر أغسطس فليست من الكبر بحيث يؤثر محصولها كثيرا فى كمية العنب المستوردة من الخارج فى هذا الشهر .

وهناك أصناف متأخرة النضج مزروعة فى مساحات صغيرة ولكن محصولها لا يذكر بالنسبة لمتطلبات الأسواق .

وأن الطرق الحديثة لاقامة التكاييب وتربية الأعناب وتقليمها الى آخر ما هنالك من العمليات الزراعية ستقلل من مصاريف هذه العمليات وتزيد من كمية المحصول وتعلل من صفاته .

ويمكن لمصر أن تستغنى عن استيراد العنب من الخارج باكتثار الأصناف المبكرة الجيدة والأصناف المتوسطة والمتأخرة النضج التى أدخلتها وزارة الزراعة ، وبزراعتها فى مساحات واسعة بحيث يكفى محصولها لسد متطلبات الأسواق المصرية .

الأمراض والحشرات

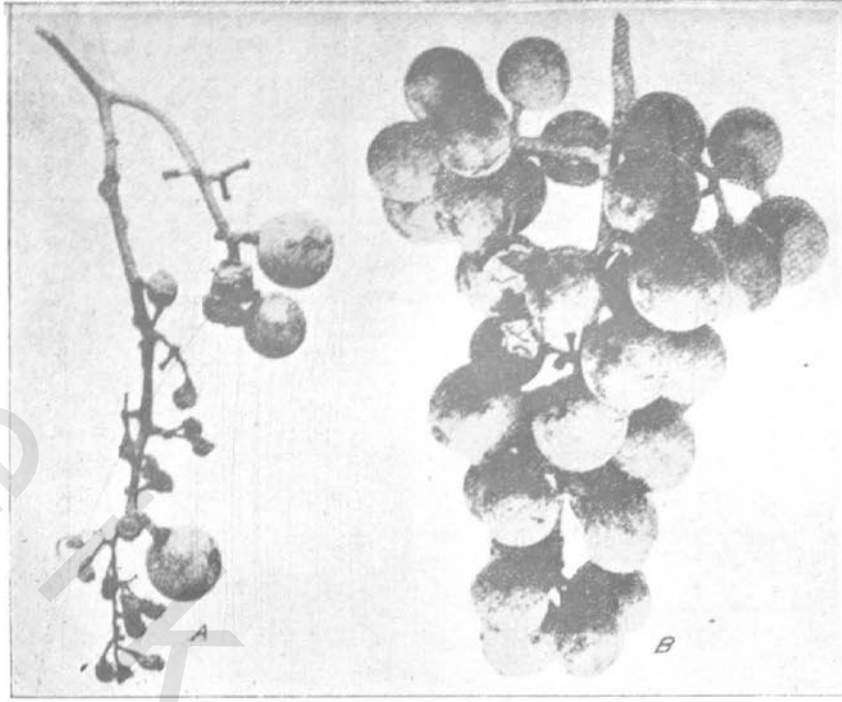
(أ) أشد أمراض العنب خطورة هى :

- (١) مرض البياض المسمى ... (شكل ٣٤ و ٣٥) *Plasmopora viticola*
- (٢) » » » ... *Uncinula Necator*
- (٣) » العفن الأسود... (شكل ٣٢ و ٣٣) *Guignardia Bidwella*
- (٤) » العفن الرمادى... *Botrytis cinerea*
- (٥) ... *Bacterium tenebrificans*
- (٦) ... *Acrothesium Sp.*

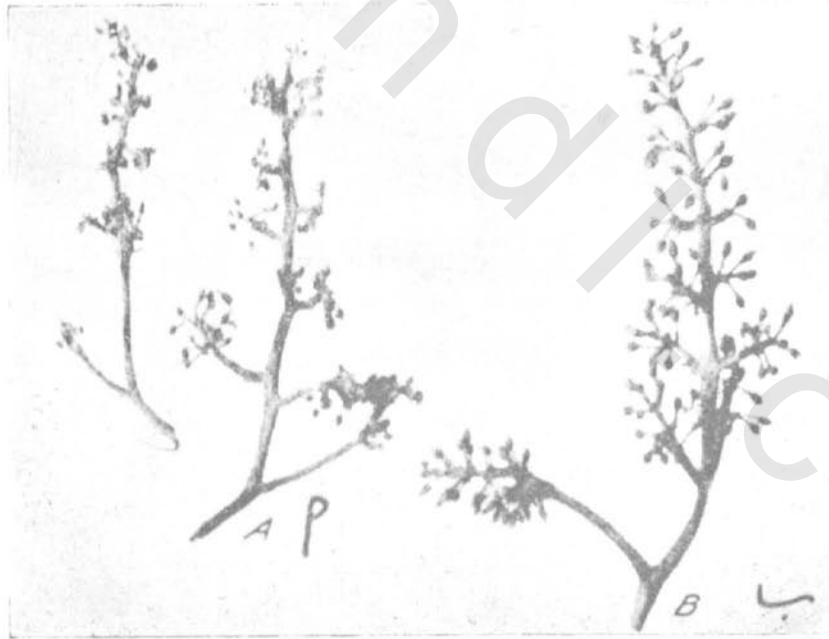
(ب) أشد حشرات العنب خطورة هى :

- (١) فراش العنب المسمى... *Polychrosis (Eudimis) Botrana*
- (٢) » » » ... *Crypteblabes Guidiella*
- (٣) فاش العنب... *Eriophys vitis*
- (٤) ثربس العنب ... *Retithrips aegyptiaca*
- (٥) زناير البلح ... *Vespa orientalis*

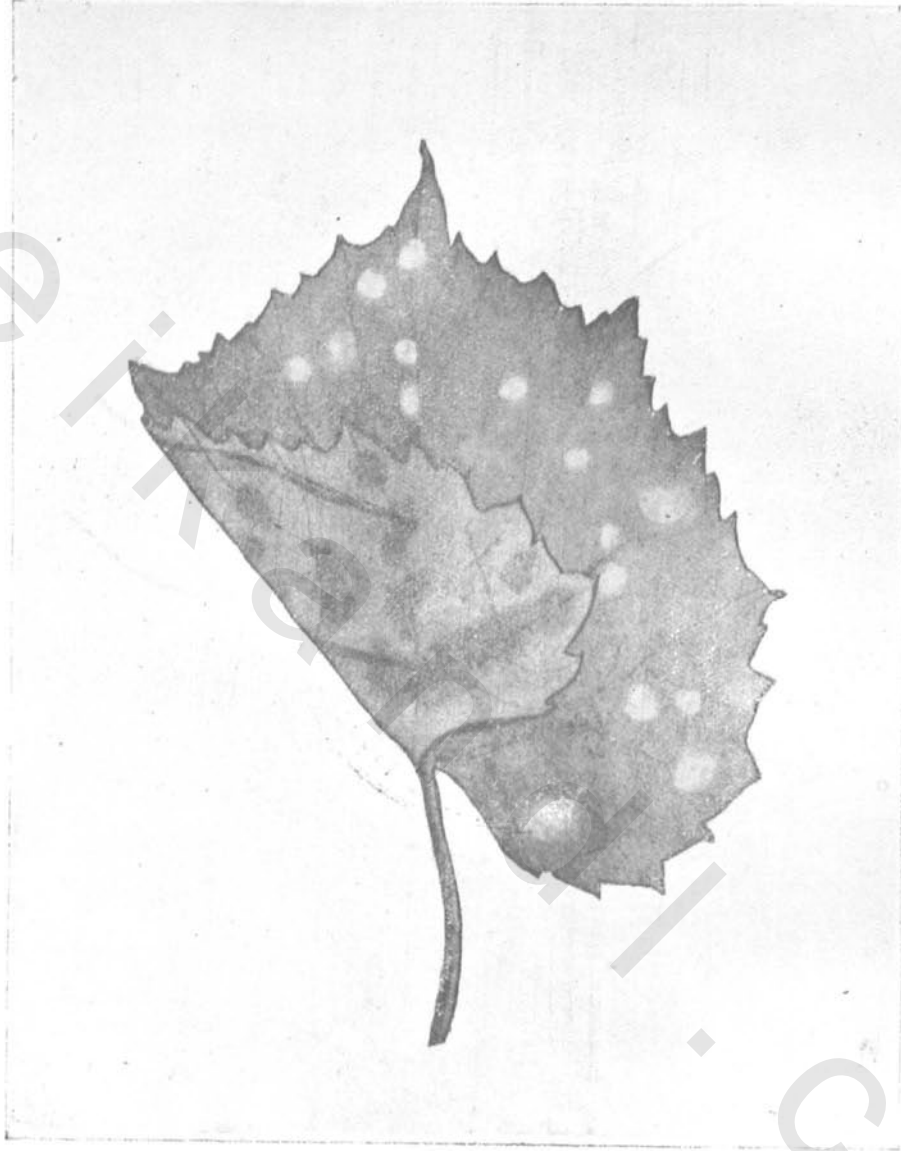
ويمكن الحصول على طرق مقاومة الأمراض الفطرية والحشرات المذكورة أعلاه من قسم وقاية النباتات بالجيزة .



(شكل ٣٢) "أ" — عناقود عنب مصابة حبات منه بمرض العفن الأسود
 "ب" — عناقود عنب رش بحلول واقف ومصاب بعض حباته بالمرض
 (نقلا عن مجلة الزراعة نمرة ١٢٢٠ لوزارة زراعة الولايات المتحدة)



(شكل ٣٣) "أ" — عناقود عنب قد انلغا تماما قبل تفتح أزهارها بمرض العفن الأسود
 "ب" — عناقود رش بحلول واق فلم يصبه المرض
 (نقلا عن مجلة الزراعة نمرة ١٢٢٠ لوزارة الزراعة بالولايات المتحدة)



(شكل ٣٤) — ورقة من شجرة عنب مصابة بمرض البياض "بملازمو بورا فيتيكولا" وترى السطح العلوي والسفلي
(نقلا عن مجلة الزراعة نمرة ١٢٢٠ للولايات المتحدة)



(شكل ٣٥) — عنفود عنب قد أ تلفه تقريرا مرض الياض "بلازموبورا فيتيكولا"
(نقلا عن مجلة الزراع نمرة ١٢٢٠ لوزارة الزراعة بالولايات المتحدة)

نبذة عن أهم الحشرات الضارة بالعنب في مصر

بسم

أدولف أندريه

ولو أن عدد الحشرات وأنواع القراد التي تصيب العنب ليس بالعدد الكبير جدا إلا أن الأضرار التي تنجم من وراثها تكون في بعض الأحيان خطيرة وهامة .

وفيما يلي وصف لأخطر هذه الحشرات :

(١) الأريوفيس (فيتوباس فيتيس) .

هذا نوع من القراد يبلغ من الطول ١,٧ ملليمتر ولهذا فهو لا يبدو للعيان إلا بواسطة العدسات أو المنظار المكبر ، وهو ينتج حويصلات تتغذى بطريقة الامتصاص على السطح السفلي للأوراق التي تكون في بادئ أمرها ذات لون ضارب الى البياض ثم تصبح بعد ذلك سمراء . ولهذا الحويصلات منظر قدر وقد تغطي في بعض الأحيان كل سطح الأوراق ، واذ ذاك تجف الأوراق وتموت . وخير علاج هو الكبريت الذي يستخدم أما كسحق أو كمحلول يرش ممزوجا بالجير (محلول الجير والكبريت المشهور) ويجب ألا يستخدم العلاج الأخير إلا في الشتاء أو الربيع قبل بدء الأوراق في النمو . وبما أن هذا القراد يقضى الشتاء على الساق فان من المستطاع مسحه بهذا المزيج بواسطة فرشاه ويمكن اذ ذاك أن يستخدم بحالة مركزة .

(٢) الثربس (ريثيربس اچنيا كس) .

وهي حشرة تتبع الفصيلة الهدبية الأجنحة ، صغيرة الحجم متطاولة الشكل ، ولون الحشرة البالغة أسود ولون اليرقة والحورية أحمر ، ويمكن تبيين وجودها في سهولة بالبقع الماصة الفضية الشاحبة الموجودة على السطح السفلي للأوراق وبوجود البراز الأسود . وتظهر هذه الحشرات في الربيع مع ظهور الأوراق وتزداد كثرة في الخريف .

والرش بمحلول سلفات النيكوتين بمجرد ظهور الأوراق وكذلك بعد ظهورها طبعاً هو أنجح علاج .

(٣) فراشة حبيبات العنب (يوديمس بوتانا) .

ان الإصابة بهذه الفراشة مقصورة لحسن الحظ على المناطق الساحلية في مصر كإقليم فير ومريوط ومرسى مطروح ، غير أن الضرر الحادث من يرقتها يبلغ جدا . وفي بعض الأحيان تقضى هذه الحشرة القضاء المبرم على محصول الحدائق في الاسكندرية ومرسى مطروح .

وتظهر يرقات الجيل الأول في الأزهار الصغيرة في شهرى أبريل ومايو .

وهي تعمل على تشابك الأزهار بعضها ببعض والقضاء على الكثير منها ، ويصيب نسل هذا الجيل حبيبات العنب بطريقة لفها معا في نسيج وثقها . وهي كثيرة العدد وتحدث أفدح الحسائر . وقد يخلق جيل ثالث اذا ظل العنب متوافرا والا فانها تقضى الشتاء على حالة فراشات تعيش أسفل قلف الأشجار وغيرها حتى الربيع التالى .

والفراشة صغيرة جدا عرض الأجنحة ١١ — ١٥ ملليمتر ، والأجنحة الأمامية منها مادية اللون مع وجود أحزمة وبقع مائلة للاصفرار) ، والبرقات ضاربة الى السمرة أو الخضرة مع وجود عدة درنات صغيرة ورؤوس مائلة للاصفرار ومكافئة هذه الآفة ليس باليسير إن أحسن القيام به .

والرش أو التعفير بالزرنيجات هو خير علاج .

المعالجة :

أولا — التعفير مدة عشرة أيام قبل الازهار .

ثانيا — التعفير عشرة أيام بعد الازهار بنفس المواد سالفة الذكر .

ثالثا — التعفير بعد أسبوعين اذا دعت الحاجة الى ذلك . ويجب ألا تستخدم مادة زرنيجية قبل موعد جمع المحصول بأسبوعين .

(٤) فراشة ” كريتوبلابس جنوديل ” وهي أيضا من فراشات ” الميكروليدوبترا ” وضررها كثيرا ما يلتهس بالأضرار التي تحدثها الأنواع آفة الذكر .

الفراشة ضاربة الى اللون الرمادى وهي أكبر نوعا من اليوديمس (Eudemis) والأجنحة الأمامية مغطاة بمحراشيف أرجوانية . والبرقة تتغذى على كثير من المواد المتحللة ككلوز القطن والذرة والبرقال وغيرها . وهي غالبا تتوالد من الأعناب المصابة باليوديمس بوترا (Eudemis Botrana) ولو أنها هي في بعض الأحيان تكون كثيرة العدد . وأننى لا أعتبر هذه الحشرة هي وحشة ” السلفستري ” وحشة ” البودنهمر ” إلا آفات ثانوية تصيب الثمار وحدها حين تكون هذه الثمار قد أصيبت مبدئيا بحشرات أخرى أو أصبحت متعفنة . وهي كذلك تتوالد من فروع أشجار العنب المصابة بالبق الدقيق .

(٥) وفراشة العنب الكبيرة ” كيروكبا سلبو ” في مصر قلما تضر بأشجار العنب . وتتغذى يرقتها على الأوراق ويمكن تمييزها في سهولة بقرن كبير يوجد على الحلقة الأخيرة من جسمها . وللفراشة أجنحة أمامية مائلة الى السمرة وأجنحة خلفية حمراء .

وقد نجد في بعض الأحيان على الأعناب المصرية نوعين من الحشرات القشرية "الكوكسيديا".

(٦) الحشرة القشرية السوداء للبرتقال "كريزومفالس أورنتياي"

(٧) "اسبديوتس هترا" وكلاهما يحدثان أضراراً جمة ، ويكونان في بعض الأحيان أبلغ ضرراً من البق الدقيق .

(٨) حشرة البق الدقيق "ايسيريا برشازي" .

ومكافحة الحشرات الثلاثة الأخيرة يكون بالرش بمستحلب البترول .

ذيل على مرض البياض الزغبى للعنب

بـمـ

الدكتور أحمد سراج الدين

ان مرض البياض الزغبى للعنب لمن أهم الأمراض النباتية بمصر ويوجد تقريبا في كل حديقة للعنب بالفطر المصرى . وهذا المرض يصيب الأوراق والسوق الصغيرة والازهار والثمار .

أعراض المرض :

يظهر هذا المرض في الابتداء كبقع غير محددة صفراء باهتة بأحجام وأشكال مختلفة على السطح الأعلى للورقة وبعد مضي مدة يتغير لون هذه البقع الى لون أسمر ثم الى لون أسمر قاتم وبعد ذلك تجف (شكل ٣٦) وعلى السطح الأسفل للورقة وعلى هذه البقع يرى نمو زغبى (شكل ٣٧) وبعد مضي مدة تموت أنسجة الورقة تدريجيا ويصير لونها أسمرًا كلون الورقة الميتة .

أما السوق الصغيرة والثمار المصابة فترى مغطاة بالفطر الرمادى الأبيض فاذا أصيب الثمار وهى صغيرة فيقف نموها ويظهر عليها الفطر الرمادى ويقم لونها وأخيرا تجف أما اذا أصيبت وهى تامة النمو فتظهر قاتمة اللون ويذبل غلافها ثم تنكش .

المسبب للمرض :

يتسبب هذا المرض عن الفطر (بلازموپارا فيتيكولا) الذى ينمو داخل الأنسجة المصابة حيث يعيش على عصارة النبات وكلما نمت كؤنت خيوطا دقيقة — تحمل جراثيم صغيرة تخترق قشرة النبات (شكل ٣٨) .

العلاج :

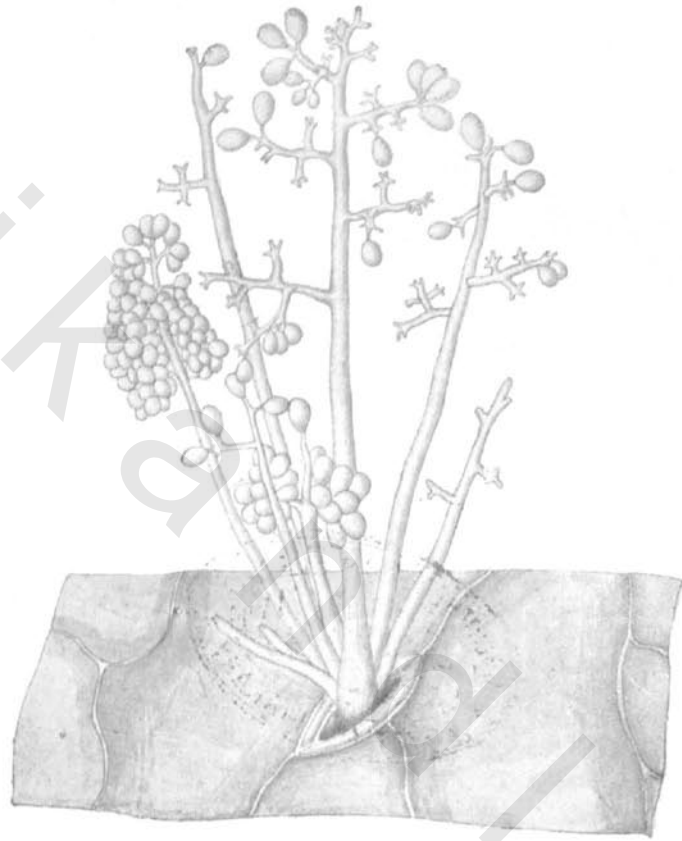
- أولا — أهم ما يعنى به هو تقليم النباتات تقليما جيدا .
- ثانيا — تجمع الأجزاء المصابة جميعها من النباتات وكذا الساقطة على الأرض ثم تحرق .
- ثالثا — وبعد ذلك ترش النباتات بمخلوط بوردو .
- رابعا — يجب رش النباتات مرتين في السنة على الأقل — المرة الأولى عند ما يبلغ طول النمو الخضرى خمسة عشر سنتيمترا تقريبا، والمرة الثانية عند ما تكون الثمار قد وصلت الى نصف نموها .



(شکل ۲۶)



(شکل ۳۷)



(شکل ۳۸)

مراجع الكتاب

- 1.—Grapes of New York by Hedrick.
- 2.—Treatise on Viticulture by Perold.
- 3.—U.C.Experiment Station.
 - a. Circ. No .277 by F.T.Bioletti and H.E. Jacob. Head, Cane and Cordon Pruning of Vines.
 - b. Circ. No. 225 by F.T. Bioletti. Vineyard Irrigation in Arid Climates.
 - c. Circ. No. 225 by F.T. Bioletti. Propagation of Vines.
 - d. Circ. No. 30 by F.T. Bioletti. Elements of Grape Growing in California.
 - e. Circ. No. 115 by F.T. Bioletti. Revision by H.E.Jacob. Grafting Vinifera Vineyards.
- 4.—U.S. Department of Agriculture. Farmers Bulletin No. 1220. Insect and Fungus Enemies of the Grape.
- 5.—The manners and customs of the Ancient Egyptians by Sir J. Gardener Wilkinson.



رومی اسود مستطیل



مراتی دی ملجا



رومی أسود کبیر



عنب رومی احمر من حدیقه چنگاں



عنب سلطین توار (بنائی)



جرو کلمار



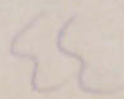
بناتی ابيض



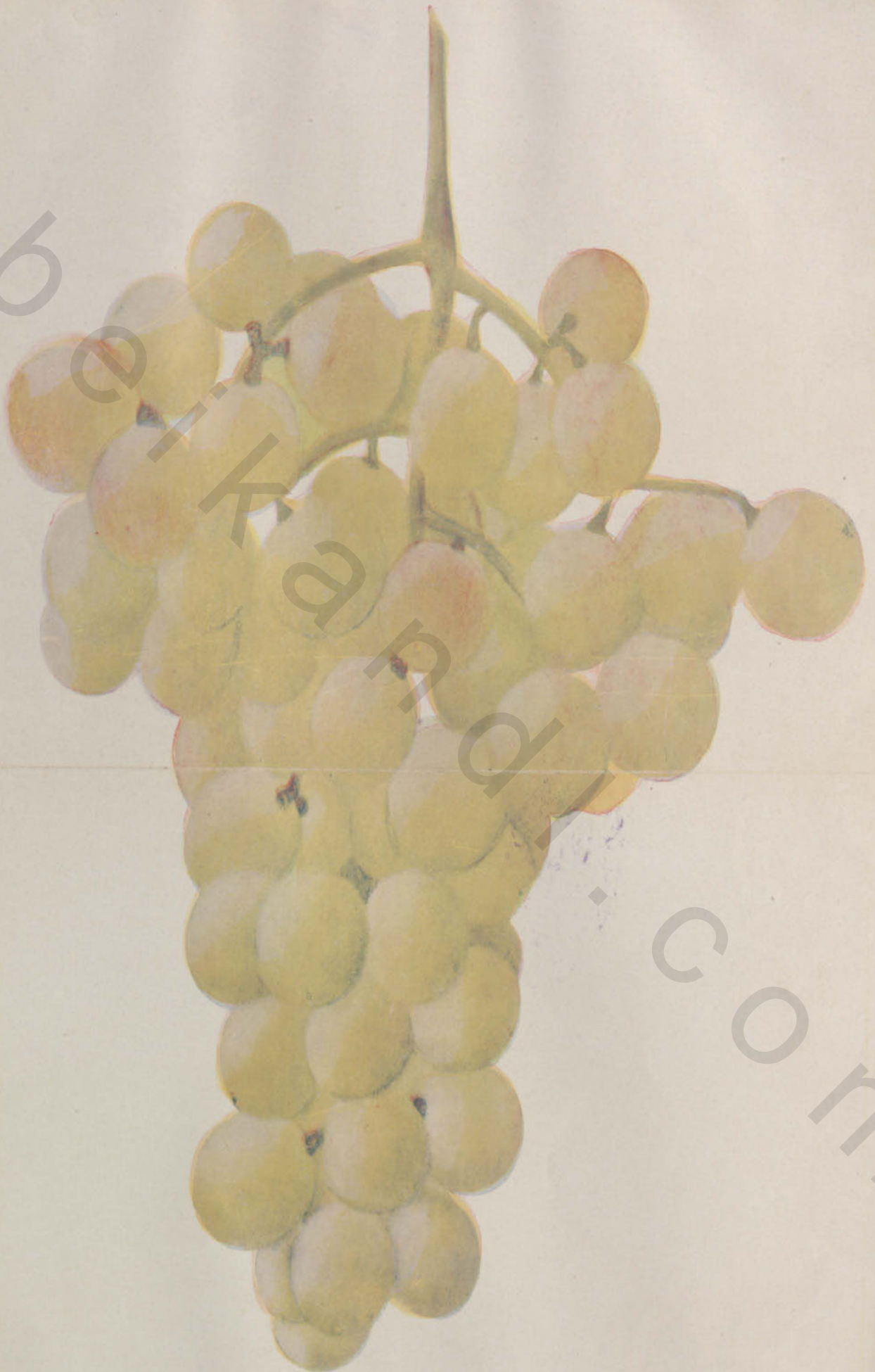
بز الناقة



أحمر ماوردی



مسکات جرونوار



رومی أبيض