وزارة الزراعـــة

قسم البساتين بالجيزة

الرسالة الأولى

زراعة العنب بمصر

بقـــلم

على صادق افندى

المساعد الفنى بقسم البساتين وعضو بعثة وزارة الزراعة بجامعة كاليفورنيا سابقا

المـــواد

صفحة

مقدمة	١
عنب الدنيا القديمة	١
المقابلة بين صفات العنب الأورنى والأمريكى	١
قيمة العنب الغذائية	٣
أنواع العنب وفوائدها	٣
الظواهر الجوية وعلاقتها بزراعة العنب	٥
مناطق العنب بالقطر المصرى	٧
تكاثر العنب	٩
« « بالعقل	٩
« « بالبزرة	١٢
« « بالتراقيد	١٢
« « بالتطعيم	١٣
طرق التطعيم	١٣
زراعة العنب	٢٢
تحضير الأرض ، تصميم انشاء المزرعة...	٢٢
الزراعة	٢٤
تربية العنب	٢٧
التقليم القصبى	٣١
التقليم الكردونى	٣٣
التكاعيب	٣٦
الطرق المستعملة لاقامة التكاعيب	٣٧
التقليم	٣٨
التقليم الصيفى	٣٩
خف الثمار	٣٩
خدمة الأرض	٤١
الأسمدة	٤١
الرى...	٤٣
المحاصيل المؤقتة	٤٥
أصناف العنب التى تزرع بمصر	٤٥
الأصناف البدرية	٤٦
الأصناف المتأخرة النضج	٤٩
« « « جدا	٤٩

صفحة

جمع المحصول ٥٠
القطف ٥١
صناديق القطف ٥٢
التعبئة ٥٢
الموقف الحالى لزراعة العنب بمصر ٥٤
الحشرات والأمراض الفطرية ٥٦
مراجع الكتاب ٦١

الأشكال

شكل ١ — خريطة الوجه البحرى والفيوم مبينا عليها المناطق الشهيرة بزراعة العنب ... ... (ب)
« ٢ — « « القبلى « « « « « ... ... (ب)
« ٣ — حزم مكونة من ١٠٠ عقلة ١١
« ٤ — فرع معد للترقيد ١٢
« ٥ — التطعيم بالعين ١٤
« ٦ — التطعيم بالشق 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 تقليما رأسيا ٢٨
« ١٥ — « « « « « قصبيا ٢٨
« ١٦ — التقليم الشتوى الثانى ٢٩
« ١٧ — أول تزوير ٢٩
« ١٨ — ثانى تزوير وتطويش ٣٠
« ١٩ — تكوين الرأس للشجرة ٣٠
« ٢٠ — شجرة تامة النمو تقليم قصبى ٣٢
« ٢١ — تقليم قصبى الشتاء الثالث ٣٢

صفحة

شكل ٢٢ — تقليم قصبي الشتاء الرابع ٣٢

« ٢٣ (أ) — وصول الفرع المنتخب لمسافة ٥٠ سنتي فوق السلك ٣٣

« ٢٣ (ب) — احناء الفرع على السلك ٣٣

« ٢٤ — كردون مفرد تام النمو ٣٤

« ٢٥ — تقليم كردون تام... ... ... ٣٥

« ٢٦ — كردون مزدوج "السنة الأولى"... ... ... ٣٥

« ٢٧ — وصول الفرع المنتخب أعلا التكعيبة ٣٦

« ٢٨ — تطويش الفرع المنتخب أعلا التكعيبة ٣٦

« ٢٩ — تكعيبة غاب ٣٧

« ٣٠ — تكعيبة خشب ٣٧

« ٣١ — طريقة وضع صناديق التعبئة خلال الجمع ٥٢

« 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 مصاب بمرض البياض ٥٦

« ٣٦ — ورقة عنب مصابة بمرض البياض ٦٠

« ٣٧ — « « « « « ٦٠

« ٣٨ — جراثيم مرض البياض... ... ... ٦٠

مقـــــدمة

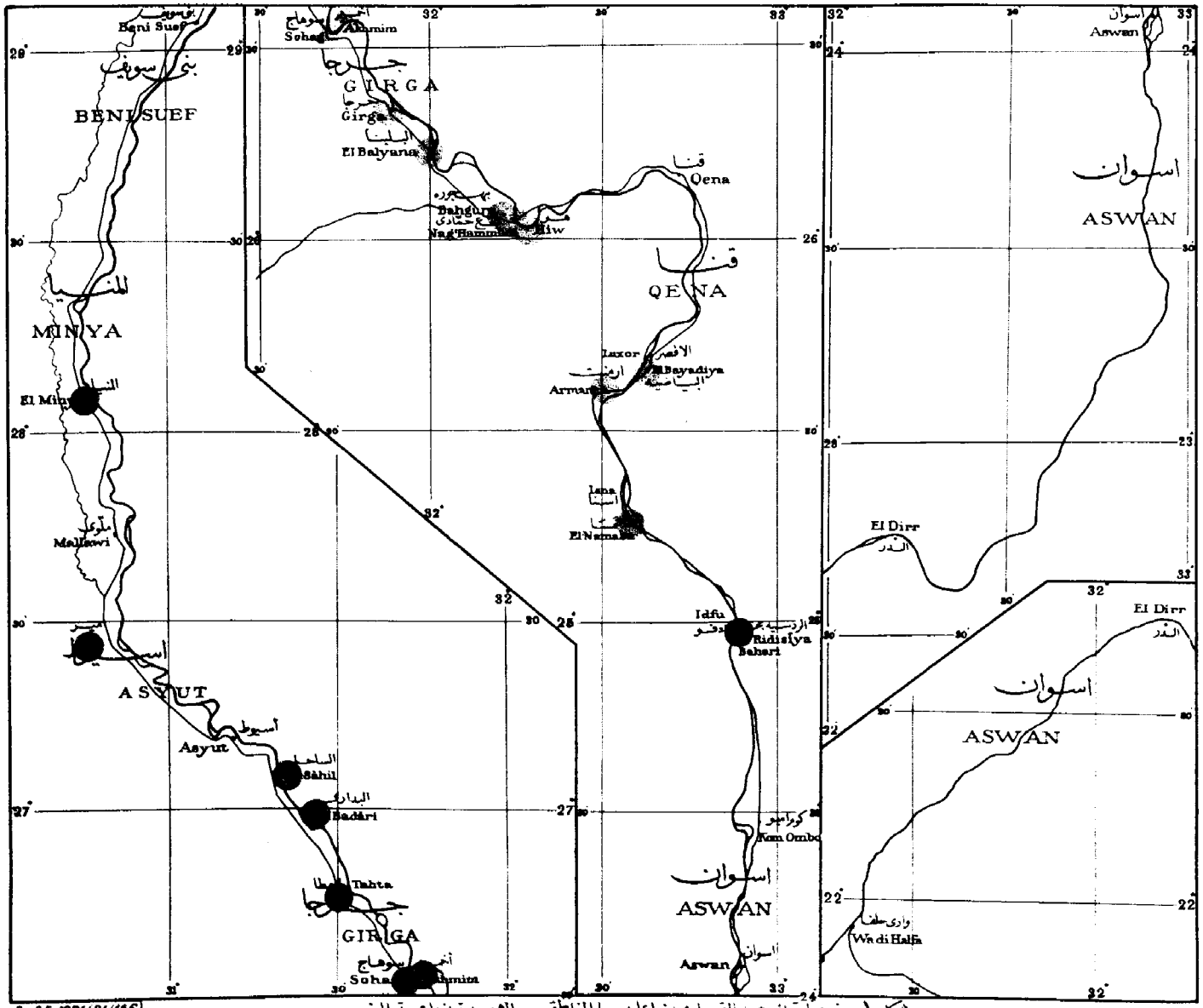
ان زراعة العنب بمصر لا تزال سائرة على الطريقة التى كانت متبعة منذ آلاف السنين وان ادخال طرق الزراعة الحديثة وأصناف العنب الجيدة الى هذا القطر هو الغرض الذى يرمى اليه قسم البساتين منذ عشر سنوات .

وقد طبعت هـذه الرسالة لترشد الى هـذه الطرق والأصناف الجيدة ، وزراعة العنب كمحصول تجارى آخذة فى الزيادة سنة بعد أخرى و ينتظر 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 هـذه الرسالة معلومات واسعة وتجارب عمليـة كثـيرة فى كل من كاليفورنيا وتونس والجزائر فكل ما كتبه هنا نتيجة مشاهدات وأبحاث عملية قام بهـا لا مجرد نقل عن كتب .

تحريرا فى ٥ أكتوبر سنة ١٩٣٠

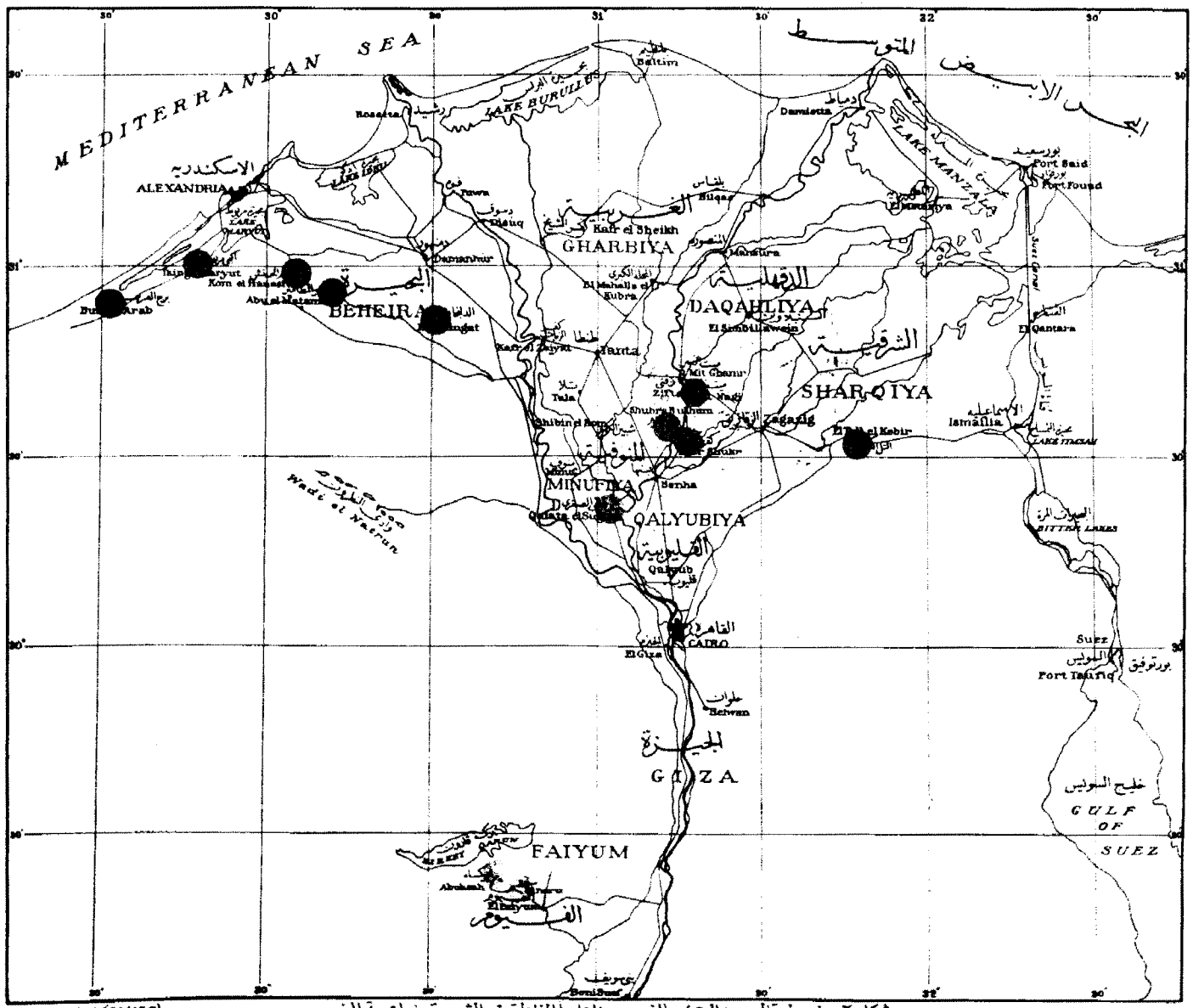
مدير قسم البساتين
ت . و . براون



S. of E. 1931 (31/136)

شكل ١ خريطة الوجه القبلى مبينا عليها المناطق الشهيرة بزراعة العنب

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



S. of E. 1931 (31/156)

شكل ٢ خريطة الوجه البحرى والفيوم مبينا عليها المناطق الشهيرة بزراعة العنب

FIG. 2 MAP SHOWING PLACES NOTED FOR VINE GROWING IN LOWER EGYPT & THE FAIYUM

زراعة العنب بمصر

عنب الدنيا القديمة

العنب وهو من أشهر نباتات المنطقة المعتدلة قد تتبع 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 ڤيتس ڤنفرا (Vitis Vinifera) هو أول ما يتبادر الى ذهن السامع .

وتاريخ العنب غارق فى القدم وقد عثر على بزوره فى العهد البرنزى حول بحيرة سويس مدفونة مع المومیات (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 ينتفع زرّاع 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 " بوياستيس " من حفلات أكثر مما يستهلك فيها طول السنة رغم كثرته . وزراعة العنب بمصر قديمة العهد جدا واعتاد قدماء المصريين تربيته كشجيرات قائمة بنفسها قصيرة لا تحتاج الى دعامات أو يربونه ليتسلق تكاعيب . وتدل الاشارات الهيروغليفية على أن الطريقة الثانية لتربية العنب كانت أكثر انتشارا عندهم وليس هناك ما يدل على أنهم كانوا يزرعون أعنابهم بجوار أشجار الحور والكافور لتتسلقها 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 مايستلزمه كل من السببين اللذين من أجلهما نزرعان .

فأصناف العنب الأوربى 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 النبيذ المصنوع منها لا يعلو فقط على أى نبيذ 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 الأوربى 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 قيست بما تحويه الثمار الأوربية ، كذلك يصنع من عصيرها غير المتخمر شراب لذيذ الطعم مقبول جدا .

ولا يزرع بمصر الا القليل جدا من الأصناف الأمريكية لأكل ثمارها طازجة كعنب الكنكورد (الفراولا 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 الخضرى أكثر كثافة وذات نمو خضرى غزير ولكنه قصير فتحتاج الى تربية وتقليم أقل شدة مما تحتاجه أشجار العنب الأمريكى كما أن جذورها أكثر ألياقا ولحما .

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

كيف انتقل العنب الأوربى الى أمريكا

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

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

قيمة العنب الغذائية

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

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

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

أنواع العنب وفوائدها

ينقسم العنب الى عدة أنواع بالنسبة الى الأغراض المختلفة التى من أجلها يستعمل وأهم تلك الأنواع هى :

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 ميزات تجعله أكثر ملائمة 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 فى جلد حبته 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 فى الثمار التى تصنع منها نكهة خاصة كالمسكات ، واختلاف هذه الصفات يتوقف على الصنف والجو .

عنب المائدة :

يجب أن يتوافر فى ثمار أصناف عنب المائدة كل مايرغب فيه مستهلكها من ميزات كجاذبية اللون والشكل والحجم والطعم .

وكثيرا ما يختلف ذوق المستهلك باختلاف البلدان غير أن كبر الحجم وجاذبية اللون والشكل المألوف صفات تقدر فى أغلب الأسواق .

ويفضل المصريون اللون الكهرمانى لأصناف العنب البيضاء واللون الأحمر كالرومى فى الأصناف الملونة منه .

أما فى الأسواق القديمة فجودة الطعم لها الاعتبار الأول . فانجلترا تفضل عنب "بلاك همبرج" ذا الحبة المستديرة كما تفضل فرنسا عنب "الشاسيلاس دوريه" الأبيض اللون للذة مذاقه ورقة ملمسه .

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

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

عنب الزبيب :

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

ومن هذه الأصناف العنب البناتى الأبيض ومسكات الاسكندرية والكرنت الأسود وجميعها من أصناف عنب الزبيب المعروفة بجودة صنفها فى أسواق العالم .

ويبشر صنف "البلاك مونكا" الذى أدخل حديثا الى مصر من أمريكا وهو مشهور بجودة زبيبه هنالك بنجاح تام فى زراعته (أى فى نموه ومحصوله) .

الظواهر الجوية وعلاقتها بزراعة العنب

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

درجة الحرارة :

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

فأنسب درجات الحرارة للعنب أن يكون متوسط درجة الحرارة فى الشتاء عشرة سنتيجراد أو أقل لمدة شهر أو اثنين لابقاء الأشجار فى حالة سكون وأن يكون متوسط درجة الحرارة فى 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 ردىء لا تتحمل الشحن .

و بينما يجب أن يتوافر فى 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 فى الأراضى الواطئة مع وفرته لا فائدة منه مطلقا لزارع العنب الذى يهمه جودة الصنف أكثر من أى شىء آخر .

الرياح :

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

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

غير أنه اذا كان هناك ظرف يجبر الزارع على أن ينشئ مزرعة فى 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 التى تهب على مصر مخترقة الصحراء خسائر فادحة لمحصول العنب .

فالرياح الساخنة كائنة ما كانت تفقد الكثير من ماء أشجار العنب والتربة المزروعة بها بواسطة البخر وقد تسبب للعناقيد "لفحة" من تأثير الشمس وقد تمنع المحصول من أن يجد الماء الكافى لينضج جيدا فلا تأخذ الحبات حجمها الطبيعى لقلة ما بالأرض من رطوبة

واذا 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 التى تقل عن ذلك (٣٠٠ — ٣٧٥ م م) كافية لمتطلبات أشجار العنب من مياه اذا كانت المنطقة المزروعة بها تلك الأشجار باردة .

ويمكن استعاضة مياه الأمطار فى المناطق التى 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 فى النضج ضاربه ان لم تكن خفيفة ولمدة قصيرة .

ويصعب مقاومة أمراض العنب الفطرية كالعفن الأسود والعفن الرمادى والبياض فى جو حار رطب .

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

التربة :

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

وتجود زراعة العنب الأوربى فى أنواع مختلفة من التربة فتنجح فى أى نوع يصلح لزراعة المحاصيل العادية .

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

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

وتجود مزارع العنب فى الأراضى الخصبة التى عمقها من ٩٠ الى ١٢٠ سنتيمترا على أن تروى صيفا من آن لآخر .

ويمكن للعنب أن ينمو فى الأراضى الرملية الفقيرة غير أن محصوله فيها يكون أقل مما فى الأراضى الخصبة كما تحتاج الأصناف التى يرغب فى زراعتها هنالك الى عناية فى انتخابها .

ويحسن عدم زراعة أشجار العنب فى الأراضى المتوسطة الرطوبة الغنية بموادها الدبالية اذ أنها تسبب الكثير من النمو العارضى على الأشجار لكثرة مابها من نتروجين كما ينشأ عن ذلك اختلاف فى 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 فى أى مكان بمصر ما دامت التربة صالحة والماء متوافرا .

غير أن لكل منطقة أصنافا من العنب تلائمها لفروق تعزى الى اختلافات فى 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 فى الانخفاض كلما سرنا شمالا وقاربنا البحر بينما تقل كمية الأمطار وتنعدم كلما اتجهنا الى جنوب القطر أما الرطوبة فتزداد كمية فى شمال مصر عن جنوبها .

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

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

(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° سنتيجراد ويبلغ متوسط درجاتها صيفا ٢٦,٩° و ٢٨,٧٣° و ٣١,٨٥° سنتيجراد .

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

ويبلغ مجموع الوحدات [١] الحرارية السنوية فى هاتين المديريتين ١٠١٣٥,٨° فهرنهيت بينما مثيلتها والتى توافق نمو العنب تماما هى ما بين ٣٠٠٠ و ٥٠٠٠ فهرنهيت .

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

غير ان 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 العنزة .

٢ — البحيرة :

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

٣ — الشرقية :

التل الكبير ويزرع الرومى الأحمر والأبيض والفيومى والبلية .

---

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

٤ — المنوفيـــة :

قلتا الصغرى وشبرا بخوم وتزرع البلدى (العربى) .

٥ — الفيـــوم :

سنرو وأبو كساه وتزرع الفيومى .

٦ — مديريات أسيوط وجرجا وقنا :

وتزرع البشنسى والعبيدى والغريبى .

٧ — قنـا :

النمسا وتزرع البلدى .

تكثير العنب

يكثر العنب باحدى الطرق الآتية :

(١) العقلة (وتعطى دائمـا شجرة ثمـارها كثمار الأم التى أخذت منها وشاملة لجميع مزاياها وصفاتها) .

(٢) البزرة .

(٣) الترقيـــد .

(٤) التطعـــيم .

والتكثير بالعقلة أضمن الطرق السابقة نجاحا وأقلها مصاريف .

والعقل قطع تامة النضج من أفرع الأشجار النامية فى نفس الفصل . ويبلغ طول العقلة مابين ٢٥ — ٤٥ سم .

ويمكن زراعة العقلة توا فى محلها المستديم غير أنه يحسن زراعتها أولا بالمشتل وهو الأكثر اتبـاعا .

انتخاب العقل :

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

وأفرع الأشجار الصغيرة السنّ التى لم تثمر بعد تكون دائمـا غير تامة النضج وكذلك أفرع الأشجار التى أعطت محصولا كبيرا جدا أكثر من جهدها يقل ما يخزن بها من غذاء .

فالعقل التى تؤخذ من مثل هذه الأفرع قد لا تنجح زراعتها وان نجحت تنمو نموّا ضعيفا .

وخير الفروع التى يجب أن تؤخذ العقل منها ما كان متوسط السمك ومتوسطا فى طول قصباته (المسافه بين العين والأخرى) .

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

وقت أخذ العقل :

المفروض أن خير العقل ما أخذ من أشجار عنب قلّمت فى المدّة ما بين الأسبوع الأول أو الثانى بعد تساقط أوراقها وقبل بدء تحرك عيون الأشجار بأسبوع .

طريقة أخذ العقل :

أفضل العقل ما كان قطرها بالغا من ١¼ سنتيمترا الى سنتيمتر على أن لا يزيد القطر من أسفلها عن ٢½ سنتيمترا ولا يقل من أعلاها عن ½ سنتيمتر .

وكلما كانت العقل قصيرة كانت أفضل على شرط أن لا يكون قصرها سببا فى عدم تمكنها من اعطاء جذور .

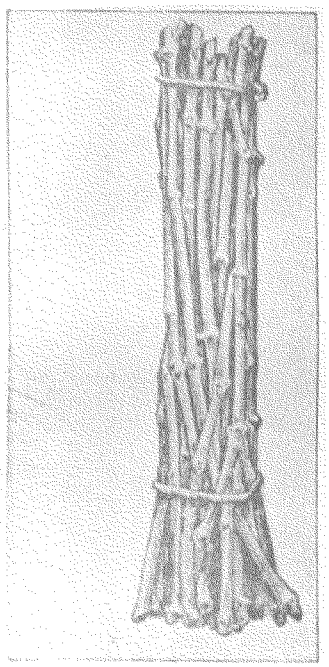
وتجود العقل البالغ طولها ٢٠ سنتيمترا اذا زرعت فى مشتل تربته جيدة واعتنى بزراعتها عناية خاصة ، والعادة أن العقل التى طولها ٢٥ — ٣٠ سنتيمترا تكون أحسن أما اذا أريد زراعة العقل مباشرة فى محلها المستديم فيجب أن يكون طولها ما بين ٤٠ — ٤٥ سنتيمترا وكلما كانت التربة أكثر تفككا وكان الجو أكثر جفافا وجب أن تكون العقلة أطول ، أما فى الأراضى الثقيلة فى الجهات الأكثر برودة فان العقل القصيرة تكون أفضل .

ويجب أن تكون قاعدة العقلة أقرب ما تكون الى عقدة على شرط أن يترك الحجاب الحاجز [1] 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 التى عليها تامة النضج .

---

(١) الحجاب الحاجز للعقدة يقصد به النسيج الذى يكون فى منتصف العقدة Diaphragm



(شكل ٣) حزمة مكونة من ١٠٠ عقلة معدة للخزن

العناية بالعقلة

اذا اقتطعت العقل فى موسم الغرس كان لابد من زراعتها بمجرد اقتطاعها خوفا من جفافها ، أما اذا اقتطعت قبل موسم الغرس بعدّة أسابيع أو أشهر كما هو المتبع كثيرا فان نجاحها يتوقف على الطريقة التى تحتفظ بها حتى يحل أوان غرسها والطريقة المثلى لذلك أن توضع العقل فى حزم (شكل ٣) تحتوى الواحدة منها على عقل من ١٠٠ الى ٢٠٠ عقلة وتربط جيدا وتكون قواعد العقل فى كل حزمة فى مستوى واحد ثم ترفق بالحزمة علامة يكتب عليها اسم الصنف المأخوذة منه العقل ثم تدفن الحزم فى الرمل أو فى جور تفتح بالأرض خصيصا لذلك وتكون قواعد العقل الى أعلى و جميعها فى مستوى واحد ثم تردم الحزم بحيث يتخلل التراب بين العقل فى الحزمة وبين الحزمة والأخرى ثم تغطى الحزم بطبقة من الرمل أو التربة سمكها من ٨ — ١٠ سنتيمترات ويمهد السطح ثم تترك فى محلها حتى موعد الغرس ويتوقف مبلغ نمو العقلة فى العام الأول على نوع التربة التى تزرع العقل فيها وكذلك على مبلغ انتظام الرى 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 وان 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 ، واذا كانت المياه جارية فى غضون الغرس فان 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 الرى التالى بعد ذلك على طبيعة الأرض والجو ولكنه يجب أن يكون فى مدد متقاربة نسبيا أثناء الجزء الأول من فصل النمو حتى يمكن بذلك بدء النمو مبكرا واستمراره حتى يبلغ طوله ٣٠ سنتيمترا وما فوق وحتى يتكون مجموع جذرى جيد يساعد على تحمل تلك العقل بعض الشىء للعطش .

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

التقـــليع

العقل ذات الطول السابق الذكر تعطى جذورا لا يزيد طولها عن ١٥ — ٢٠ سنتيمترا وبذا يمكن تقليعها بسهولة وتجب العناية بالتقليع لعدم ملخ الأشجار أو تمزيق جذورها وتقلع الأشجار بعد سنة من زراعة العقلة بالمشتل ثم تقسم بالنسبة الى حجمها الى ثلاثة أو أربعة أقسام يرمى أصغرها أو تزرع شجيراته ثانيا بالمشتل . ويجب عنـد الزراعة بالمحل المستديم أن لا تخلط الأحجام بعضها ببعض فتزرع أشجـار كل قسم المتماثلة الحجم معا اذ أن مزارع العنب الجيـدة النمو المتماثلة فى حجم أشجارها هى نتيجة زراعة شجيرات المشتل ذات الحجم الواحد تقريبا .

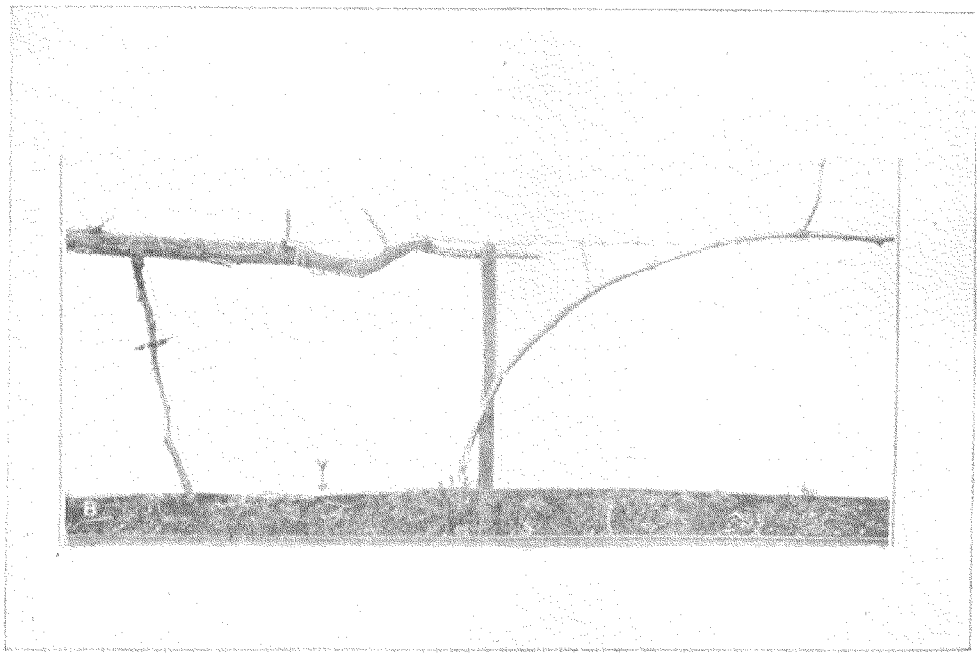
٢ — التكثير بالبزرة :

وتسمى شجرة العنب فى هـذه الحالة " بادرة " وهى فى الغالب مختلفة عن الصنف التى أخذت منه . وإن شابهته فى بعض الصـفات اختلفت عنه فى البعض الآخر وبعبارة أعم تعطى البزرة صنفا جديدا . تترك العناقيد التى تنتخب لأخذ بزورها للتكثير منهـا على الأشجار حتى يتم نضجها تماما ويصـبح لون البزور أسمر غامقا وتحفظ تلك البزور حتى فبراير أو مارس فتبذر فى أصص وتروى وعند ما يبلغ طول النبت منها حوالى ١٥ سنتيمترا تفرد فى أصص وكلما زاد نموها طولا تنقل الى أصص أكبر منها وهكذا وبعد مضى سنة أى فى فبراير أو مارس من السنة التالية تنقل البادرات الى محلها المستديم .

٣ — التكثير بالترقيد :

تستعمل هذه الطريقة لملء المسافات التى خلت من أشجارها فى مزرعة العنب فيحتفظ فى فصل النمو بفرع قوى (شكل ٤) نام على الشجرة المجاورة للمسافة الخالية وعند بدء نمو الأشجار فى الفصل الثانى (فبراير ومارس) يدفن هذا الفرع بالأرض (شكل ٤) .

يحنى الفرع "ج" الى أسفل ويدفن فى خندق حفر خصيصا لذلك عمقه ٢٥ سنتيمترا . ويمد الفرع فى 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 التى على هـذا الفرع "ج" حتى يمر جميع الغذاء الوارد من الأم الى العين الطرفية التى 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 فى الخندق والسنادة بسلك ليمنع ما تمثله تلك الأوراق من كربوهيدرات من الرجوع الى الأم ويترك هـذا الفرع كما هو ملتصقا بالأم مدة سنة .



(شكل ٤) فرع جزلترقيد وقد دفن فى خندق حتى موضع الشجرة العائبة
(نقلا عن بيولى)

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

٤ — التكثير بالتطعيم :

تطعم أشجار العنب للأسباب الآتية :

(ا) لتغيير الصنف .

(ب) للاسراع فى نمو وائمار صنف مرغوب فيه .

(ج) جعل نمو الصنف يوافق التربة التى سيزرع بها .

(د) تغيير فى كمية المحصول والتبكير فى النضج .

(هـ) المناعة ضد حشرة الفيلوكسرا (وهى حشرة غير موجودة بمصر) .

عمر أشجار العنب عند التطعيم

يمكن تطعيم العنب الأوربى فى أى سنّ له ولكن من النادر أن يستفاد من تطعيم أشجار عمرها أقل من ثلاث سنوات اذ يحسن فى هذه الحالة أن تقلع الأشجار وتزرع 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 :

(ا) التطعيم بالعين .

(ب) التطعيم بالشق والتطعيم الأخدودى Cleft & Groove Graft

٢ — فى المعمل :

(ا) التطعيم المنضدى .Bench Graft

وللتطعيم طرق أخرى غير أن ما ذكر هو أحسنها وأنجحها .

انتخاب قلم التطعيم

يجب أن يبدأ الاستعداد للتطعيم مبكرا بانتخاب أعناب قوية سليمة(من الصنف المرغوب التكثير منه) تؤخذ منها العقل التى ستستعمل كأقلام ، وكثيرا ما يكون عدم نجاح التطعيم راجعا الى أن الأقلام التى استعملت غير جيدة ، وتؤخذ العقل لأقلام التطعيم من الأشجار عند ما تكون عصارتها ساكنة .

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

التطعيم بالعين :

ويسمى بالتطعيم الصيفى وأحسن وقت لعمله من منتصف أغسطس الى منتصف سبتمبر.

ويستعمل فى أحوال تكون فيها الأشجار صغيرة ويرغب فى الحصول على الأصناف المرغوب فيها مطعمة على أصول لها مناعة ضد حشرة الفيلوكسرا أو يكون لتلك الأصول القدرة على النجاح فى أنواع خاصة من التربة .

كيف يطعم بالعين :

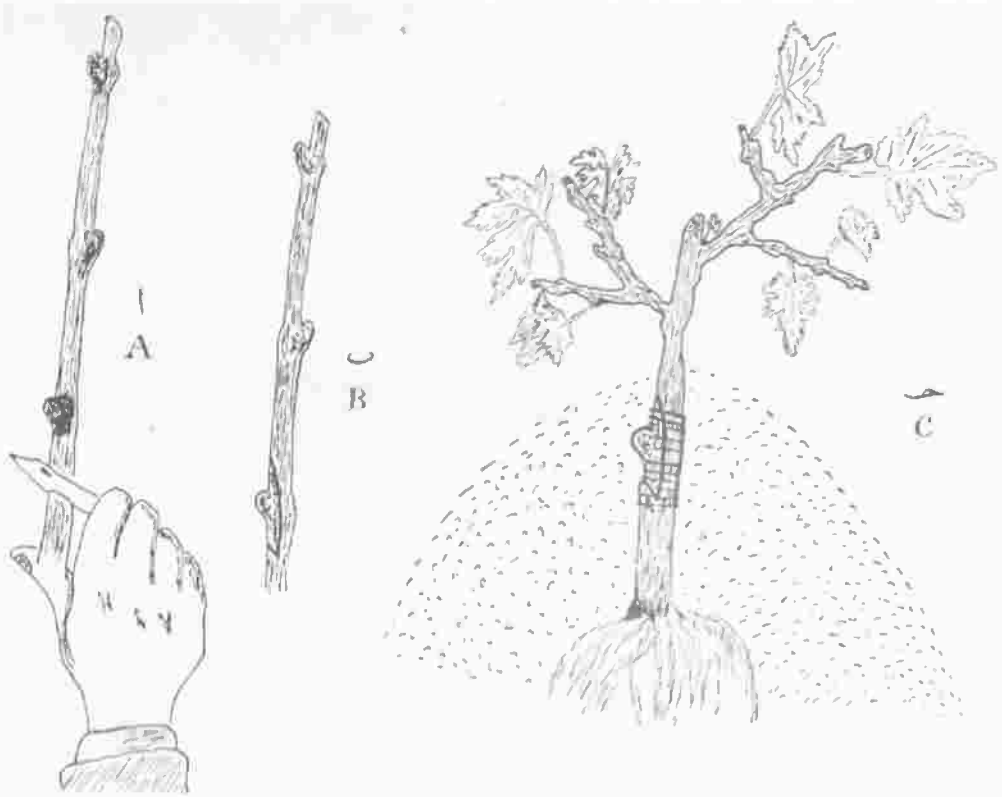
تؤخذ العيون من أفرع الأشجار المرغوب التكثير منها من تقليم الشتاء وتحفظ فى حالة سكون حتى موعد التطعيم ، ويجب أن تكون مدية التطعيم حادة . فيعمل بها بميل الى أسفل حز تحت العين يبعد عنها بمقدار من ٢ — ٣ ملليمترات (شكل ٥ "ا") ولرفع العين من العقلة الموجودة عليها يعمل قطع بالمدية ابتداء من أعلى العين ويبعد عنها من ½ — ١ سنتيمتر ثم ينزل بالمدية قاطعة الى أسفل مارة من خلف العين حتى يصل سلاحها الى الحز الذى عمل أولا أسفل العين (شكل ٥ "ب") .

ويجب أن يكون جزء الخشب الذى اقتطع مع العين لا بالرفيع جدا ولا بالسميك

أما الأصل المرغوب التطعيم عليه فتكون عقله قد زرعت بالمشتل فى فبراير أو مارس ويطعم عليه فى أغسطس أو سبتمبر من نفس السنة .

ويعمل على هذا الأصل قطع مماثل فى الشكل للعين التى أخذت بحيث يلبسها تماما عند غرسها فيه وأن يكون فوق سطح الأرض بمقدار ٣ سنتيمترات ويجب أن تبقى العين وسطح القطع مبللين حتى تغرس العين فى محلها على الأصل وعندئذ تربط العين على الأصل بالرافيا ثم يغطى الجميع بتربة هشة منداة (شكل ٥ "ج") .

ويتم التحام العين بالأصل فى نفس السنة ولكن العين تبقى ساكنة حتى الربيع التالى واذ ذاك تبدأ فى 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 فى الموضع الذى عمل على الساق

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

التطعيم بالشق والتطعيم الأخدودى

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

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

أما فى 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 فى تطعيم الأشجار حين تبدأ عيونها فى التحرك وأن تستمر عملية التطعيم حتى يصبح طول النموات الجديدة على الأشجار التى يرغب فى تطعيمها حوالى العشرة سنتيمترات .

وقد جرت العادة بمصر أن تطعم الأشجار فى 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 يغطى 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 بالجيزة 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 .

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

أما اذا كان الغرض من التطعيم اكثار صنف لا ينجح فى نوع من التربة فيطعم على أصل من نوع ينجح فيها أو كان التطعيم لتغيير صنف قليل الاثمار بآخر غزير 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 الذى سيطعم عليه من ٨ — ١٠ سم .

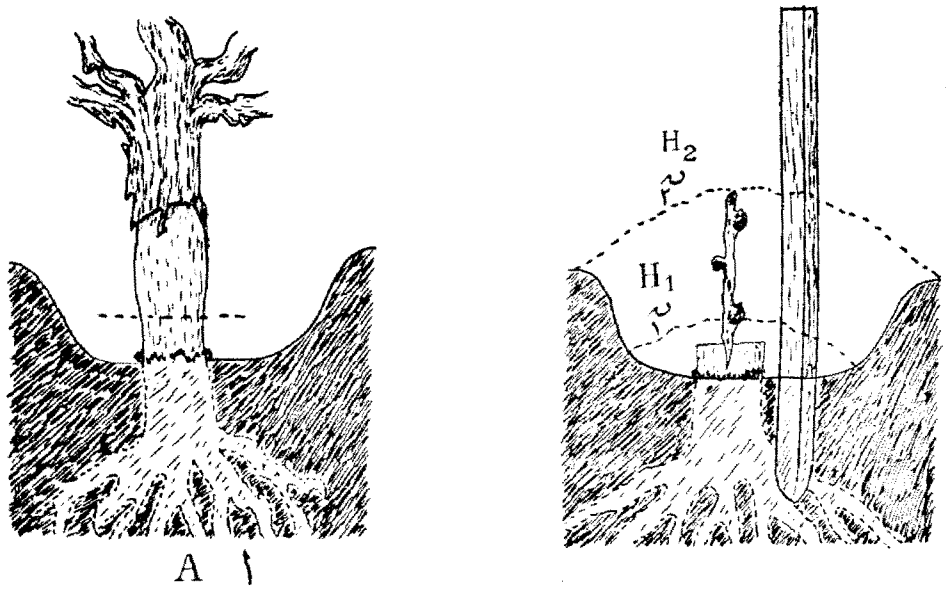
وينظف ساق الشجرة مما يكون لاصقا به من تراب ثم تزال القشرة الخشنة الجافة من على الجزء الذى سيطعم عليه (شكل ٦ "ا") وبذا تصبح الشجرة على استعداد لازالة الرأس منها واجراء عملية التطعيم . وينشر ساق الشجرة فى المنطقة التى تنتخب لذلك على أن تكون تلك المنطقة ملساء مستقيمة لا يقل طولها عن الخمسة سنتيمترات (شكل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

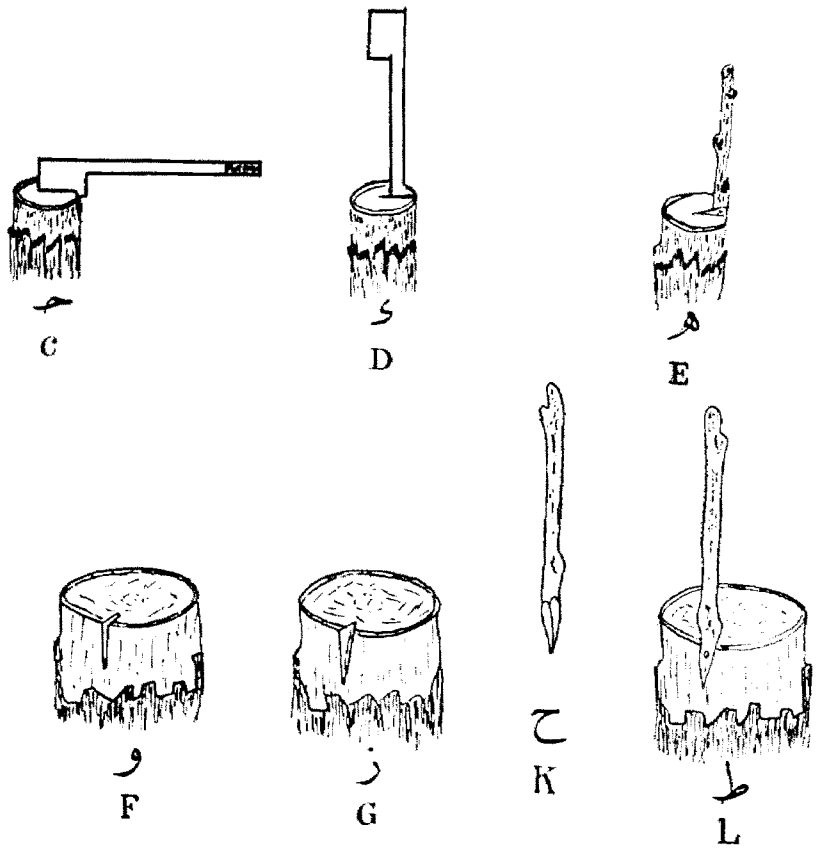
وتسيل عند ازالة رؤوس الأشجار التى يبلغ قطرها ٥ سم وما فوق عصارة بكمية كبيرة كثيرا ما تكون كافية لقتل الطعم ويمكن تجنب ذلك بأن تزال رؤوس الأشجار قبل موعد تطعيمها بيوم أو اثنين وتترك بعد القطع معرضة للجو فيسيل منها كل ما يمكن من عصارة وتصبح ولا خوف على الطعم ان أجريت عمليته .

وتتبع هذه الطريقة فى جميع الأشجار التى يزيد قطرها على ٤ سم .

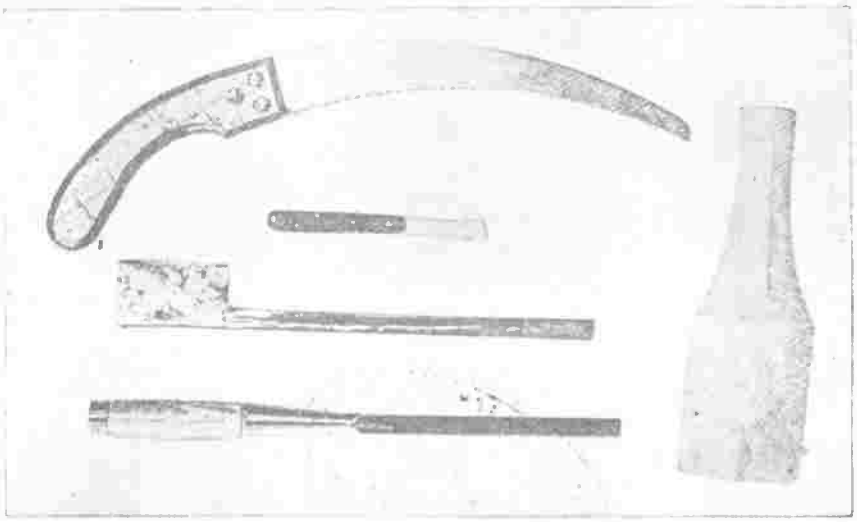
اعداد القلم :

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





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



(تابع شكل ٦) أدوات التطعيم : منشار تطعيم — مدية — آلة تطعيم خاصة — أزميل — مضرب خشب

وتستخرج العقل التى ستستعمل كأقلام للتطعيم من الموضع الذى كانت مخزونة به قبل موعد العملية بأربع وعشرين ساعة وتغسل لازالة ما قد يكون عالقا بها من حبيبات التربة التى ان بقيت عليها أضرت بسلاح مدية التطعيم . ثم توضع تلك العقل بعد غسيلها فى 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 و بعدتنظيف القشرة الخشنة التى عليها جيدا ينشر الساق فى هذا الموضع وينعم وينظف السطح المنشور بالمدية ثم توضع آلة التطعيم أو المدية على ذلك السطح فى الموضع الذى يرغب عمل الشق عنده و يضرب ظهر المدية أو آلة التطعيم بمضرب من الخشب خصيصا بذلك (شكل ٦"ج") ضربة خفيفة تغرس السطح الحاد من الآلة المستعملة فى كل من الساق والقلف وتنفذ فيهما الى عمق يقرب من نصف سنتيمتر . هذا ويجب ملاحظة أن يكون السلاح قاطعا لكل من الساق والقلف فى موضع واحد (أى يكون القطع فيهما على استقامة واحدة) . وترفع الآلة من الشق و يوضع طرفها الآخر فى نفس الشق ولكن بعيدا عن القلف بحيث يسهل ادخال القلم فى موضعه ويدخل هذا الطرف من آلة التطعيم فى الشق الى عمق يقرب من ٣ سم بحيث يكون كافيا لفتح الشق فيسهل ادخال القلم فيه (شكل ٦"د") و يلاحظ أن يكون فتح الشق بواسطة الضغط على آلة التطعيم مع تحريكها على الجانبين و بعدها يغرس القلم فى موضعه ثم ترفع آلة التطعيم فيضغط شقا الخشب بقوة على القلم فيستقر فى محله (شكل ٦"هـ") .

ويجب ألا يمتد الشق الى جانبى الساق بل يكون قاصرا على احداهما وبذا يكمل التئامه . ويمكن أن يقبض على القلم بقوة أكبر . وقد يحتاج الأمر فى الأشجار الصغيرة أن يربط الساق من قمته بالرافيا أوالدوبارة لتقوية ضغط الساق على القلم . أما فى الأشجار الضخمة فضغط شفتى الساق على القلم يكون قويا جدا فيهشم القلم ولتجنب ذلك توضع قطعة صغيرة من الخشب فى الشق خلف القلم مباشرة فيقع الضغط عليها وينجو القلم من شدته .

و يبرى القلم على شكل خابورى على أن يكون الجانب الذى سيجاور قلف الساق عند غرسه فيه أسمك قليلا من الجانب الآخر . أما طول البرية (الخابور) فيتوقف على شكل وحجم الشق بالساق وفى العادة تكون البرية طويلة آخذة فى الرفع الى أسفل ثم تغرس فى 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 فى الشق من سطح الساق .

وليس من المستطاع دائما غرس القلم فى الساق بحيث يتماس خطاهما تماما ولكن يمكن الحصول على التحام جيد بين الساق والقلم اذا تقارب الخطان كل التقارب أو تماسا فى 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 سطحيها اللذين قطعا وأنه من الخطأ المعتاد تحضير الأقلام ببريها قبل تحضير الساق فيصعب غرس القلم فى الساق فى الحال .

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

أما فى الأشجار الأضخم مما ذكر فيحسن وضع قلمين لكل ساق ما دام فى الامكان ذلك فاذا نجح الاثنان أزيل أضعفهما عند التقليم الشتوى التالى ويكون قد أدى مهمة المساعدة على سرعة التئام 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 الأقلام لتلبس فى مجرى على شكل حرف ٧ تحفر على الأصل (ساق الشجرة) مبتدأة من القمة حيث نشر الساق وممتدة الى أسفل بطول ٥ و٢ الى ٤ سم أما المجرى فى عرضها وعمقها عند القمة فتكون مماثلة 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 تماسا تاما 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 انفراجا قليلا من مقابلتها 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 وتتحد ويمكن عمل ذلك بسهولة بأن يثبت فى محله بمسمار أو اثنين صغيرين من مسامير السلوك الرفيعة ذات الرءوس المبططة (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 بمجرد غرس القلم فى 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 ليتسلق 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 متسعا 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 ملأً 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 "ن٢") .

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 الاسكندرانى واللبان الشامى بنسبة الثلث من الأول والثلثين 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 مالعملية 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 التسرطين 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 ليمكن رؤية موضع الاشتباك ويزال السرطان دون أن يسبب ذلك تحرك موضع الالتحام بالطعم .

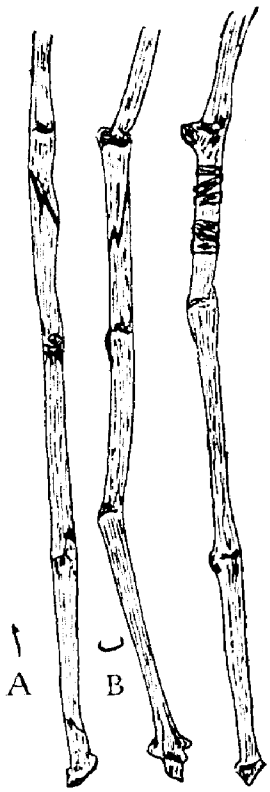
واذا كان نمو الطعم بطيئا ونمو السرطانات سريعا وجب ازالة السرطانات دون أن تنتظر زيادة فى نمو الطعم ويمكن عمل ذلك بنجاح اذا أعطيت العملية العناية الكافية .

ربط الأفرع :

عند ما يتم الالتحام بين الأصل والطعم تبدأ نموات الطعم فى الزيادة السريعة ثم تربط الى السنادة عند ما تبلغ طولا يسمح لها بذلك والا نمت 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 المنضدى

وعند ما يحين وقت التطعيم يعمل ما يأتى :

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

(٢) تنقع هذه العقل كل منها على حدة فى 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 فتقطع 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 فى عقل الأصل وبثخانة القاعدة فى عقل القلم .

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

(٦) عند الانتهاء من عملية التطعيم تعد الصناديق بوضع طبقة من "الموس" المندى فى 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 فى مستوى واحد ثم تغطى بطبقة من نشارة الخشب ترص عليها طعوم أخرى وتغطى بطبقة من نشارة الخشب وهكذا حتى يمتلئ الصندوق .

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

وعند ما يحل موعد الزرع (اذا كانت عملية التطعيم قد انتهت فى فبراير فيمكن الزراعة فى مارس وبعبارة أخرى بعد شهر من التطعيم) تخرج الطعوم من الصناديق ويفرز منها الناجح أى الذى كون "كالوس" ويزرع بالأرض فى خنادق عمقها ٤٠ سم على أن يكون البعد بين الطعم والآخر فى الخندق ٨ سم تقريبا وبحيث يكون موضع اتحاد القلم بالأصل فوق سطح الأرض بقليل ثم يملأ الخندق الى النصف بالتربة باعتناء 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 ريها فتحرث الى عمق ٢٠ أو ٢٥ سنتيمترا واذا لم تكن بطبيعتها مفككة ولا رملية وجب الحرث الى أعمق من ذلك بقـدر ما تسمح به ظروفها .

ان التربة التى تخدم جيدا تعطى فى العادة محصـولا تجاريا أسرع سنتين أو ثلاث ممـا فى تلك التى عزقت الى عمق بضعة سنتيمترات فقط .

تصميم المزرعة :

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

أما اذا كانت المنطقة حارة جدا كما فى قنا وأسوان مثلا فيحسن اذا زرعت بهـا أعناب 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 .

وعلينا ملاحظة انه كلما زدنا عدد ما يزرع فى الفدان من الأشجار زادت مصاريف الزرع والسنادات والتقليم والخدمة وغيرها من عمليات وكان نمو الأشجار أقل . على نقيض ما اذا قل عدد الأشجار للفـدان الى حد محدود فان مصـاريف تلك العمليات تقل وتزداد الأشجـار نموا وتقوى .

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

ويتوقف مبلغ نمو الشجرة على صنفها وعلى الجو وعمق التربة وخصوبتها المزروعة بها وعلى كمية الماء التى تعطى لها ، وبعض الأصناف كسكات اسكندرية وكمال الدين نمرة ٢ لا يمكن أن تنمو نموا كبيرا جدا مهما كانت الظروف المحيطة بها مساعدة لذلك ، فاذا زرعت على مسافات واسعة بقى محصول المزرعة دائما صغيرا جدا بينما أن بعض الأصناف الأخرى كالرومى وبز العنزة والبناتى ومعظم أصناف عنب المائدة التى تنمو بقطرنا يمكن أن تنمو نموا عظيما فاذا زرع مثل هذه الأصناف على مسافات ضيقة أعطت المزرعة فى سنيها الأولى للاثمار محصولا أكبر مما لو زرعت الأشجار على مسافات كبيرة ولكنها تعطى محصولا أقل فى السنين التالية بينما تكلف الزارع مصاريف أكثر .

اتجاه الخطوط :

اذا رغب فى تعيين اتجاه خطوط الأشجار بمزرعة عنب وجبت ملاحظة الاتجاه الذى معه يسهل رى تلك الأشجار وتأثير الرياح والشمس فيها وفى محصولها فاتجاه الرياح وخصوصا اذا كانت قوية عامل مهم فى تعيين اتجاه الخطوط وفى هذه الحالة تجرى الخطوط — وخصوصا اذا كانت الأشجار تنمو على أسلاك — آخذة اتجاه الرياح على قدر الامكان وبذلك تقل أضرار الرياح فتقل الأفرع التى تكسر بسببها فى الربيع وتحفظ الأفرع الورقية لتظل المحصول زمن الصيف.

وهناك عامل آخر تجب ملاحظته عند تصميم اتجاه خطوط الأشجار وهو تأثير أشعة الشمس المباشرة فى جودة الثمار ونضجها ففى المناطق المعتدلة الجو يكون أحسن موضع لاتجاه الخطوط من الشمال الى الجنوب فاذا ما كانت الأشجار نامية على سلوك وأخذت خطوطها هذا الاتجاه السابق تعرضت ثمار العنب مباشرة لأشعة الشمس مبكرا فى الصباح ومتأخرا بعد الظهر وظلات فى وسط النهار وهذا مما يساعد على نضج المحصول مبكرا لزيادة كمية الحرارة التى تتعرض لها الثمار وتزداد جودة الصنف نتيجة توزع تلك الحرارة بالتساوى طوال النهار .

أما فى المناطق الأكثر حرارة من السابقة فيحسن أن يكون اتجاه الخطوط من الغرب للشرق إذ بذلك تظلل الثمار من الشمس فى أكثر أوقات اليوم حرارة (مبكرا بعد الظهر) أى بين الساعة ٢ والساعة ٤ وهو الوقت الذى تسبب فيه الشمس للثمار ما يسمونه " لفحة الشمس" (Sun burn) .

وفى مزارع العنب التى تجفف ثمارها لعمل الزبيب يحسن أن يكون اتجاه الخطوط من الشرق للغرب اذ يساعد ذلك على تعريض الصوانى 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.

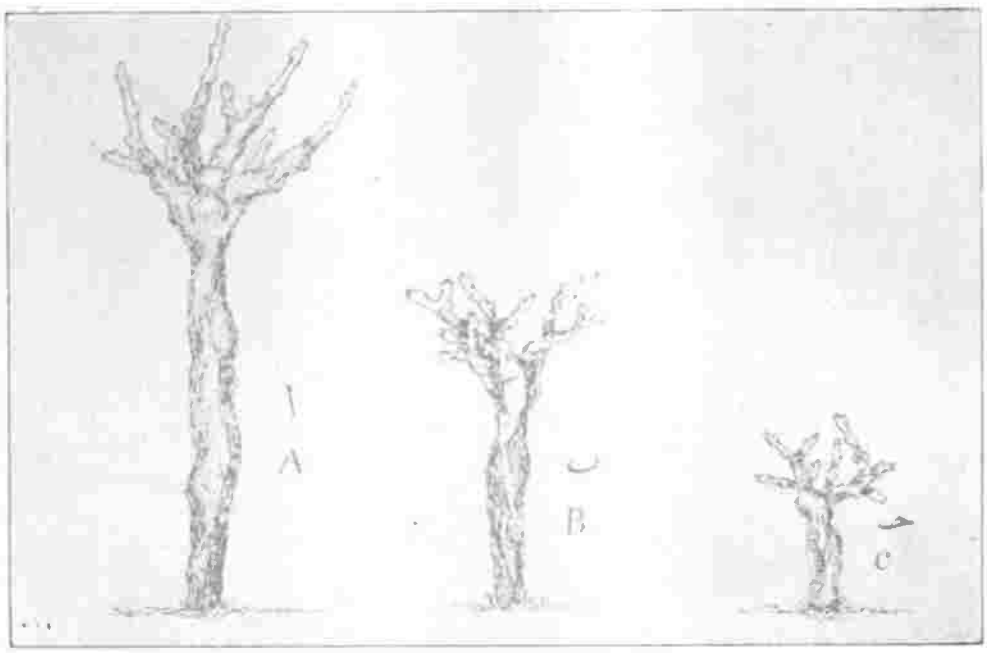
فالسنادات التى توضع بجوار الأشجار ذات التقليم الرأسى الواطى Head pruned (شكل ٨) تكون عبارة عن قطعة من الخشب أو الحديد ذات طول من متر الى ١,٢٠ متر وتترك بجوار الأشجار لمدة ما بين ٦ و ١٠ سنوات ثم تزال اذ تصبح الأشجار بعد هذه المدة قادرة على أن تسند نفسها أما الدعامات التى توضع لرفع السلوك التى تربى عليها 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 :

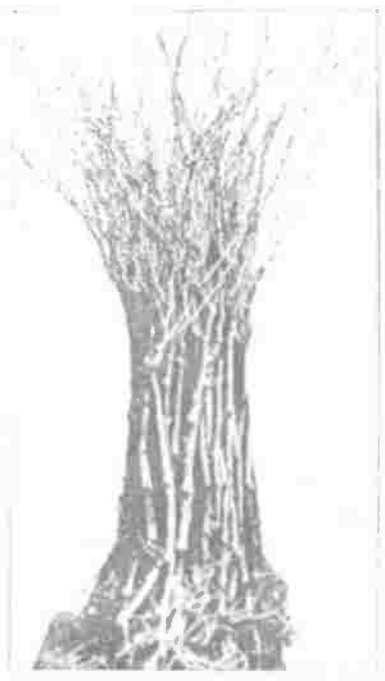
أشجار عنب المشتل التى قلعت يجب أن تزرع فى الحال بمحلها المستديم فاذا كانت مزرعة العنب التى ستزرع بها الأشجار بعيدة عن المشتل ويستدعى الأمر شحن الأشجار اليها وجب أن تغمس الجذور فى سائل ثخين من ماء وطين وتوضع الأشجار فى حزم تحتوى كل منها على ٥٠ شجيرة (شكل ٩) وتلف فى قش أو زكائب من الخيش وتندى وتشحن فى الحال .

واذا كانت المسافة بعيدة جدا والجو حارا فيحسن رش الشحنات أثناء الطريق من آن لآخر أما اذا قلعت الأشجار ولسبب ما أجل شحنها أو شحنت ولما وصلت المزرعة التى ستزرع بها أجل زرعها لسبب كثرة هطول الأمطار أو عدم استعداد الأرض للزراعة وقت وصولها أو لأى سبب آخر وجب وضع جذور تلك الأشجار فى روبة ثم تدفن (جذورها) فى خندق فى 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 فى حالة سيئة بحيث تكاد تكون جافة تنقع الشجيرات (جميع أجزائها) فى الماء لمدة ٢٤ ساعة ثم تزرع .

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

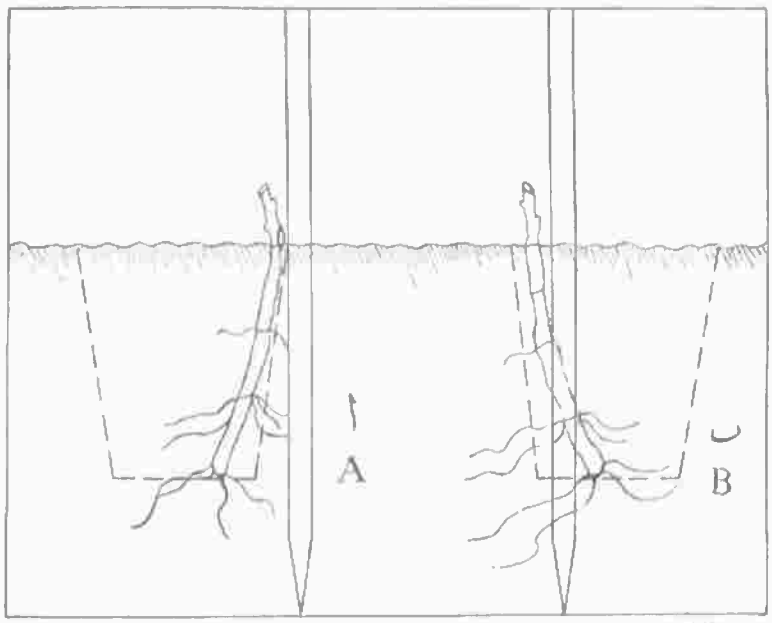


(شكل ٨) التقليم الرأسى القصير : شجرة قصيرة ، شجرة متوسطة ، شجرة طويلة (نقلا عن بيولى)



(شكل ٩) ٥٠ شجرة عنب فى جرة واحدة (نقلا عن نشرة الزراع لوزارة الزراعة الأمريكية)

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



(شكل ١١) "ا" شجرة زرعت بميل فجعت جذورها من التعرق عند غرس السنادة بجوارها بعد سنة من زراعتها
"ب" شجرة لم تزرع بميل فرقت السنادة جذورها عند غرسها بجوارها (نقلا عن بيولى)

أما اذا 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 الأصلى فيقلم الى عينين اثنتين أو ثلاث . واذا كانت السنادات قد وضعت فى محلها قبل الزراعة أمكن ترك فرع قوى (ان كان موجودا) عليه عدة عيون و يربط الى السنادة .

وعند تحضير الأرض للزرع و بعد حرثها وتقصيبها توضع أوتاد فى محل الحفر التى ستفتح لزرع الأشجار بها وعند عمل الحفر يجب ملاحظة عدم ازالة الوتد من موضعه سواء كان أثناء الحفر أو بعد زراعة الأشجار ويكون الوتد فى موضع من الحفر بالجهة التى تأتى منها الرياح الشديدة التى يخاف على الأشجار منها فنى مصر أشد الرياح ما كان آتيا من الجهة الشمالية الغربية لذا يكون موضع الوتد من الحفرة فى جهتها الشمالية الغربية حتى يمكن عند وضع السنادة 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 التى تركت فى الشجرة بعد تقليمها .

ويحسن بعد تقليم الجذور والفروع وقبل البدء فى زراعة الشجيرات أن توضع تلك الشجيرات فى صفائح تملأ بالماء لعمق ١٠ سم وتبقى الأشجار بها طوال مدة الغرس حتى بذلك يضمن عدم جفافها ولو قليلا . وتزرع فى كل حفرة شجيرة واحدة توضع بحيث تكون قمتها فى مستوى أقل قليلا من المستوى الذى ستبقى عليه دائما وتوضع مائلة ميلا بسيطا وطرفها الأسفل فى قاع الحفرة وطرفها الأعلى متجه الى الجهة البحرية الغربية للزرعة وتفرد الجذيرات فى نفس الاتجاه حتى اذا ماغرست السنادة بعد سنة من الزراعة مرت بجوار رأس الشجيرات تماما دون أن تمزق أى شىء من الجذيرات (شكل ١١) ثم تملأ الحفرة بالتراب حتى ثلثيها ثم تسحب الشجرة باليد سحبا بسيطا تجعل قمتها فى مستوى أعلى من المستوى الذى ستبقى نهائيا عليه وهذا السحب كفيل أن يضع الجذور أحسن موضع يريحها . ثم يضغط بالقدم على التراب الذى وضع بالحفرة ليزيد من تماسكه حول الجذور وهذا الضغط ينزل بالشجرة قليلا عن المستوى الذى كانت عليه و بما أنها كانت فى مستوى أعلى قليلا مما يجب أن تكون عليه فهذا الضغط يرجعها الى الموضع المرغوب فيه . و بعد ذلك يملأ الثلث الباقى من الحفرة وتغطى العين التى فوق سطح الأرض بالتراب أيضا و يترك هذا التراب مفككا دون أن يضغط عليه . ويجب رى الجزء الذى يزرع من المزرعة أولا بأول .

تربية وتقليم العنب :

ان لتربيـة العنب طرقا عديدة أهمها بالنسـبة لمصر أربع وهى : التقليم الرأسى والتقليم القصبى والتقليم الكردونى وتقليم التكاعيب .

(١) التقليم الرأسى (القصير) — Head Pruning

الجـذع :

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 أصـناف عنب المـائدة . ولحفظ الساق قويا سليما من الأمراض يجب ازالة السرطانات أولا بأول .

الرأس :

يجب أن تكون الأذرع خارجة من مستوى واحد تقريبا بالقرب من قمة الجذع وهـذا الرأس يتكوّن تدريجا ولا يكمل نموه الا بعد مضى عدة سـنوات لتربية قد أحسن تصميمها ويندر أن يكمل تكوين الرأس قبل أن تبلغ الشجرة من السنّ 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 الدوابر 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 يزاحم بعضها بعضا أو تتشابك ويختلف طوله فى العادة مابين ١٣ و ١٥ سم فى الأشجار الصغيرة جدا ، ومن ٤٥ — ٥٠ سم فى الأشجـار الضخمة جدا وتستمر الأذرع فى النمـو حتى يزيد طولهـا عن اللازم وتصـبح أضعف من أن تحمل ثقـل ما عليها من محصول وتكون عرضـة للكسر أثنـاء خدمة المزرعة غير أنه يمكن تجنب هذا بترك دابرة قصيرة فى موضع مناسب على الذراع من أسفل تعطى هذه الدابرة فرعا يمكن أن يستعمل فى العام الثانى كدابرة تعطى ثمـارا وتكون نواة لذراع جديد يحل محل الذى طال وضعف .

الدوابر :

يقلم شجر العنب سنويا فى وقت السكون فتزال كل الفروع التى نمت على الأشجار فى العام السابق بأكملها الا عدد قليل منها يقصر الى عينين أو ثلاث أو أربع على الأكثر وتسمى هذه الأفرع التى قصرت على عدد معين من العيون بالدوابر وتعطى العيون التى على هـذه الدوابر كل الثمار ومعظم النمو الخضرى فى السنة التالية فى الأصناف التى تصلح لهـا التربية الرأسية القصيرة (Head Pruning) وقد تعطى أية عين من عيون تلك الدوابر ثمـارا غير أن العيون القاعدية تكون فى العادة عقيمة والعين الأولى أقل اثمـارا من الثانية ولكن من العين الثانية وما فوق تتساوى العيون من حيث مقدرتها على الاثمار ما دامت جميعها جيدة التكوين تامة النضج .

تربية العنب :

السنة الأولى — الغرض الأساسى من التربية فى السنة الأولى لزراعة الأشجار هو تكوين مجموع جذرى جيد لهـا ويمكن الحصول على ذلك باتباع ما سبق أن اتبع فى المشتل من تشجيع نمو مجموع من الأوراق مبكرا فى الربيع وايقاف ما قد ينمو من أفرع جديدة عند نهـاية فصل النمو فى وقت مبكر مناسب وبذلك توجه المواد الغذائية التى صنعت بواسطة الأوراق الى حيث تساعد الجذور على زيادة نموها كما تساعد الفرع الأصلى للشجرة ليتم نضجه بدلا من أن تعمل على استمرار النمو الخضرى للأفرع القمية .

أما الخدمة والرى أثناء الفصل فيتبع فيهما نفس الطريقة التى ذكرت فى خدمـة ورى المشتل .

وتبلغ الجذور فى أغسطس طولا يجعلها قادرة على امتصاص الميـاه من طبقات عميقة من الأرض وبما أن شجيرات العنب الصغيرة حجما وسنا تحتاج الى ماء أقل كمية بكثير ممـا تحتاج اليه الأشجار الكبيرة أو المثمرة وجب أن تكون الرطوبة الطبيعية فى الأرض حوالى أغسطس كافية لها اذا اعتنى بازالة الحشائش أولا بأول .

ان النمو المتأخر (فى أغسطس) ضار جدا بالأشجـار فى سنتها الأولى اذ أنه يعطى فروعا لا يتم نضجها .

السنة الثانية — تصبح الشجرة فى نهاية فصل النمو الأول ولهـا مجموع جذرى كبير زاخر بالغذاء ونمو فى قمتها ذات حجم وافر تام النضج .

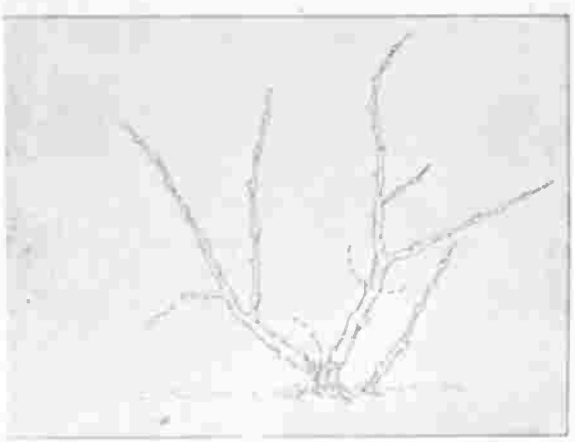
وعند سقوط الأوراق بعد فصل النمو الأول تقـلم الأشجار فتزال كل أفرع القمة ما عدا فرع واحد هو أقواها يقصر الى عينين أو ثلاث جيدة التكوين (شكل ١٢) أما الأشجار التى كونت لها نموا قميا قويا شاذا فى السنة الأولى كما يحدث دائما فى مزارع العنب الصغيرة المعتنى بها والمغروسة فى أراض خصبة فى جو حار فقد يترك عليها عند التقليم فرع تام النضج بالطول المرغوب تربية الأشجار عليه (شكل ١٤) .

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

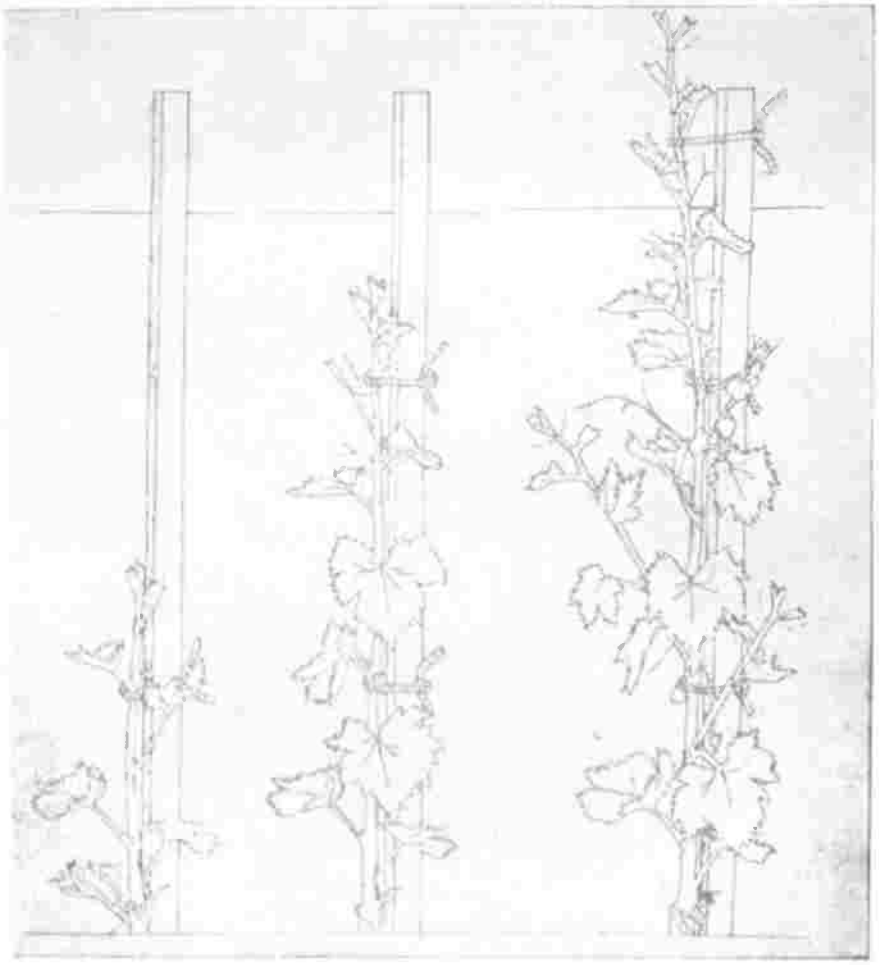
وتقلم جميع الأشجـار الأخرى الى عينين أو ثلاث كما سبق القول . والغرض من التربية فى السـنة الثانية هو ايجاد فرع واحد قوى تام النضج ذى فروع جانبية أو بدونها ليكون الجذع الدائم للشجرة . ويمكن التوصل لذلك بواسطة خف النموات حتى يدفع بكل قوة النمو الى فرع واحد . ويجب ازالة السرطانات فى الحال بمجرد أن تبدأ العيون فى الانتعاش كما يجب قبـل 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 طولا قدره من ٢٠ — ٤٠ سم (شكل ١٣) ثم يربط بعد ذلك مرة أو اثنتين حتى يصـل الى نهاية السنادة أو سقف التكعيبة وفى الوقت نفسه تزال جميع الفروع الأخرى التى 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 سنتميرات تطوش قمتـه بازالة 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 كطبيعتها الا اذا نمت سريعا وبقوة وخيف عليها التكسر من الهواء فتربط الى السلك العلوى أن كانت تربى على سلوك أو تطوش بازالة جزء من قمتها طوله ٢ — ٤ سم ان كانت تربى على غير السلوك . (شكل ١٥)

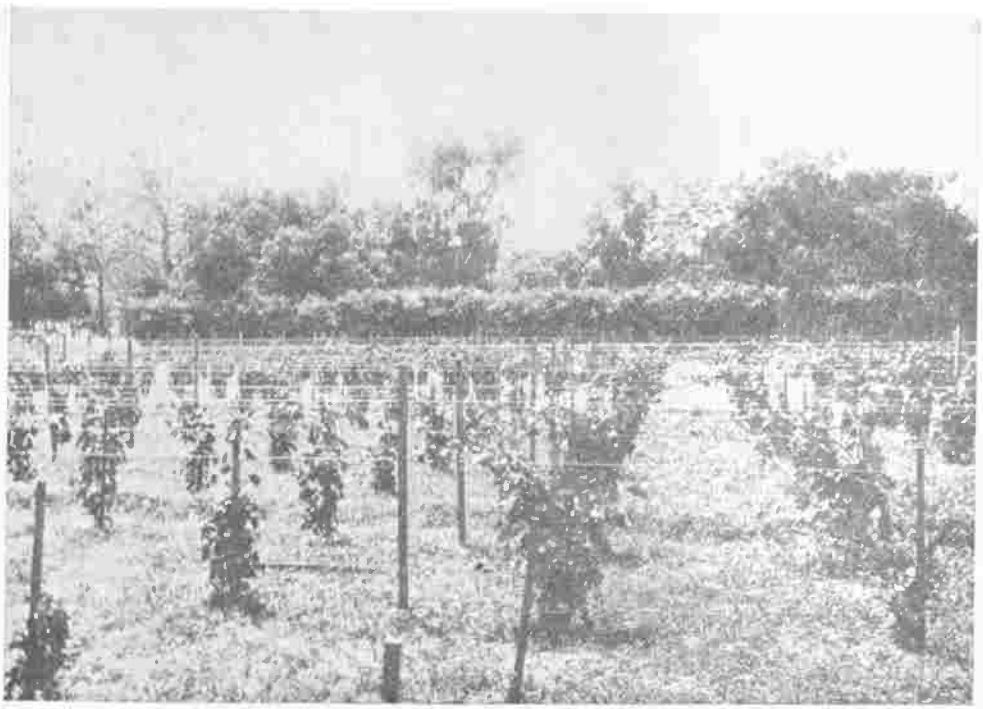


(شكل ١٢) أول تقليم شتوى . تقليم قمة الشجرة (نقلا عن بيولى)

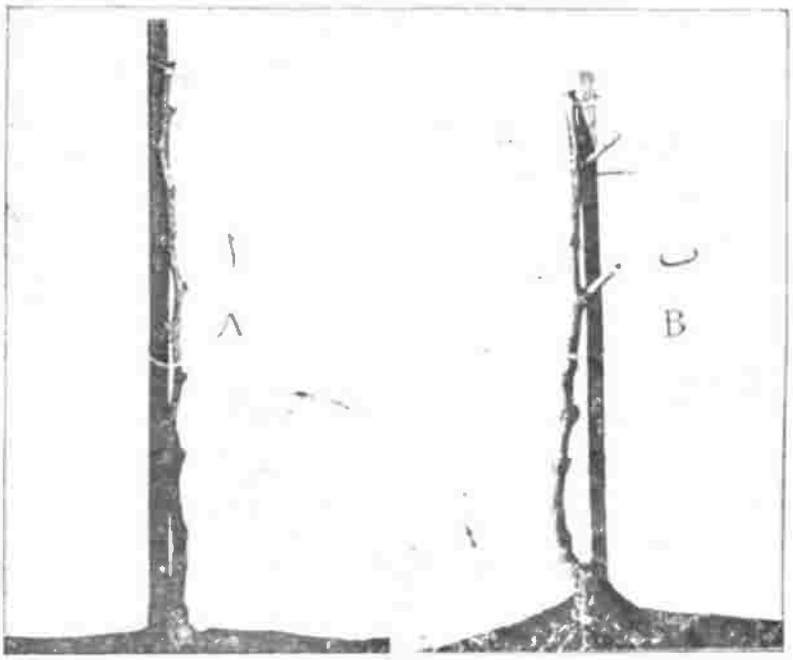


(شكل ١٣) رباط الفرع المنتخب الى السادة ثانى صيف (نقلا عن بيولى)

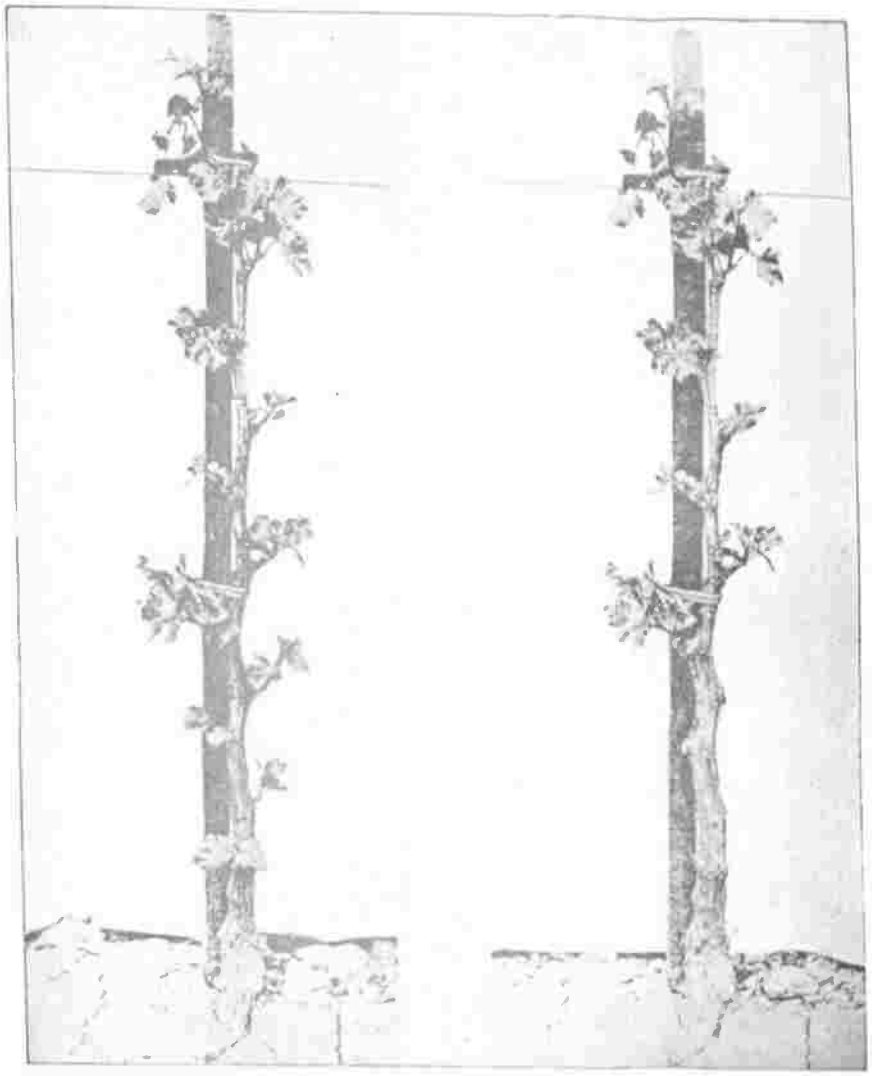
(شكل ١٤) مزرعة عنب فى بدء فصل النمو الثانى تظلم أشجارها تقليما رأسيا



(شكل ١٥) مزرعة عنب فى بدء فصل النمو الثانى تقلم أشجارها تقليما قصيا



(شكل ١٦) التعميم الثنوى الذى : "ا" عند منوسط النوع و"ب" تحرز قوية النوع جدا
(نقلا عن بيولى)



(شكل ١٧) معاملة الأشجار فى صيف العام الثالث — أول تزوير
(نقلا عن بيولى)

التقليم الشتوى الثانى :

تقلم الأشجار فى الفترة مابين 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 التكعيبة 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 الناميـة على النصف السفلى للفرع الأصلى (الساق) ويترك على النصف العلوى للأشجار الشديدة التى نمت نموا شاذا قويا فروعها الجانبية التى لا تقل فى السمك عن ٢ سم وتقصر تلك الفروع الجانبية بحيث يترك على الجزء الباقى منها عينان أو ثلاث تبعا لقوة الفرع نفسه ، وذلك الجزء المتروك يصبح عبارة عن دوابر تثمر وتساعد على تكوين رأس الشجرة بسرعة (شكل ١٦) .

والأشجار التى سمك فرعها الأصـلى (الساق) من عند القمة أقل من ٢ سم تقطع ثانية بحيث يترك منها جزء يحمل عينين اثنتين أو ثلاث فقط كماحصل فى التقليم الشتوى الأول.وقبل أن تبدأ العيون فى النشاط يربط الساق بعد تقليمه كما سـبق الى السنادة ربطة قوية فتلف الدوبارة 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 أصـبعين فيها بين الساق والسنادة . وبعـد الانتهاء من ربط الساق وقبل أن تبدأ العيون فى النشاط يجب ازالة السرطانات تماما وباعتناء كما تم فى السنة السابقة .

معاملة الأعناب أثناء ثالث صيف :

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

ويحتاج رأس الشجرة ليتم نموّه الى ثلاث سـنين على الأقل ابتداء من الصـيف 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 الثلث السفلى للساق بمجرد نموها أثناء هذا الفصل (شـكل ١٧) اذ أن تركها حتى تبلغ من

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

تقليم الأشجار وخدمتها فى السنين التالية :

تكوين الرأس :

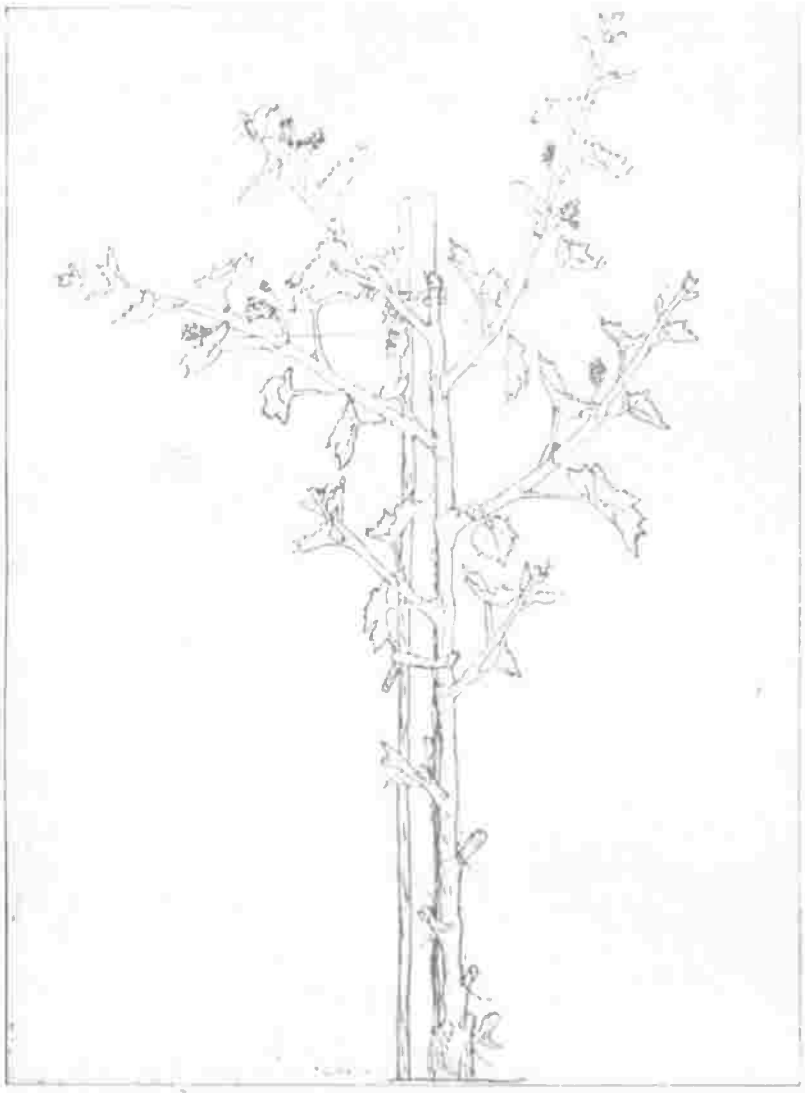
تصبح الأشجار الجيدة المتوسطة القوة فى نهاية الفصل الثالث للنمو وبعد سقوط أوراقها مكونة من ساق جيد البناء وذى سمك ٣ — ٥ سم يحمل على ثلثيه العلويين من ٤ — ٨ فروع قوية تامة النضج . فيترك من هذه الأفرع عدد يقصر الى دوابر لتحمل المحصول الذى يرى أن فى امكان الشجرة أن تحمله وتنضجه دون أن يجهدها وفى العادة يكون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

ولا تحتاج الأشجار من التقليم الصيفى الا الى إزالة الأفرع التى تنمو على الساق بالجزء الواقع تحت أول دابرة حتى سطح الأرض وازالة 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 دابرة من الدوابر التى تركت على الأشجار فى التقليم الشتوى الأخير قد أخرجت فرعا أو اثنين أو أكثر قوية النمو صالحة لأن تستعمل كدوابر .

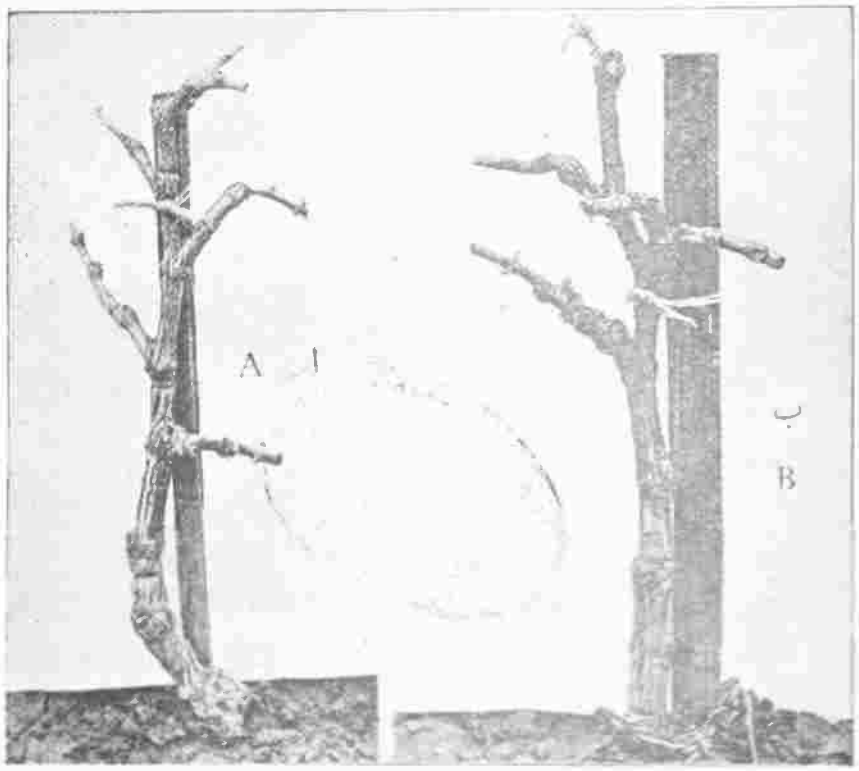
ثم يبدأ من قمة الشجرة فينتخب عدد من الدوابر موزع على الساق توزيعا متماثلا ويحمل كل منها عينا أو اثنتين أو ثلاث حتى اذا ما أصبح عدد الموجود من تلك الدوابر يحمل من العيون ما يمكن للشجرة انضاج ما تعطيه من ثمار اكتفى بما انتخب من دوابر وأزيل كل ما كان تحتها وبذا تصبح كل الدوابر الباقية واقعة على الثلث العلوى للساق (شكل ١٩ ب) .

معاملة الأشجار فى فصل النمو الخامس :

تكون كسابقتها 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 فى صيف العام الثالث — ثانى تزريع وتطويش
(نقلا عن بيولتى)



(شكل ١٩) تكوين الرأس — "أ" القلم الثنوى الثالث و"ب" القلم الثنوى الرابع
(نقلا عن بولتى)

ويراعى فى التقليم الشتوى الخامس نفس الغرض الذى روعى عند التقليم الشتوى الرابع فتنتخب الدوابر عند القمة لتعطى الشجرة والأذرع عليها شكلا قمعيا 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 دابرة مع قوة تلك الدابرة .

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 آن لآخر بترك دابرة تجديد على الذراع نفسه ما بين نهايته ورأس الشجرة ويزال الذراع فى السنة التالية من موضع تلك الدابرة التى ستكون ذراعا فى المستقبل ويحسن أن تترك الدوابر المجددة سنة أو اثنتين قبل ازالة الأذرع ولا يمكن عمل ذلك الا اذا تركت أفرخ مائية (سواريخ) تنمو على الذراع فى فصل الصيف .

التقليم القصبى "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 .

فمن 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 تمس وما تحمله من عناقيد سطح الأرض ، وكيما 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 اى ممتدة فى مستوى واحد فى اتجاه الأسلاك لا فى كل الجهات كما هو الحال فى التقليم الرأسى وهذا مريح واقتصادى من حيث الخدمة (العزيق والحرث والرش والتقليم وغير ذلك) اذ تأخذ مجراها فى اتجاه واحد فقط .

الأذرع :

بما أن القصبة الثمرية تحمل من الثمار أكثر بكثير مما تحمله الدابرة الثمرية لذا يحتاج الأمر الى عدد أقل من القصبات عما احتيج اليه من الدوابر فى التقليم الرأسى وكذا يحتاج الى عدد من الأذرع أقل لاعطاء تلك القصبات فذراعان على كل من جانبى الشجرة هو كل ما يلزم لها عند ما تحمل أكبر محصول (شكل ٢٠) .

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

القصبات الثمرية :

لدوابر الأشجار ذات التقليم الرأسى وظيفتان :

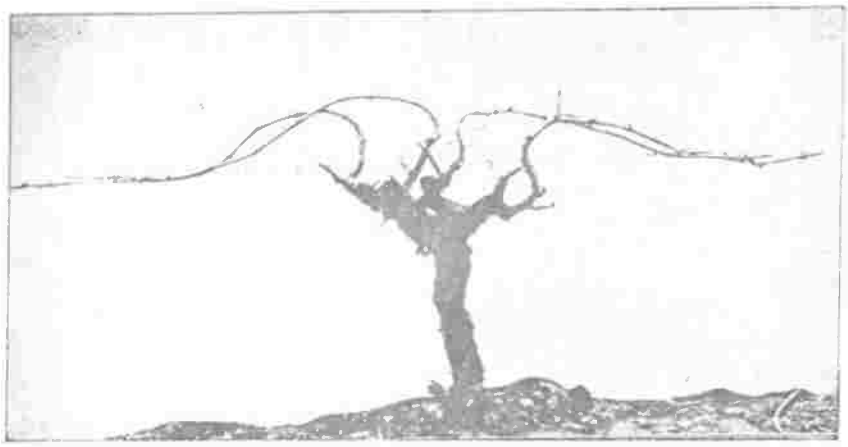
(١) الاثمار .

(٢) تموين الشجرة بالأفرع لأخذ دوابر العام التالى منها .

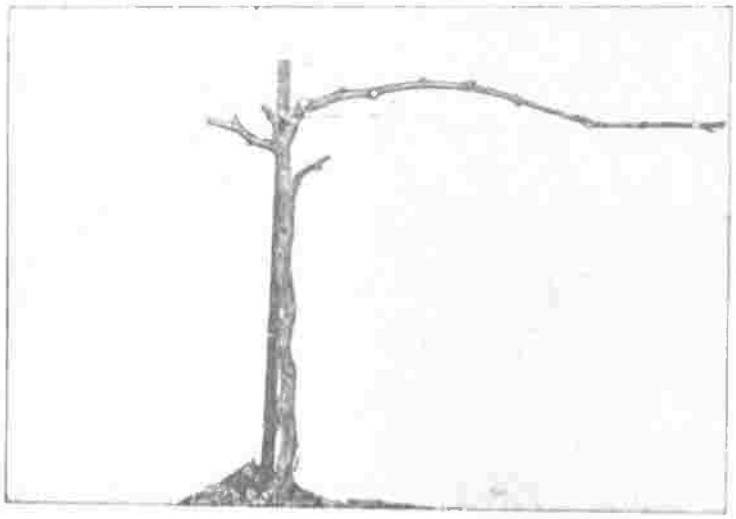
أما فى التقليم القصبى فهاتان الوظيفتان يؤديهما عضوان متباينان . فالقصبة الثمرية تحمل أثمارا وتترك دابرة تجديد لاعطاء أفرع جديدة تؤخذ منها القصبات فى العام التالى .

ودابرة التجديد هذه عبارة عن دابرة تحمل فى العادة عينين ينتظر أن تعطى احداهما فرعا يقصر فى العام التالى من نموه الى قصبة ثمرية جديدة طولها من ٦٠ — ١٢٠ سم وتعطى العين الثانية فرعا يقصر أيضا فى السنة الثانية من نموه الى عينين ليعطى دابرة تجديد جديدة . وتزال سنويا القصبة الثمرية بعد جمع ما اعطته من ثمار فى موعد التقليم الشتوى . ويحل محلها قصبة ثمرية أخرى من الفروع التى نمت على دابرة التجديد فاذا ما صادف ولم تعط دابرة التجديد فرعا يصلح لأن تؤخذ منه قصبة ثمرية أمكن أخذها من احدى الأفرع النامية على قاعدة القصبة الثمرية التى أثمرت فى العام السابق . ويجب ألا يلجأ الى هذا الا عند الضرورة القصوى اذ من طبيعته أن يسرع فى اطالة الأذرع .

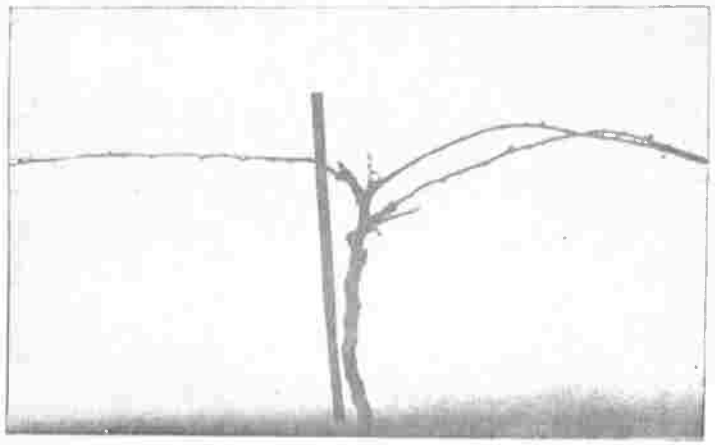
ويتوقف عدد ما يترك من قصبات ثمرية على قوة وحجم الأشجار فالشجرة المتوسطة القوة والحجم تحتاج فى سنتها الأولى للاثمار الى قصبة واحدة ودابرتين أو ثلاث مجددة (شكل ٢١) وتحتاج فى السنة التالية الى قصبتين أو ثلاث مع أربع أو خمس دوابر مجددة (شكل ٢٢). ولاعداد الشجرة للحصول الثالث ينتظر أن تكون الشجرة قد بلغت قوة وحجما يؤهلانها لأن تحمل أكبر محصول ، لذا يترك عليها أربع قصبات ثمرية مع أربع أو خمس دوابر تجديد . ومما يجب تكرار قوله ألا يكون ذلك الا اذا كانت الشجرة قد أعطت فى السنة السابقة من النموات ما يساعد على ذلك (شكل ٢٠) .



(شكل ٢٠) شجرة تامة النمو تقلم تقليما قصيا (نقلا عن بيولى)



(شكل ٢١) شجرة تقلم تقليما قصيا — التقليم الشتوى الثالث (نقلا عن بيولى)



(شكل ٢٢) التقليم القصى — التقليم الشتوى الرابع (نقلا عن بيولى)

(شكل ٢٣) "أ" — بلغ الفرع المنتخب طولا حوالى ٥٠ سم فوق السلك العلوى

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

الأسلاك :

تحتاج المزرعة لحمل القصبات وما تعطيه من ثمار الى أسلاك عددها فى العادة اثنان مشدودان الى عمودين ينصبان عند طرفى خط الأشجار ويعلو السلك السفلى عن الأرض كالعلو الذى ستربى عليه الأشجار ويعلوه السلك الثانى 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 فى محلها فى نهاية فصل النمو الأول للأشجار .

وبالنسبة لأن ثقل القصبات الثمرية وما ستحمله من عناقيد سيكون كبيرا وجب أن تربط بالسلك بطريقة تجعل الثقل يقع على السلك لا على الدوبارة التى تربط القصبات بالسلك ويمكن الوصول لذلك بلف القصبات على السلك دورة ونصف دورة وربطها من طرفها بالسلك ربطة شديدة (شكل ٢١) .

التقليم الكردونى "Cordon Pruning" :

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

تكوين الجذع القصبى "Formation of the Trunk Cane"

فى نهاية فصل النمو الأول — واذا كان ضروريا ففى نهاية فصل النمو الثانى أيضا — تزال جميع النموات التى على الأشجار ماعدا فرع واحد يقصر الى عينين جيدتين (شكل ١٢) ثم يقام سلكان كاللذين وصفا فى التقليم القصبى .

وتعامل الأشجار فى الصيف التالى نفس المعاملة التى ذكرت فى تربية الأشجار التى تقلم تقليما رأسيا حتى تصل الشجرة الى الحالة المبينة فى شكل (١٣ ج) وبعد ذلك تطوش الأفرع الجانبية القوية كما هو مبين فى الشكل المذكور ولكن يترك الفرع الأصلى لينمو حتى يعلو الى حوالى ٥٠ سم عن السلك العلوى (شكل ٢٣ "ا") .

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

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

وعند ما يصل الفرع الى الشجرة المجاورة ويتعداها بمقدار ٦٠ سم يطوش .

تقليم الجذع القصبى ثانى أو ثالث سنة :

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

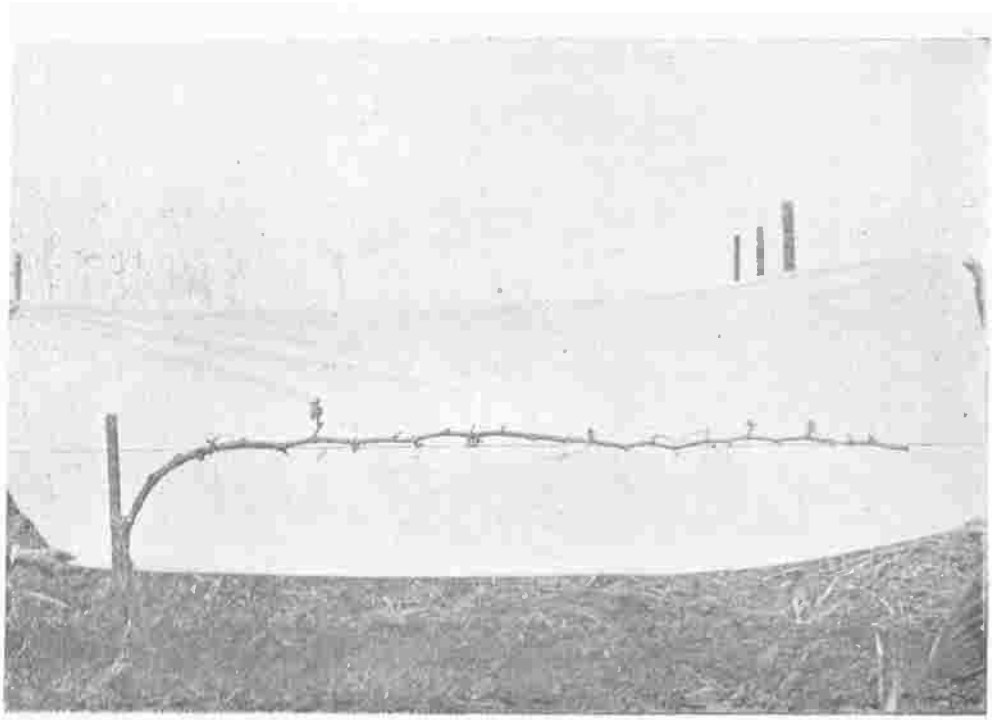
وتلف القصبة الجذعية بعد ذلك مرة أو مرتين فقط تبعا لطولها حول السلك فتستقيم (شكل ٢٤) .

وتربط نهايتها (الجزء الباقى 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 تكفى لتمرير أصبعين بينها وبين السلك حتى لا تعوق النمو .

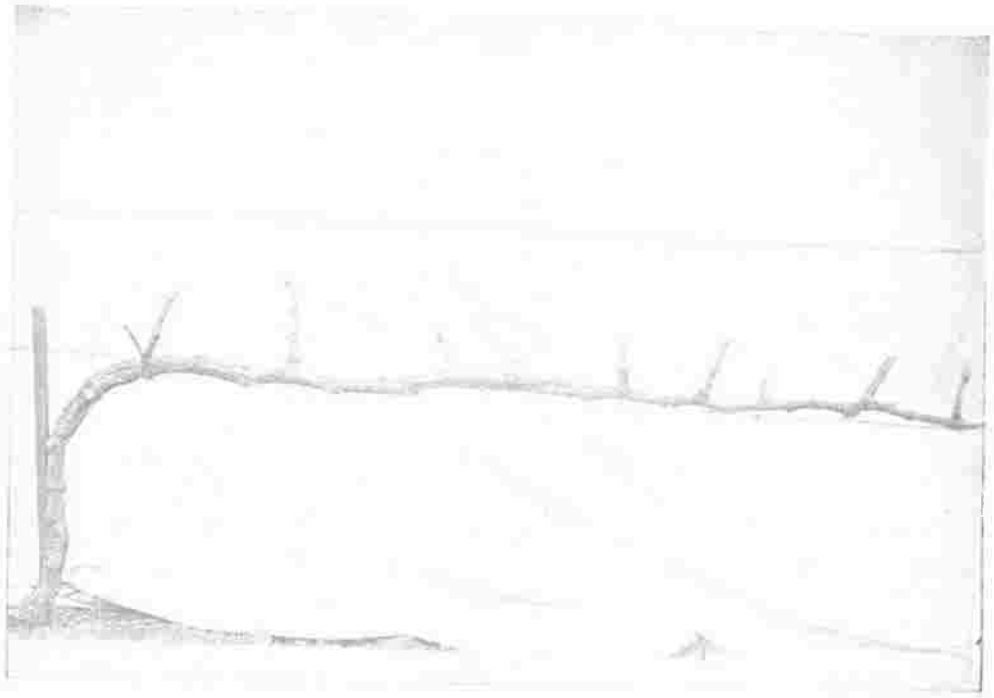
معاملة الشجر أول صيف لها على السلك :

تثمر الأشجار لأول مرة فى 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 تنحط جودة الثمار وتصبح لا قيمة لها وتضعف الشجرة فيمنعها هذا الضعف من انتاج الأفرع اللازمة لاعداد دوابر السنة التالية .

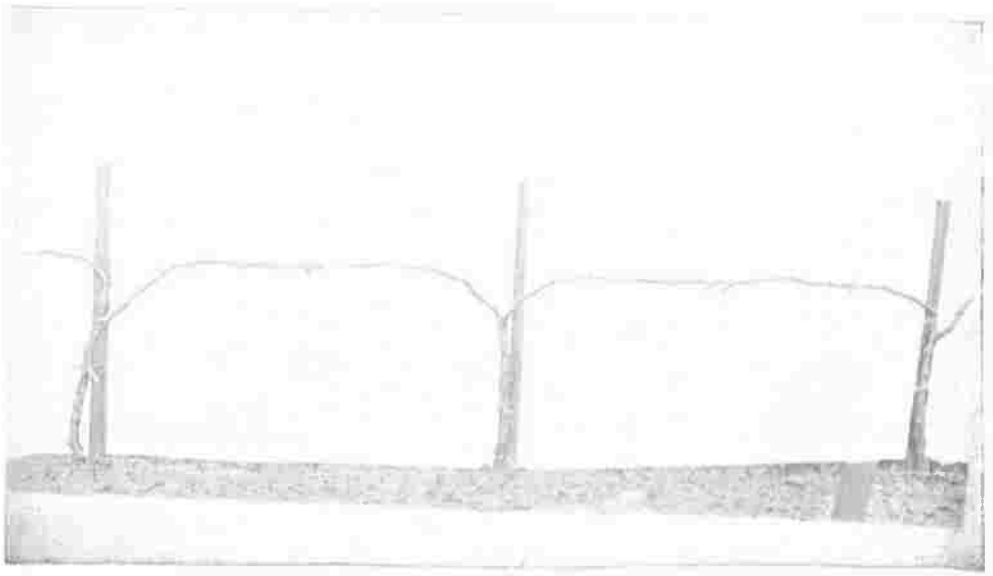
والخطر الثانى أن تترك نموات تطول على السطح السفلى للقصبة بدلا من سطحها العلوى. فعند ما تبدأ العيون فى النمو فى الربيع يجب ازالة كل الأفرع التى تخرج على السطح السفلى للقصبات أولا بأول وهذا يستلزم المرور على الأشجار عدة مرات فى فترات متفرقة وبذا يزال نصف الأفرع ويبقى النصف الآخر بين كل منها مسافة من ١٥ الى ٢٥ سم وتكون كلها على السطح العلوى للقصبة وفى الوقت نفسه تطوش كل الأفرع النامية على منحنى القصبة أو أدناه بحيث يكون الجزء الباقى منها عليه من ثلاث الى أربع أوراق لتظل الجذع . وفى الأشجار التى لم تبلغ قصباتها الطول المرغوب فيه يترك بالقرب من نهايتها فرع يربى لتكملة الطول المراد وعند



(شكل ٢٤) كردون مفرد الجذع القصبي فيه تام النضج تقريبا (نقلا عن بيولى)



(شكل ٢٥) شجرة عنب تقليم كردون تام النمو (نقلا عن بيولى)



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

ما ينمو هـذا الفرع و يطول يربط الى السلك ويحسن أن يؤخذ هذا الفرع من نمو خارج من السطح السفلى للقصبة .

وعند ما تبلغ الأفرع التى نمت من عيون سطح القصبة العلوى والتى تركت لتنمو ، طولا كافيا 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 جدا لدرجة أنه يلوى القصبة فيجعل سطحها العلوى سفليا 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 فى السنة الأولى فقط — أمكن تجنب هذا الضرر .

تقليم الكردون التام التكوين :

ينحصر التقليم الشتوى الأول — بعد أن يتم تكوين الجذع القصبى على السلك — فى ترك دوابر على الجانب العلوى للجذع الأفقى و يجب أن تكون المسافة بين كل دابرة وأخرى بين ٢٠ — ٢٥سم وفى حالة ما اذا لم توجد دابرة على الجانب العلوى لهـذا الجذع فى موضع لازم ملؤه بها وجب اشغاله بأخرى تؤخذ من الجانب السفلى له .

و يتوقف طول الدابرة 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 مطلقا .

وتخرج أفرع على منحنى الجذع وأسفله لمدة سنة أو اثنتين ومثل هـذه الأفرع يجب ازالتها مبكرا .

الكردون المزدوج :

يتكون الكردون المزدوج من جذع قائم يختلف طوله ما بين ٦٠ الى ٧٥ سم ويتشعب عند قمته الى فرعين ينموان أفقيا على سلك يعلو عن سطح الأرض بمقدار ٨٥ — ١٠٠سم ويتجه الفرعان كل فى اتجاه مضاد للآخر ويطولان حتى نصف المسافة بين الشجرتين (شكل٢٦) .

ولهذه الطريقة كل الفوائد تقريبا التى تجنى من الكردون المفرد ويمكن الحصول على الكردون المزدوج من أشجار عمرها بضع سنين جيدة التكوين وسبق أن قلمت تقليما رأسيا أو قصبيا .

واذا تركت دوابر على المنحنيات ، امتصت تلك الدوابر أغلب عصارة النبات ونتج عن ذلك اضعاف الشجرة .

وتعامل الأشجار لتربيتها كردونا مزدوجا فى الثلاث السنين الأولى نفس المعاملة التى عوملت بها الأشجار التى تقلم تقليما قصبيا فى تلك السنين الأولى غير أنه لا يترك عليها دوابر تجديد بل كل ما يترك قصبتان كل منهما متجهة اتجاها مضادا لاتجاه الأخرى كما سبق ان ذكر .

ولا تزال هاتان القصبتان بل تبقيان مستديمتين وتربى على الجانب العلوى لكل منهما أذرع كما هو الحال فى الكردون المفرد .

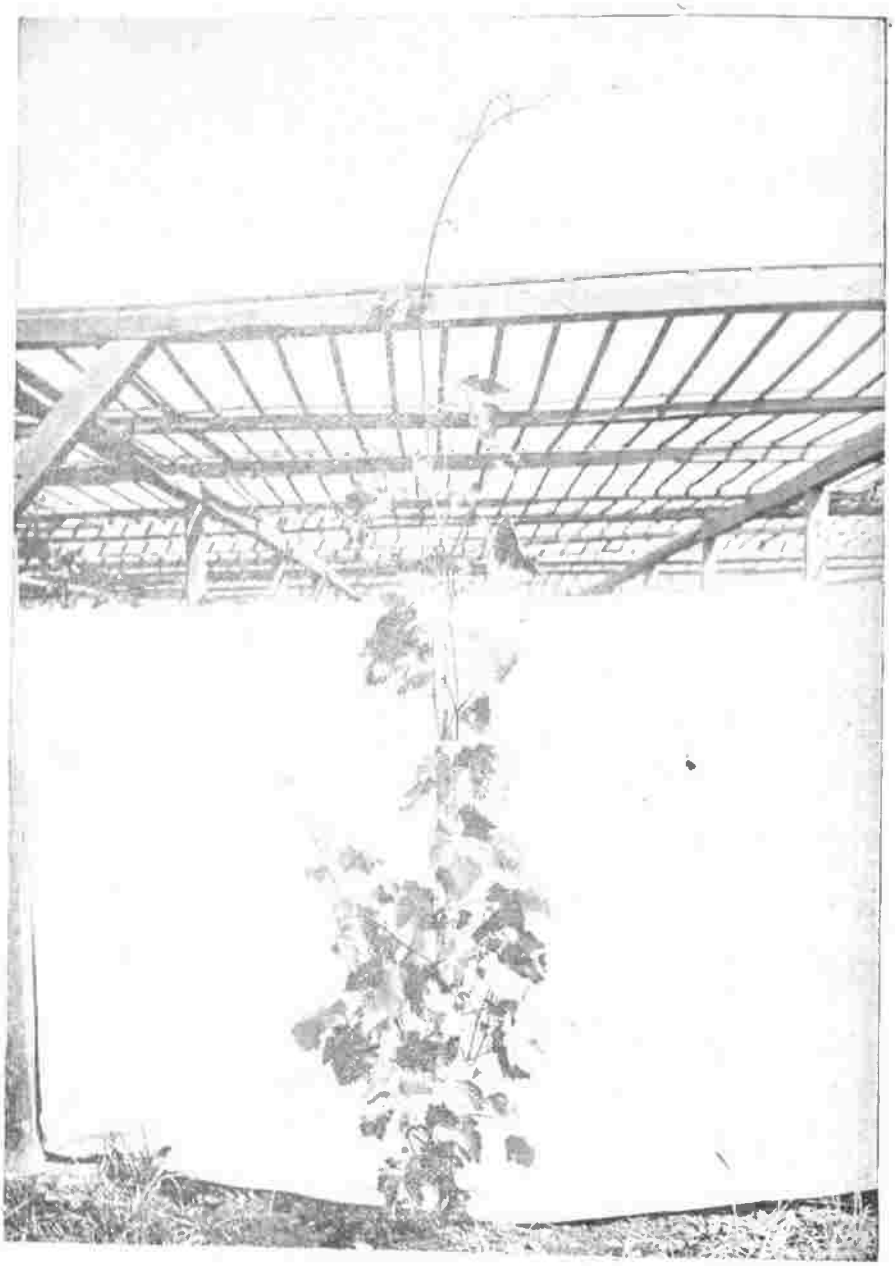
التكاعيب :

تعامل الأشجار فى السنتين الأولتين نفس المعاملة التى ذكرت عن الأشجار التى تقلم تقليما رأسيا .

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

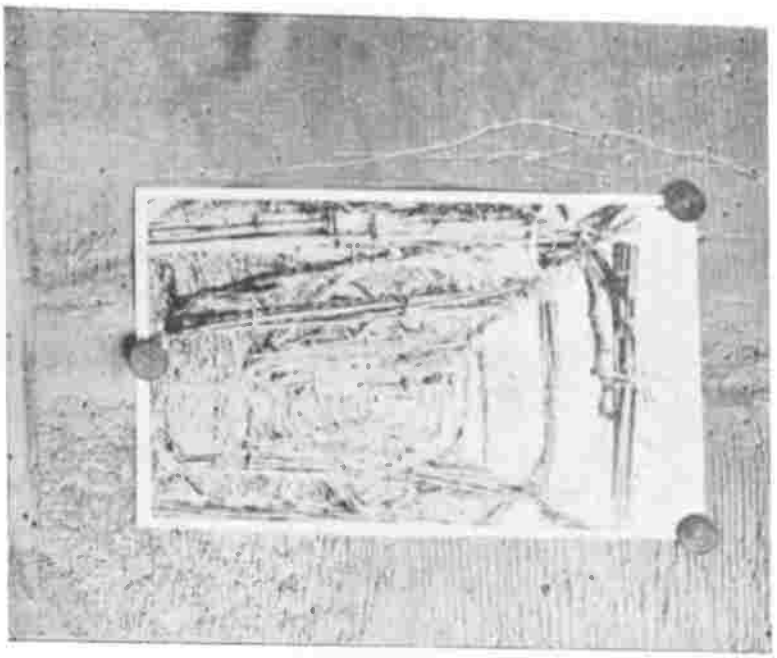
ويطوش الفرع المنتخب عند ما يعلو سطح التكعيبة بمقدار ٨ الى ١٠ سم (شكل ٢٨) وينتج عن هذا التطويش تشجيع نمو الأفرع الجانبية للفرع المنتخب وتقوية هذا الفرع نفسه وعند ما تطول الأفرع الجانبية الخارجة من العيون القريبة من سطح التكعيبة تطرح عليها . أما الأفرع الجانبية الأخرى الخارجة من العيون السفلية والتى لا يحتاج اليها فى المستقبل فتطوش بمجرد ان يبلغ طولها حوالى ٣٠ الى ٤٠ سم وبذا تتقوى الأفرع الجانبية العلوية المرغوب فى تربيتها . ويزال فى التقليم الشتوى الثانى جميع الأفرع الجانبية التى لا يرغب فى تربيتها أما التى ستربى 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 التى ستشغلها من سطح التكعيبة . وتربى هذه الأفرع كالطريقة العادية دون أن يلامس أحدها الآخر ومتباعدة بمسافات تكون تقريبا متساوية وهذا هام لسهولة التقليم وانتظام النمو والاثمار . ويعامل كل فرع منها بعد ذلك معاملة الكردون . وعند ما تغطى الشجرة المسافة المخصصة لها من سطح التكعيبة نتيجة استمرار نمو أفرعها بما ترك عليها من قصبات يحسن بعد ذلك تقليمها تقليم الدوابر .

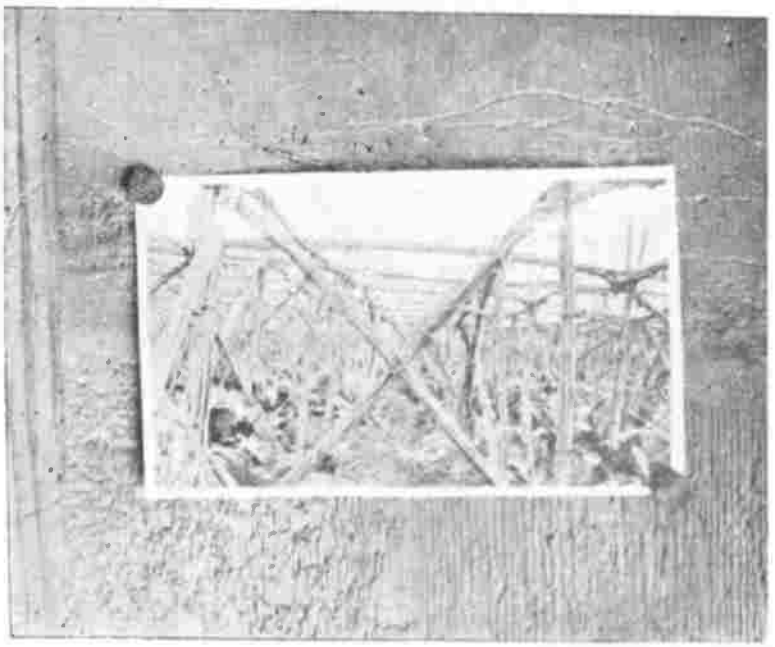


(شكل ٢٧) شجرة للنمو على التكعيبة . الفرع المنتخب تجاوز أعلاها ويحتاج للتطويش

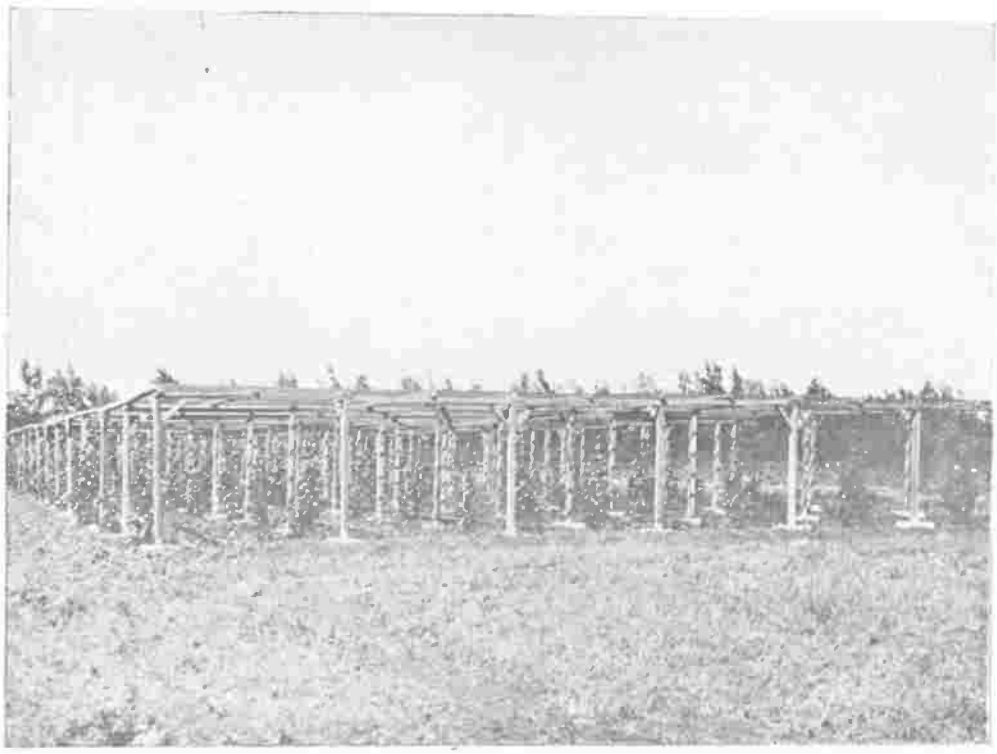
(شكل ٢٨) الفرع المشخب وقد طوش



(شكل ٢٩) تكعيبة مصنوعة من الغاب



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



(شكل ٣٠) منظر عام لتكعيبة خشب مل٠ سقفها بالبغدادل

الطرق المستعملة لاقامة التكاعيب :

أهم الطرق المستعملة بمصر لاقامة التكاعيب هى :

(١) تكاعيب الغاب أو الجريد .

وهى طريقة تستعمل بكثرة فى كفر شكر والخضرة والفيوم (شكل ٢٩) ويبلغ ارتفاع الكربال (التكاعيب) حوالى ١٤٠ الى ١٧٠ سم وتزرع الأشجار فى وسط المسافة بين الأعمدة الرافعة للكرابيل وتختلف طول هذه المسافة من نصف قصبة 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 و يستعمل 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 احد طرفى 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 بآخر سليم و يتكلف الفدان فى كل مرة حوالى عشرة جنيهات .

(٢) التكاعيب الخشبية .

وهى 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 التكعيبة ما بين ١٨٠ الى ٢٥٠ سم وتتكلف اقامة التكعيبة 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 التكعيبة بالطوب الأحمر أو الأخضر على سفل مبنى بالدبش ويصلونها من أعلى بعروق من الخشب وتملأ المسافات الخالية من السقف بالغاب . وتختلف المسافة بين هذه القوائم باختلاف مسافات الزراعة أيضا وهى من ثلاثة الى أربعة أمتار ويبلغ ارتفاع التكعيبة من ١٢٠ الى ٢٠٠ سم وتتكلف التكعيبة للفدان من ١٢٠ جنيها الى ٢٠٠ جنيه .

وتصعب جدا الخدمة الزراعية فى مزرعة عنب ارتفاع كرباها أقل من ١٧٥ سم .

التقليم :

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

أغراض التقليم :

أهم أغراض التقليم الرئيسية ابقاء الشجرة فى المساحة المخصصة لها واعطاؤها الشكل الضرورى للاقتصاد ما أمكن فى تكاليف العمليات الزراعية كخدمة الأرض والرى ومقاومة الأمراض والحشرات وجمع المحصول وهناك أغراض أخرى يمكن الحصول عليها من وراء عملية التقليم كخف 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 عينين 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 لايمنع اثمارها سنة بعد أخرى اثمارا كافيا غير أن هذا التأثير المضعف للأعضاء الزهرية فى بعض الأصناف قد يكون كافيا لأن يمنع أشجارها من الاثمار أو يسبب لعناقيدها صغرا أو قلة فى عدد حبوبها ولذا كان التقليم الطويل مع هذه الأصناف أولى بالاتباع .

التقليم الطويل أو القصبى :

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 التى لا تحمل محصولا كافيا على العيون القاعدية كالبناتى . أما اذا استعملت مع الأصناف التى تثمر على عيونها القاعدية أدى ذلك الى زيادة محصول الشجرة على المقدار الذى 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 الذى يتناسب مع قوة الأشجار وحجمها ويجب ازالة تلك العناقيد وهى فى طور النورات اى قبل تفتح أزهارها ويمكن زيادة عدد القصبات بشرط ألا يؤثر ذلك فى العمليات الزراعية أو يزيد كثيرا فى 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 فى محطة تجارب قسم البساتين بالجيزة ولكنها على العكس لا تنجح عند زراع لا يفهمون مبلغ الخطر من ترك العناقيد الزائدة على الأشجار ولا كيف يدرأون هذا الخطر .

التقليم الصيفى :

أهم العمليات الرئيسية للتقليم الصيفى هى :

(١) ازالة العيون النامية .
(٢) ازالة الأفرع التى بدأت فى النمو على الأشجار الصغيرة .
(٣) ازالة السواريخ من على جذع الشجرة .
(٤) قصف وتطويش الأفرع النامية .

والتقليم الصيفى يقلل من نشاط الأشجار ويضعفها أكثر من التقليم الشتوى لذا يجب عدم الالتجاء اليه الا فى الحاجات القصوى .

ويجب ازالة السواريخ النامية على جذع الأشجار وأذرعها مبكرا بقدر الامكان أما قصف الأفرع لتربية الأشجار أو الاثمار فضار بها ولا ضرورة له فى معظم الأحايين وليس للقصف الا فائدة واحدة شائع استعماله من أجلها وهى حفظ الأفرع النامية من أن تكسر بواسطة الرياح الشديدة غير أنه يحسن بدل أن تقصف مثل هذه الأفرع أن تطوش بازالة جزء من قمتها طوله من سنتيمتر 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 او 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 يضاده من حيث تأثيره الآخر فالتقليم كما سبق أن ذكر يقلل من قدرة الشجرة على النمو والاثمار بينما الخف يقويها بتحديد المحصول وتقليله ليتناسب وقوة الأشجار ويزيد من قدرتها على كلا النمو والاثمار 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 بالتمرين 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 تقليما طويلا تحتاج الى الخفين فتخف نوراتها قبل تفتح الازهار لتقليل عدد العناقيد وتخف حبوب عناقيدها الباقية بعد عقد الازهار 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 ففى 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 فى الصيف .

ويمكن عزق الأرض بالفأس أو بالآلات خصوصا اذا كانت مسافات الزراعة بين الأشجار متسعة اتساعا كافيا كما يمكن خدمة الأرض بكلتا الطريقتين .

وتكاليف خدمة الأرض بآلات 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 و يعزق 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 أوثلاثة من وقت الازهار الى أن يتم العقد إذ بذلك تحفظ الأرض دفئها فيتحسن عقد الازهار عما لو كانت التربة مفككة بالعزق .

وخدمة الأرض هامة جدا اذ تحفظ كثيرا من الرطوبة بها كما تساعد على تهويتها تهوية تامة مما يساعد على تكوين البكتيريا الأرضية فى عدد عظيم فيزداد بذلك خصب الأرض بتثبيت الأزوت الهوائى وجعله قابلا للاستعمال بواسطة الأشجار .

الأسمدة :

اذا أراد زارع أن يسمد أرضه فعليه أن يبحث الاعتبارات الآتية قبل أن يحدد نوع السماد الذى يستعمله وكميته وعليه أن يبحث نوع التربة عنده وتركيبها ومقدار غلة أشجاره ونوع الجو فى منطقته .

وعند زراعة الأشجار لا داعى لتسميدها اذ أن السماد اذا أعطى لأشجار حديثة الزراعة قد يسبب احتراق جذورها بتركزه فى المحلول الأرضى حولها فيميتها أو يضرها أبلغ ضرر .

غير أنه اذا كان من الضرورى التسميد أمكن ذلك باستعمال السماد البلدى وخلطه خلطا تاما بتربة حفر الأشجار التى ستزرع بها .

ويمكن تسميد الأشجار فى سنتها الثانية أو الثالثة بنصف الكميات المذكورة بعدالمستعملة فى تسميد الأشجار البالغة (أى التى تثمر) .

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

واذا 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 اعطاء الكميات الآتية من سماد للأشجار التى بلغت سنّ الاثمار 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 اعطاء 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 يخلط خلطا تاما بالتربة وأحسن وقت للتسميد بالسماد البلدى فى شهر يناير أو فبراير بعد التقليم . أما الأسمدة الكيماوية فيوافقها شهر أبريل .

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

الـــــرى :

يوجد تبـاين 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 . والمـاء ضرورى للنموات الجديدة على الأشجار وللاثمار وتضج المحصول بل وللمجموع الورقى العظيم الذى يتوقف عليه كل من النمو والمحصول التاليين . وبعد جمع المحصول يقل احتياج الأشجـار للمـاء 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 الغـذائية المكتنزة 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 ربمـا نتج عنها استمرار تكوّن ونمو أفرع جديدة بدلا من اتمـام النضج للأفرع والعيون الموجودة .

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

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

الرى أول السنة :

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

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

أما ثانى رية فتعطى وقد بدأت التربة أن تجف ويلاحظ أن تكون هـذه الرية خفيفة ولكنها كافية لأن تحل محل ما فقده السطح العلوى للتربة من مياه بواسطة البخر ويحسن أن يكون الرى بواسطة خطوط ملاصقة للأشجار وعلى جانبيها . أما الريات التالية فيتبع فيها ما اتبع فى الرية الثانية .

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

الرى فى السنة الثانية :

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

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

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

رى الأشجار التى تثمر :

يجب لرى الأشجار التى تثمر اتباع نفس الطريقة السابقة غير أن حالة اعطاء الثمار تتطلب زيادة ثبة الماء وقد تكون هناك فائدة فى رى الأشجار بعد جمع المحصول المبكر كما فى الفيوم وكفر شكر وخصوصا فى الأراضى القليلة الغور ويجب على كل حال أن تعطى هذه الرية بكمية كافية لبقاء أوراق الأشجار خضراء وفى حالة جيدة حتى يبدأ الجو ببرودة الخريف ولكن لا يجب أن تكون بكمية كبيرة فتسبب نمو أفرع جديدة .

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

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

المحاصيل الموقتة :

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 فى 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 التى تثمر فيجب ألا يزرع بينها أى محصول كان .

أصناف العنب التى تزرع بمصر

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

ويبلغ عدد الأصناف المبكرة التى تزرع فى 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 فى 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 علها تحوى ميزات تفوق بها الأصناف الأخرى وفى الجدول المدون بعد قد اختيرت الأصناف الرئيسية التى ترسل الى أسواقنا المحلية والأصناف التى أثبتت جودتها ولو أن زراعتها لم تنتشر كثيرا بعد وذكرت ميزات كل منها .

الأصناف المبكرة :

ذات اللون الأبيض :

١ — الخليلى الأبيض — حجم الحبة متوسط ولونها أبيض . ليست بالعصيرية . حلوة المذاق .

أدخل هذا الصنف حديثا بمصر من أمريكا وهو أبكر الأصناف التى 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 هـذا الصنف فى مساحات متسعة بالفيوم ببلدتى سـنرو وأبو كساه والأراضى المزروعة به تزيد مساحة عن الأراضى المزروعة بأى صـنف آخر . ويرسل محصوله مبكرا الى الأسواق المحلية فيمنع بذلك دخول الكثير من أصناف العنب الأجنبية الى القطر فى هذا الوقت .

وتقلم أشجار العنب الفيومى تقليما متوسطا وهى تنمو بنجاح فى أكثر مناطق القطر .

٣ — البناتى الأبيض (السلطانينا) — حجم الحبة صغير . وهى بيضاوية الشكل أو اسطوانية عديمة البزور ويصنع من هذا الصنف الزبيب " السلطانا " المنتشرة زراعته بكثرة فى أزمير خصيصا لهذا الغرض .

ويسمى هـذا الصنف أيضا كشمت البيضاوى فى الليفانت (ساحل البحر الأبيض المتوسط جهة اليونان) كما يسمى " سلطانا " فى استراليا . و"طمسون" فى كاليفورنيا .

وتنجح زراعة أشجـاره فى أغلب منـاطق القطر المصرى وهو مزروع فى مساحة واسـعة خصوصا بالمنيا وتحتاج أشجاره الى التقليم الطويل ويمكن لعناقيده تحمل النقل لمسافات طويلة .

٤ — البلدى الأبيض — ويطلق على هذا الصنف عدة أسماء لمـا يقع فى شكله وحجمه من تحوير بسيط نتيجة اختلاف الجو والتربة وطريقة الخدمة فى المناطق المختلفة . فيسمى بالشرقاوى وبلدى التل الكبير وميت ناجى والارين وورد الليل والعربى وخلافه وتنجح زراعة العنب البلدى نجاحا تاما فى جميع مناطق القطر كما أن له مناعة ضد بعض الأمراض الفطرية .

وهو من الأصـناف المبكرة ينضج فى مواعيد الأصناف السابقة ويمكن تقليم أشجاره تقليما قصيرا .

ذات اللون الأسود :

٥ — الكرنت الأسود — حجم الحبة صغير جدا وهى مستديرة الشكل لونها أسود أو أرجوانى داكن عديمة البزور ويعمل من هذا الصنف زبيب الكرنت المشهورة به بلاد اليونان وتنجح زراعته فى مصر . غير أن زراعته غير رابحة اذا لم تحلق (تحز) أشجاره ويعنى بها والكرنت 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 فهى أقل من الكرنت الأسود .

وينضج محصول الكرنت الأسود فى أواخر يونيه ويتأخر عنه قليلا محصول الكرنت الأبيض وتحتاج الأشجار الى التقليم الطويل مع التحليق .

الأصناف التى تنضج ثمارها فى منتصف الموسم .

(ا) ذات اللون الأسود :

٦ — السلطانين الأسود — حجم الحبة متوسط وهى بيضاوية مبتورة الطرف العلوى أرجوانية . عديمة البزور . لذيذة الطعم لا تتحمل النقل الى مسافات طويلة ويستعمل هذا الصنف كعنب للمائدة أى يؤكل طازجا كما يمكن تجفيفه لعمل زبيب منه . وتبدأ ثماره فى النضج فى أواخر يوليه وتحتاج الأشجار الى التقليم الطويل

٧ — المسكات الأسود — (كمال الدين نمرة ٢) حجم الحبة متوسط وهى بيضاوية مستديرة لها نكهة المسكات وهو صنف جيد وتنجح زراعته بمصر ويبدأ نضج ثماره فى أوائل أغسطس . كثير الحمل . تحتاج أشجاره الى التقليم القصير ولكن يحسن التقليم الطويل مع ضرورة خف العناقيد 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 — الثمار كبيرة الحجم كمثرية الشكل لحمية ليست كثيرة الحلاوة وهو كثير الحمل تنضج ثماره فى أغسطس وتحتاج أشجاره الى التقليم الطويل .

١١ — الفراولة الأسود — (الاسم الحقيق له كنكورد) له نفس مزايا الكنكورد (الفراولا) الأبيض غير أن نكهته أقل منه وحبات العنقود لا تنضج جميعها فى وقت واحد وهذا الصنف هو عنب الكنكورد الأمريكى المعروف جيدا هناك وتبدأ ثماره فى النضج فى سبتمبر ويمكن تقليم أشجاره تقليما طويلا .

(ب) ذات اللون الأحمر :

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

١٣ — مرقى دى ملجا — الحبة كبيرة الحجم . بيضاوية مستدقة الطرف العلوى . ذات بزرة رفيعة 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 ولا يدانى هـذا الصنف من حيث شكل عنقوده وجودة زبيبه صنف آخر. ويجفف لعمل الزبيب كثير من الأصناف الأخرى عليها تساوى زبيب مسكات الاسكندرية فى الجودة ولكنها برهنت أنهـا أحط بكثير منها . ويبدأ المحصول فى النضج فى أغسطس وتحتاج الأشجار الى تقليم قصير أما اذا قلمت تقليما طويلا فيجب خف العناقيد وهو صنف غزير الحمل .

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

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

١٨ — أبيض كبير — الحبة ذات حجم كبير كثرية الشكل باتساع قليل فى قمتها — لحميـة — حلوة الطعم — كثيرة الاثمار — 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 — بزالنـاقة — حجم الحبة كبير جدا وشكلها كمثرى مقلوب ، جلدها 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

(ا) ذات اللون الأحمر :

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

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

(ب) ذات اللون الأبيض :

٢٣ — الرومى 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 فى النضج فى سبتمبر ويمكن ترك الثمار على أشجارها حتى أكتوبر ونوفمبر .

٢٤ — الغريبى : الحبة متوسطة الحجم . بيضاوية الشكل مستديرة . ذات لون أخضر فاتح . وهو يزرع بكثرة فى الوجه القبلى (خصوصا فى أسيوط وجرجا). ومحصوله يغذى أسواقنا فى أواخر الموسم وتحتاج أشجاره الى التقليم الطويل .

(ج) ذات اللون الأسود :

٢٥ — الرومى الأسود — الحبة كبيرة الحجم جدا . كروية الشكل أو مستطيلة والرومى الأسود المستطيلة حبته أكثر طرحا من ذى الحبة المستديرة — لحمى يمكن أن يتحمل النقل لمسافات طويلة — تحتاج أشجاره الى التقليم الطويل .

يبدأ نضج ثماره فى سبتمبر ويمكن حفظ الثمار على الأشجار الى مدة متأخرة .

الأصناف المتأخرة النضج جدا

٢٦ — الحديدى — حجم الحبة كبير وهى ذات لون أحمر يميل الى الخضرة جهة عنق الحبة . بيضاوية مستديرة — لحمية متوسطة الحمل تتحمل الثمار النقل لمسافات طويلة ويبدأ المحصول فى النضج فى نوفمبر وتحتاج الأشجار الى التقليم المتوسط . ثماره قابلة جدا للاصابة بمرض العفن الرمادى .

جمع المحصول

أهم الاعتبارات التى تراعى لتحديد أحسن وقت أو طور يظن أن ثمار عنب المائدة قد تم فيه تكوينها ويمكن البدء فى قطفها هى :

أولا — يجب أن تكون جذابة فى 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 فى وقت تكون فيه الأثمان عالية .

وليس من السهل أن يتمكن الزارع من جمع محصوله فى وقت تتوافر فيه الأسباب الثلاثة السابقة ولكنه من الضرورى أن يحاول الجمع بينها ما أمكن .

فالأثمان تكون عالية مبكرا جدا فى الموسم (فى 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 اذا غش البائع الشارى مرة فباعه ثمارا غير تامة النضج اذ يصعب عليه أن ينال ثقته فى المستقبل .

أما الأسعار فى ابان الموسم فهى منخفضة غير أن الثمار تكون قد وصلت حد الكمال من حيث منظرها ومذاقها ومبلغ تحملها للتصدير وتبدأ الأثمان فى نهاية الموسم أن ترتفع ثانية ولذا يحسن ترك الثمار على أشجارها فى المناطق القريبة من القاهرة والاسكندرية وبور سعيد الى وقت متأخر من الموسم ليمكن بيعها بأثمان عالية ولو أن الثمار بتركها تلك المدة على الأشجار ستفقد مقدرتها على تحمل التصدير الى مسافات طويلة على أن ذلك ليس هاما فى هذه الحالة فان المناطق التى 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 الطبيعى وتظهر نكهتها الخاصة بصنفها .

وتلك الصفات تستمر فى التكون مادامت الثمار على أشجارها ولكنها تقف بمجرد قطفها وهذه الخاصة بالعنب تجعله يختلف عن الكثير من أصناف الفاكهة الأخرى التى يمكنها أن تستمر فى النضج حتى بعد قطفها . هذه الصفات كما ذكر تستمر فى التكون والتحسن تدريجا ما دامت الثمار على أشجارها حتى تصل الى أحسن طور لها من حيث تقدير الزارع . ثم تبدأ بعدها الثمار فى التلف . هذا الطور الذى تأخذ الثمار فيه فى التلف ان هى بقيت بعده على الأشجار هو أحسن طور لقطف الثمار كما أنه يتوسط بين الاعتبارات الثلاثة التى تراعى عند جمع المحصول

والتى سبق ذكرها وأنه حقا يصعب تعيين وقت جمع المحصول بعض الأحيان غير ان ذلك ضرورى فالاعتبار الأول السابق الذكر والذى فيه يتعين مراعاة مايتطلبه الشارى فى ثمار العنب يجب أن يكون الأهم فى 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 عنق 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 عنق 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 عناقيده لونا أصفر باهتا على ألا تكون تلك الأعناق ذابلة أو جافة .

٢ — **المذاق** — أقل حبات العنب درجة نضج ما كان 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 . فالعناقيد الخضراء والبيضاء تتلون فتزيد 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 لايتم 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 فى صناديق الجمع بعد قطفها وتحمل الى الموضع الذى ستعبأ فيه . وهناك توضع الثمار فى صناديق أو أقفاص ثم تشحن .

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

ولذا يجب وضع العناقيد المقطوفة فى 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 مدية أو مقص فيمسك العنقود من عنقه باحدى اليدين بينما اليد الأخرى تقطع العنقود من نهاية عنقه (بالقرب من الفرع) ثم تزال جميع الحبات التى أتلفتها العصافير أو تسرب اليها العفن ثم يوضع فى الصندوق على نهايته بحيث يبقى العنق متجها الى أعلى ولسهولة ذلك يحسن وضع الصندوق متقاطعا مع صنده ق آخر كما هو مبين بالشكل ٣١

وطريقة وضع العناقيد بالصناديق هذه لا تساعد فقط على حفظ المادة الشمعية من أن تمسح وتمنع هرس الحبات بل وتسهل نقل العناقيد من الصناديق .

ومايملأ من الصناديق يوضع فى الظل حتى تحمل جميعها فى أقرب فرصة الى الموضع الذى تعبأ فيه .

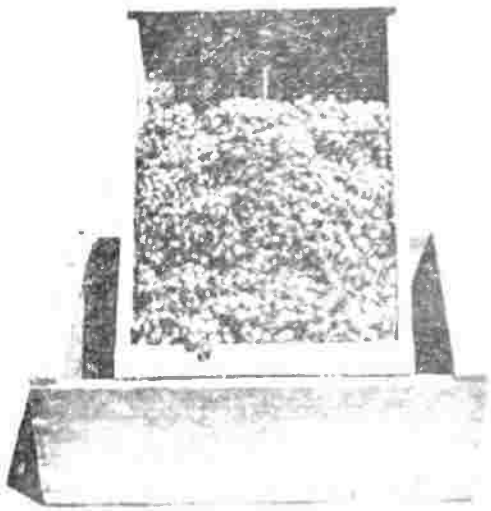
التعبئة

بيوت التعبئة :

اذا لم تعبأ الثمار بالمزرعة وجب اقامة 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 فى مصر حتى اليوم الا فى بعض المزارع الكبيرة تسمى "بالتعبئة فى الغيط" وهى أبسط الطرق وأقدمها وهى وضع ثمار العنب بعد قطفها مباشرة فى الأقفاص التى سترسل فيها الى الأسواق المحلية أما اذا أعتنى بها تماما فيمكن أن تستعمل أيضا مع الثمار التى سترسل الى الأسواق الخارجية .



(شكل ٣١) — يبين كيفية وضع صندوق جمع المحصول في آخر مدى لعربة قد بها وصعودها الى أعلى

وسأذكر هنا أبسط وأرخص طريقة لتعبئة الثمار التى تباع فى أسواقنا المحلية .

أولا — تعهّد العناقيد :

يجب على قاطف الثمار مسك العنقود من عنقه فقط اذا أراد فحصه أو تعهده أو قطعه . فيزال ما بالعنقود بواسطة مقص بليد (غير حاد) أو مدية ، 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 هى التى ترسل الى الأسواق فقط .

وتتعدد أشكال الأقفاص التى تعبأ فيها الثمار غير أن أرخصها وأقلها مصاريف تلك المصنوعة من جريد النخل ويمكن صنعها لتسع أوزانا مختلفة ما بين أقتين الى ٢٠ أقة . وبعض الزراع يصنعون أقفاصا تسع ٤٠ أقة غير أنها ثقيلة الوزن جدا وتسبب هرس بعض الحبات الموجودة فى 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 فى تبطين أقفاص العنب .

ويوضع فى قاع القفص طبقة من قش القصب الجاف أو ما يماثلها لتكون كفراش لحفظ العنب من هرس حباته وقت النقل وكذلك تبطن الجوانب بعد الورق الأبيض أو الأسمر بورق القصب أو الحلفا ثم ترص العناقيد فى طبقات بعضها فوق بعض على أن تملأ المسافات الخالية بين العناقيد فى كل طبقة بعناقيد صغيرة . ويجب هز الأقفاص أثناء التعبئة من آن لآخر حتى تتلامس العناقيد بعضها ببعض جيدا وتملأ ما ينشأ من مسافات خالية فى القفص ملأ 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 شىء 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 بالدوبارة ربطا محكما .

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

الموقف الحالى لزراعة العنب بمصر

تبلغ المساحة المزروعة عنبا بمصر حوالى ٥٥٣٨ فدانا يقدر محصولها بما يقرب من ٣٢٢٢٨٠ قنطارا أى ١٤٩٥٢٦٠٠ كيلو وان هذا المحصول لأقل كثيرا 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 سنويا كميات كبيرة من العنب من بلاد مختلفة أهمها . قبرص واليونان وكريت وفلسطين وسوريا وتركيا .

ويبين الجدول الآتى كميات وأثمان ما ورد الى 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	٤٤٥٠١٠٠	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

ويبتدئ موسم العنب المصرى عادة فى شهر يونيه ويقهى فى شهر ديسمبر .

ويبين الجدول الآتى أثمان وكميات العنب المستوردة من الخارج فى أشهر السنة المختلفة.

الأشهر	سنة ١٩٢٨		سنة ١٩٢٩		سنة ١٩٣٠	
	الكمية	الثمن	الكمية	الثمن	الكمية	الثمن
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 يتساءل 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 نسبيا ورود العنب من الخارج كثيرا فى هذا الشهر .

أما المساحة المزروعة بصنف بز العنزة 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 التكاعيب وتربية الأعناب وتقليمها الى آخر ما هنالك من العمليات الزراعية ستقلل من مصاريف هذه العمليات وتزيد من كمية المحصول وتعلى من صفاته .

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

الأمراض والحشرات

(ا) 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) Guiguardia Bidwella

(٤) » العفن الرمادى... ... ... Botrytis cinerea

(٥) ... ... Bacterium tamefaciens

(٦) ... ... Acrothesium Sp.

(ب) أشد حشرات العنب خطورة هى :

(١) فراش العنب المسمى... ... ... Polychrosis (Eudimis) Botrana

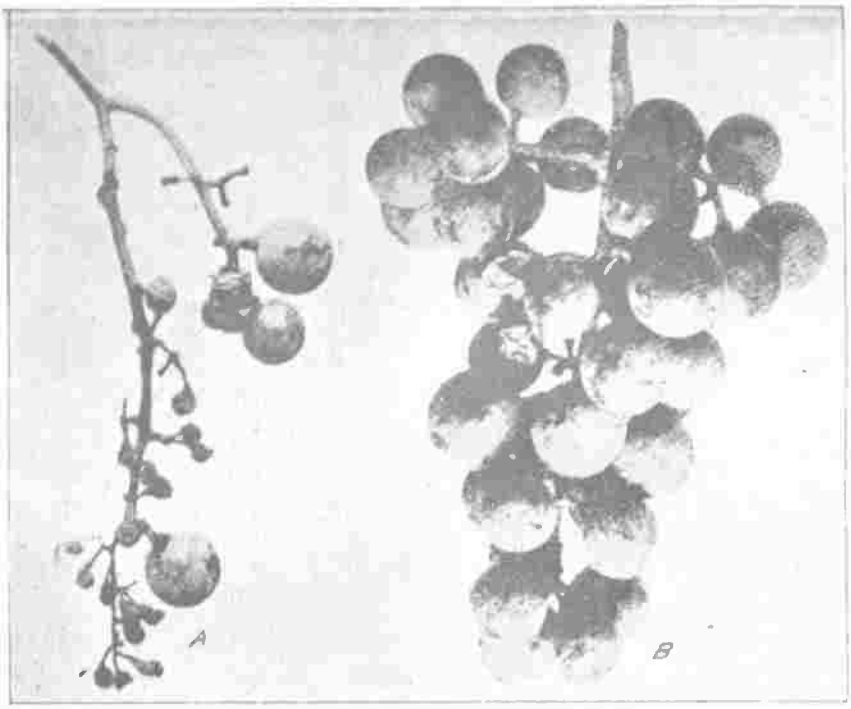
(٢) » » » ... ... Crypteblabes Guidiella

(٣) فاش العنب... ... ... Eriophys vitis

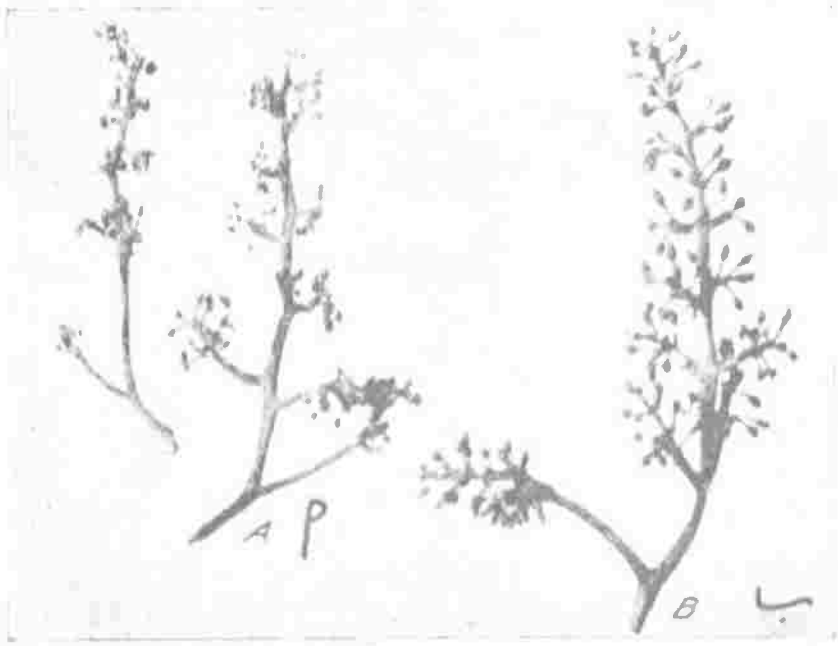
(٤) ثربس العنب ... ... Retithrips aegyptiaca

(٥) زنابير البلح ... ... Vespa orientalis

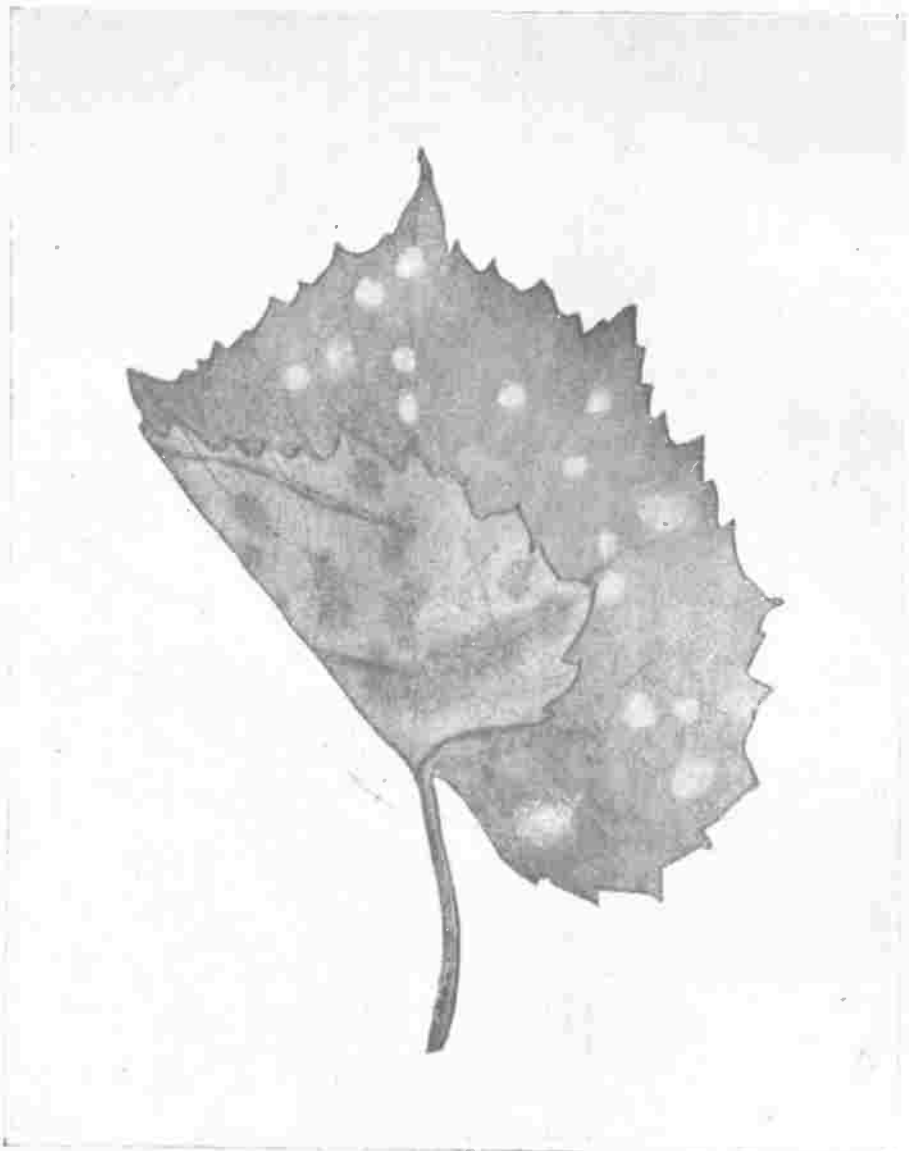
ويمكن الحصول على طرق مقاومة الأمراض الفطرية والحشرات المذكورة أعلاه من قسم وقاية النباتات بالجيزة .



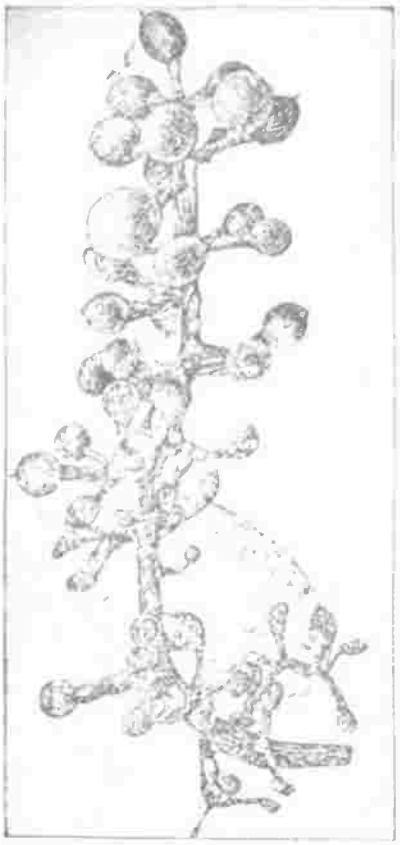
(شكل ٣٢) "ا" — عنقود عنب مصابة حبات منه بمرض العفن الأسود
"ب" — عنقود عنب رش بمحلول واق ومصاب بعض حباته بالمرض
(نقلا عن مجلة الزراع نمرة ١٢٢٠ لوزارة زراعة الولايات المتحدة)



(شكل ٣٣) "ا" — عنقودا عنب قد التقطا تماما قبل تفتح أزهارهما بمرض العفن الأسود
"ب" — عنقود رش بمحلول واق فلم يصبه المرض
(نقلا عن مجلة الزراع نمرة ١٢٢٠ لوزارة الزراعة بالولايات المتحدة)



(شكل ٣٤) — ورقة من شجرة عنب مصابة بمرض البياض "بلازمو بورا فينكولا" وترى السطح العلوى والسفلى
(نقلا عن مجلة الزراع نمرة ١٢٢٠ للولايات المتحدة)



(شكل ٣٥) — عنقود عنب قد أتلفه تفريبا مرض البياض "بلازموبورا فيتيكولا"
(نقلا عن مجلة الزراع نمرة ١٢٢٠ لوزارة الزراعة بالولايات المتحدة)

نبذة عن أهم الحشرات الضارة بالعنب فى مصر

بقلم
أدولف أندريه

ولو أن عدد الحشرات وأنواع القراد التى تصيب العنب ليس بالعدد الكبير جدا الا أن الأضرار التى تنجم من ورائها تكون فى بعض الأحيان خطيرة وهامة .

وفيما يلى وصف لأخطر هذه الحشرات :

(١) الأريوفيس (فيتوتباس فينيس) .

هـذا نوع من القراد يبلغ من الطول ١,٧ ملليمترا ولهـذا فهو لايبدو للعيان الا بوساطة العدسات أو المنظار المكبر ، وهو ينتج حويصلات تتغذى بطريقة الامتصاص على السطح السفلى للأوراق التى تكون فى بادئ أمرها ذات لون ضارب الى البياض ثم تصبح بعد ذلك سمراء . ولهذه الحويصلات منظر قذر وقد تغطى فى بعض الأحايين كل سطح الأوراق ، واذ ذاك تجف الأوراق وتموت . وخير علاج هو الكبريت الذى يستخدم أما كسحوق أو كمحلول يرش ممزوجا بالجير (محلول الجير والكبريت المشهور) ويجب ألا يستخدم العـلاج الأخير الا فى الشتاء أو الربيع قبل بدء الأوراق فى النمو . وبمـا أن هـذا القراد يقضى الشتاء على الساق فان من المستطاع مسحه بهذا المزيج بواسطة فرشاه ويمكن اذ ذاك أن يستخدم بحالة مركزة .

(٢) التربس (ريتيثربس اجيتياكس) .

وهى حشرة تتبع الفصـيلة الهدبيـة الأجنحة ، صـغيرة الحجم متطاولة الشكل ، ولون الحشرة البالغة أسود ولون اليرقة والحورية أحمر ، ويمكن تبين وجودها فى سهولة بالبقع المـاصـة الفضـية الشاحبة الموجودة على السطح السفلى للأوراق وبوجود البراز الأسـود . وتظهر هذه الحشرات فى الربيع مع ظهور الأوراق وتزداد كثرة فى الخريف .

والرش بمحلول سلفات النيكوتين بمجرد ظهور الأوراق وكذلك بعد ظهورها طبعا هو أنجع علاج .

(٣) فراشة حبيبات العنب (يوديمس بوترانا) .

ان الاصابة بهذه الفراشـة مقصورة لحسن الحظ على المناطق الساحلية فى مصر كأبى قير ومريوط ومرسى مطروح ، غير أن الضرر الحادث من يرقتها بليغ جدا . وفى بعض الأحيان تقضى هذه الحشرة القضاء المبرم على محصول الحدائق فى الاسكندرية ومرسى مطروح .

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

وهى تعمل على تشابك الأزهار بعضها ببعض والقضاء على الكثير منها ، ويصيب نسل هذا الجيل حبيبات العنب بطريقة لفها معا فى نسيج وثقبها . وهى كثيرة العدد وتحدث أفدح الخسائر . 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 ملليمترا ، والأجنحة الأمامية منها رمادية اللون مع وجود أحزمة وبقع مائلة للاصفرار) ، واليرقات ضاربة الى السمرة أو الخضرة مع وجود عدة درئات صغيرة ورؤوس مائلة للاصفرار ومكافحة هذه الآفة ليس بالعسير إن أحسن القيام به .

والرش أو التعفير بالزرنيخات 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 زرنيخية قبل موعد جمع المحصول بأسبوعين .

(٤) فراشة "كريبتو بلابس جنوديلا" وهى أيضا من فراشات "الميكرو لبيدو بترا" وضررها كثيرا ما يلتبس بالأضرار التى تحدثها الأنواع آنفة الذكر .

الفراشة ضاربة الى اللون الرمادى وهى أكبر نوعا من اليوديمس (Eudemis) والأجنحة الأمامية مغطاة بحراشيف أرجوانية . واليرقة تتغذى على كثير من المواد المتحللة كلوز القطن والذرة والبرتقال وغيرها . وهى غالبا تتوالد من الأعناب المصابة باليوديمس بوترانا (Eudemis Botrana) ولو أنها هى فى بعض الأحيان تكون كثيرة العدد . وأنى لا أعتبر هذه الحشرة هى وحشرة "السلفستترى" وحشرة "البودنهيمر" الا آفات ثانوية تصيب الثمار وحدها حين تكون هذه الثمار قد أصيبت مبدئيا بحشرات أخرى أو أصبحت متعفنة . وهى كذلك تتوالد من فروع أشجار العنب المصابة بالبق الدقيق .

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

وقد نجـد فى بعض الأحيان على الأعناب المصرية نوعين من الحشرات القشرية "الكوكسيديا" .

(٦) الحشرة القشرية السوداء للبرتقال "كريزومفالس أورنتياى"

(٧) "اسـبديوتس هترا" وكلاهما يحدثان أضرارا جمة ، ويكونان فى بعض الأحيان أبلغ ضررا من البق الدقيق .

(٨) حشرة البق الدقيق "ايسيريا برشازى" .

ومكافحة الحشرات الثلاثة الأخيرة يكون بالرش بمستحلب البترول .

ذيل على مرض البياض الزغبي للعنب

بقلم

الدكتور أحمد سراج الدين

ان مرض البياض الزغبي للعنب لمن أهم الأمراض النباتية بمصر ويوجد تقريبا فى كل حديقة للعنب بالقطر المصرى . وهـذا المرض يصيب الأوراق والسوق الصغيرة والازهار والثمـار .

أعراض المرض :

يظهر هذا المرض فى الابتـداء كبقع غير محددة صفراء باهتة بأحجام وأشكال مختلفة على السطح الأعلى للورقة وبعد مضى 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 زغبي (شـكل ٣٧) وبعد مضى مدة تموت أنسجة الورقة تدريجا ويصير لونها أسمرا كلون الورقة الميتة .

أما السـوق الصـغيرة والثمـار المصابة فترى مغطاة بالفطر الرمادى الأبيض فاذا أصيب الثمـار وهى صغيرة فيقف نموها ويظهر عليها الفطر الرمادى ويقتم لونها وأخيرا تجف أما اذا أصيبت وهى تامة النمو فتظهر قاتمة اللون ويذبل غلافها ثم تنكمش .

المسبب للمرض :

يتسبب هذا المرض عن الفطر (پلاز موپارا ڤيتيكولا) الذى ينمو داخل الأنسجة المصابة حيث يعيش على عصارة النبات وكلما نمت كونت خيوطا دقيقة — تحمل جراثيما صغيرة تخترق قشرة النبات (شكل ٣٨) .

العلاج :

أولا — أهم مايعتنى به هو تقليم النباتات تقليما جيدا .

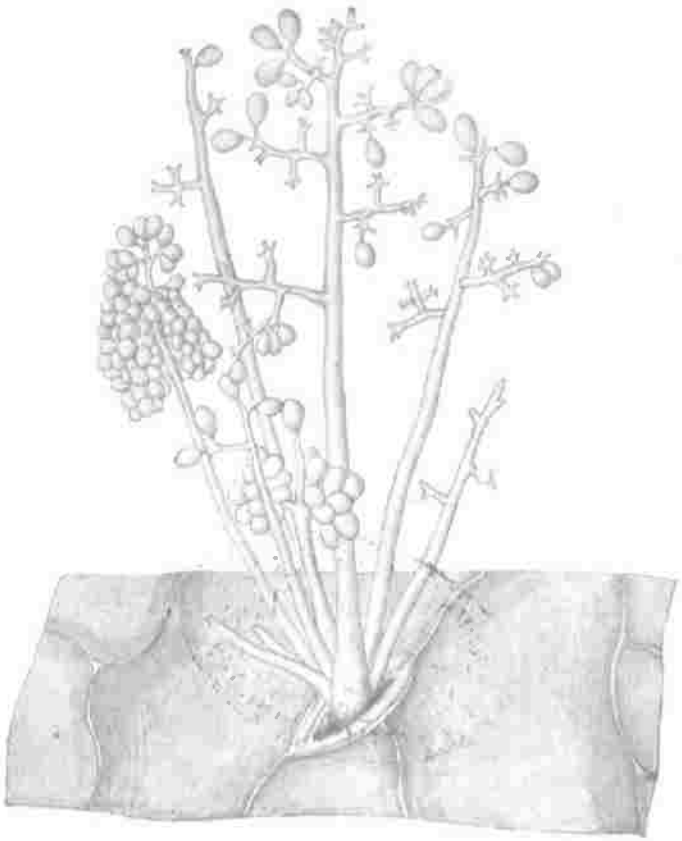
ثانيا — تجمع الأجزاء المصابة جميعها من النباتات وكذا الساقطة على الأرض ثم تحرق .

ثالثا — وبعد ذلك ترش النباتات بمخلوط بوردو .

رابعا — يجب رش النباتات مرتين فى السـنة على الأقل — المرة الأولى عنـد ما يبلغ طول النمو الخضرى خمسة عشر سنتيمترا تقريبا ، والمرة الثانية عند ما تكون الثمـار قد وصلت الى نصف نموها .

(شـــكل ٢٦)

(شـــکل 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. Bioleltti. Elements of Grape Growing in California.

e. Circ. No. 115 by F.T. Bioletti. Revision by H.E.Jacob. Grafting Vinifera Vineyards.

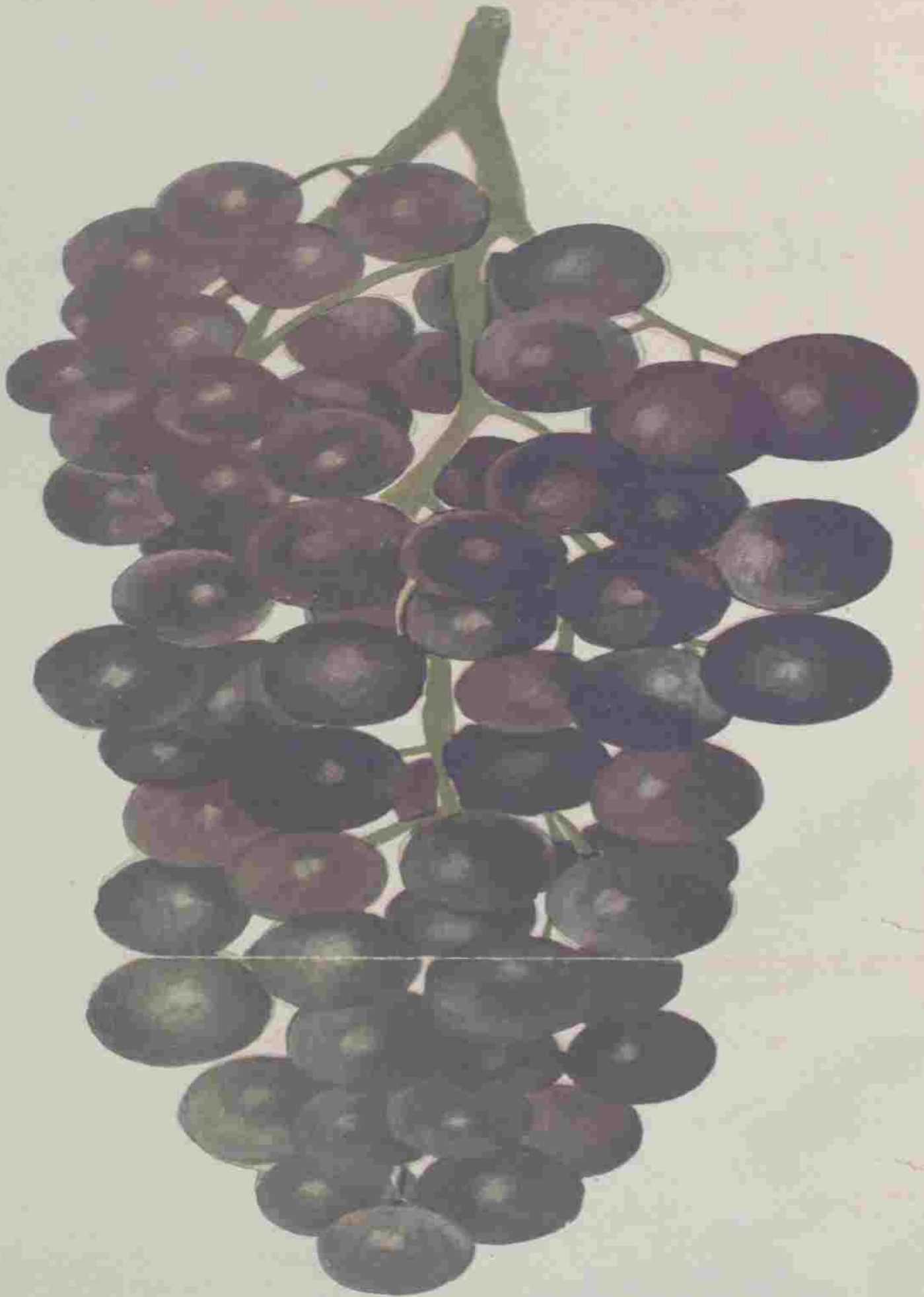
4.—U.S. Department of Agriculture. Farmers Bulletin No. 1220. Insect and Fungus Enemies of the Grape.

5.—The manners and customs of the Ancient Egyptians by Sir J. Gardener Wilkinson.

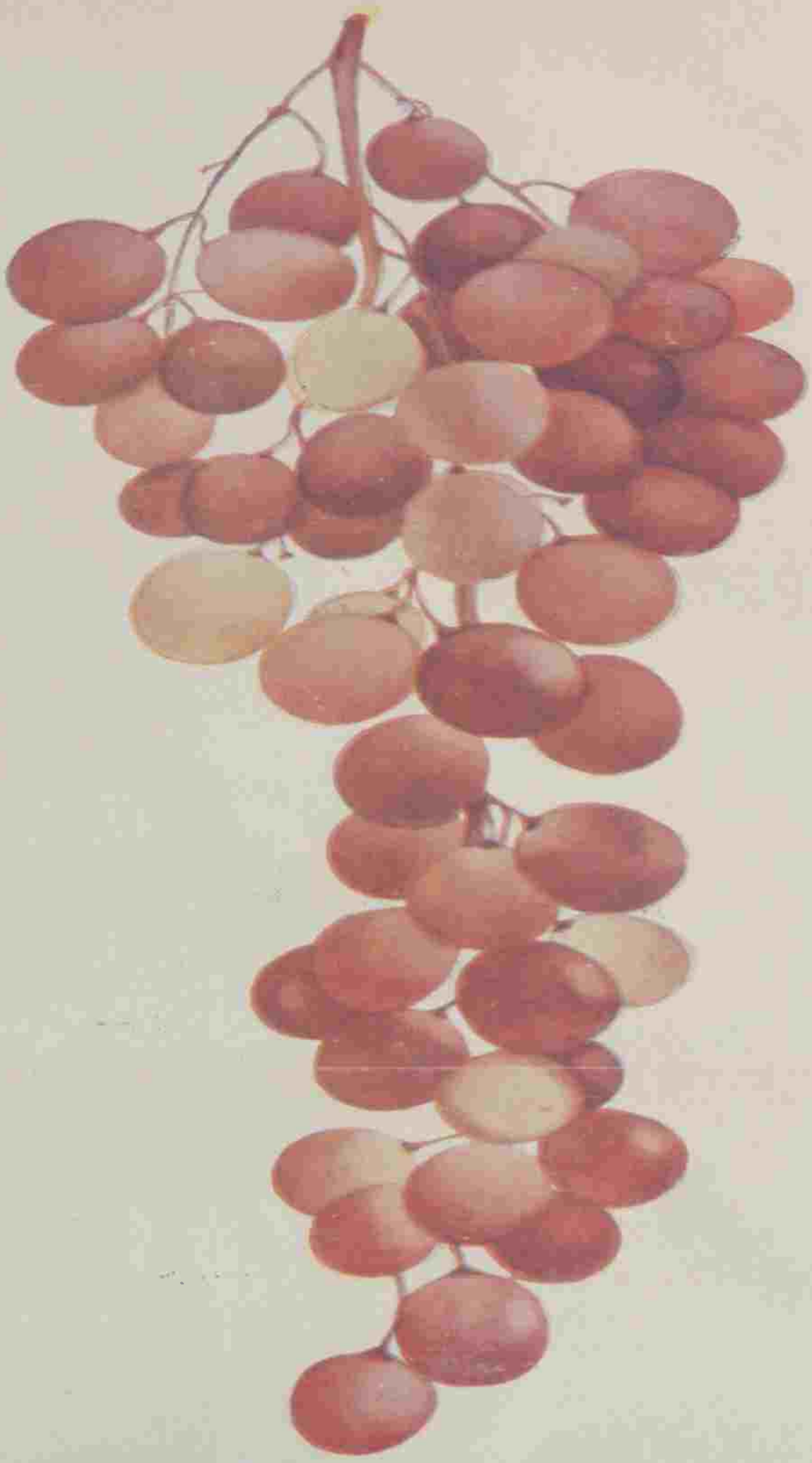
مطبعة المعاهد ٢١١٧-١٩٢٠-١٢٢١

رومی اسود مستطیل

مرقى دى ملجا

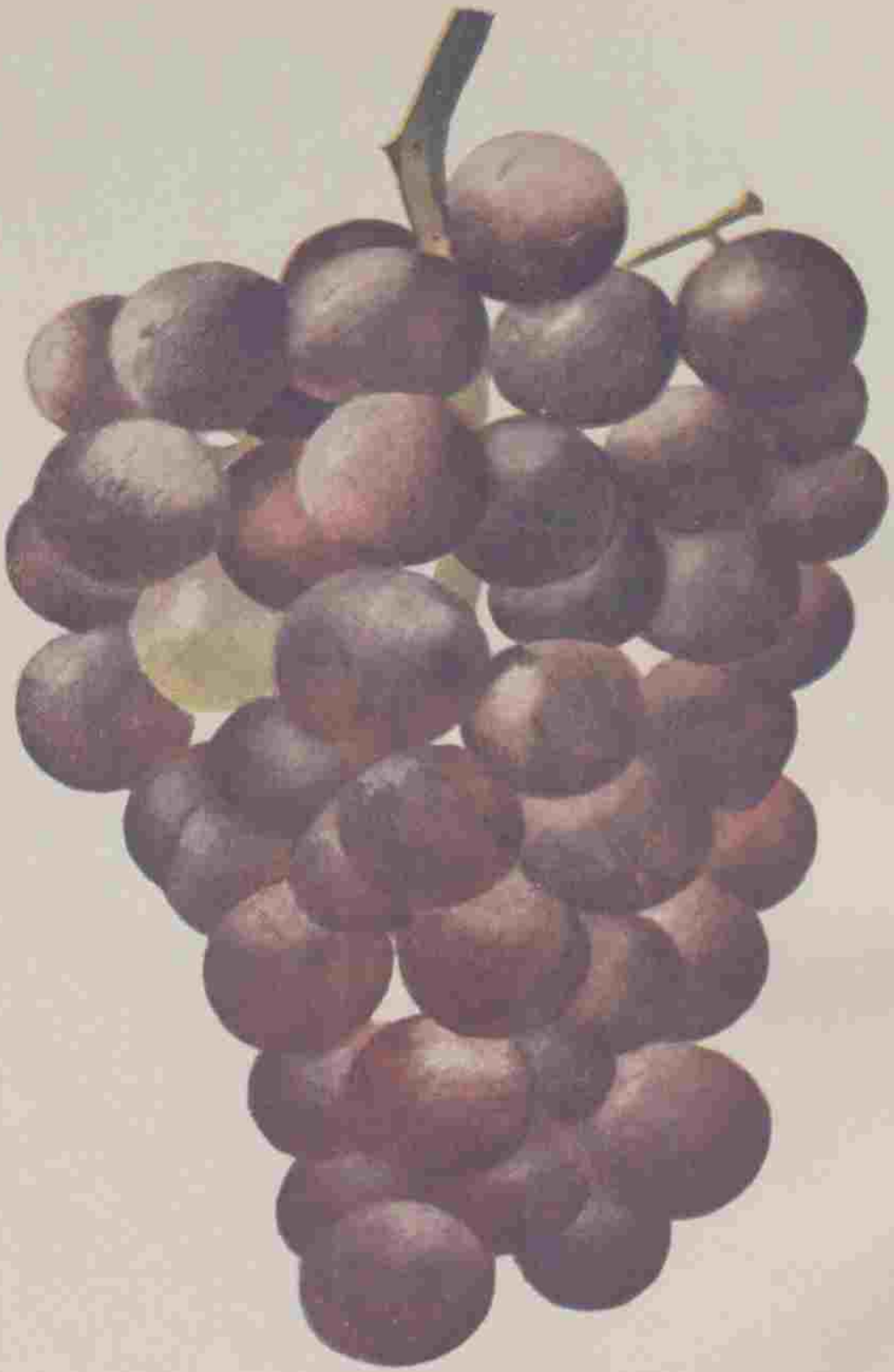


رومي أسود كبير



عنب رومی احمر

عنب سلطنين توار (بنـاتى)

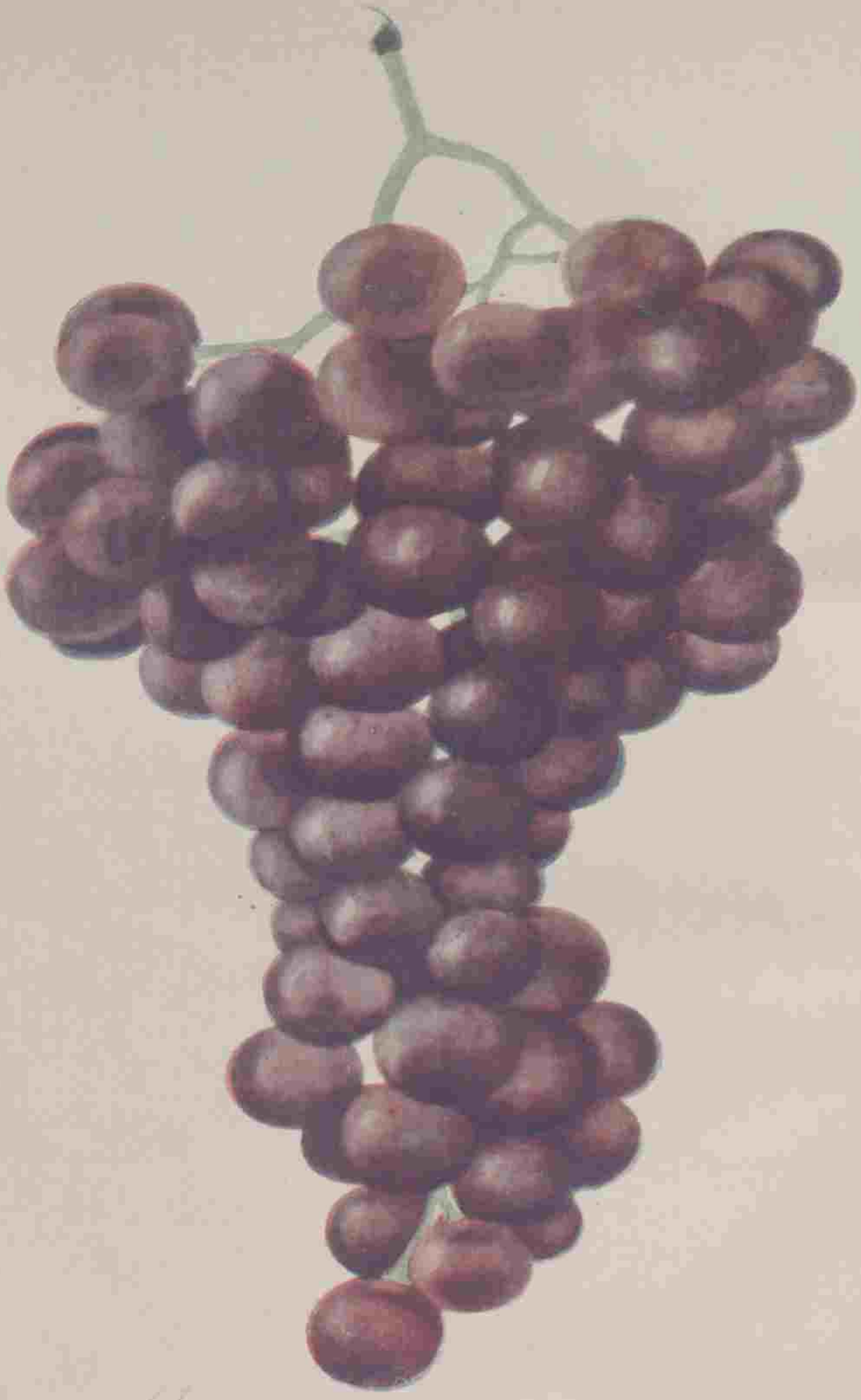


جرو کلمان

بناتى أبيض

بز النـاقة

أحمر ماوردى



مسکات جرونوار

رومی أبیض