زراعة الخوخ وانتاجه فى إيطاليا

للدكتور جورج رمزى استينو ■

مقدمة

يزرع الخوخ فى إيطاليا من مدة طويلة إلا أن أهميته لم تصل إلى درجة عالية إلا فى أعقاب الحرب العالمية الأولى ، حيث حدث اهتمام بالغ بتطوير المعاملات الزراعية مما أدى إلى زيادة الإنتاج بالإضافة إلى تحسين وسائل للنقل سواء داخل إيطاليا أو بينها و بين الدول الأوربية المجاورة مما ساعد على تحسين تسويق ثمار الخوخ فى الأسواق الداخلية والخارجية . واستمر هذا التقدم حتى وقت نشوب الحرب العالمية الثانية حيث توقف توقفاً كبيراً بل يمكن القول بأن المساحة المزروعة بهذا المحصول انخفضت فى السنوات الأخيرة لهذه الحرب نتيجة لعدم تجديد المزارع القديمة وعدم إنشاء مزارع جديدة كما انخفض الإنتاج انخفاضاً ملموسا نتيجة لعدم العناية بالمزارع القائمة .

وبانتهاء الحرب العالمية الثانية و بدء النهضة الزراعية الحديثة فى إيطاليا انتعشت زراعة الخوخ فأقبل الزراع على إنشاء حدائق جديدة مما أدى إلى زيادة المساحة والإنتاج عاما بعد عام. ويوضح الجدول التالى المساحة المزروعة بالخوخ فى إيطاليا من سنة ١٩٤٨ إلى ١٩٥٧ .

السنة	المساحة بالهكتار	الانتاج بالكنتال *
متوسط السنوات ٤٨ — ١٩٥١	٣١٠٠٠	٢٦٦٢٠٠٠
» » ٥٢ — ١٩٥٥	٤٩٠٠٠	٤٣٢٥٠٠٠
١٩٥٦	٤٥٠٠٠	٣٦٧٣٠٠٠
١٩٥٧	٥٠٠٠٠	٥٤٠٥٠٠٠

* الكنتال = ١٠٠ كيلوجرام .

■ الدكتور جورج رمزى استينو : مدرس الفاكهة — فى كلية الزراعة بجامعة القاهرة .

ويحتل إقليم الفنتو المركز الأول فى إنتاج الخوخ فى إيطاليا وهو من أولى المناطق التى بدأت فيها زراعة الخوخ على نطاق تجارى ، ولايزال يحتفظ بسيادته حتى الآن نظراً إلى قربه من البلاد الأوربية المستوردة لوقوعه فى شمال البلاد . وتقع أهم مناطق الإنتاج به فى فيرونا ، والأراضى التى يرويها نهر الأداجيو ، وحول مدينتى البندقية وبادو .

ويلى هذا الاقليم فى الأهمية إقليم أميليا رومانيا حيث تعتبر المنطقة المحيطة بمدينة رافينا من أهم مناطق هذا الإقليم ، يليها مناطق ماسالمباردا وفيرلى ، ثم دلتا نهر البو وروافده خصوصاً منطقة فيرارا التى تتقدم فيها زراعة الخوخ فى السنوات الأخيرة تقدما كبيراً . وإقليم ليجوريا هو إقليم إيطاليا الثالث من حيث زراعة هذا النوع من الفاكهة خصوصا فى منطقتى امبريا وجنوا حيث يؤدى توافر مياه الرى وقله الصقيع فى الربيع إلى انتشار ونجاح زراعة الخوخ ونجاحه. ويلى ذلك فى الأهمية إقليم سمبانيا الذى يقع فى جنوب إيطاليا حيث تنبه الزراع فى السنوات الأخيرة الى زراعة هذا المحصول خصوصا فى مناطق نابولى وسالرنو حيث يؤدى دفء الجو المبكر إلى تركيز زراعه الأصناف المبكرة ذات الأهمية الاقتصادية الكبيرة . ويمكن القول أن زراعة الخوخ تنتشر فى باقى الأقاليم الايطالية بدرجات متفاوتة من الأهمية وبمساحات مختلفة إلا أنها ذات أهمية محلية بالنسبة لهـــذه الأقاليم حيث يستخدم غالبية المحصول محلياً .

المشكلات التى يقابلها زارع الخوخ فى ايطاليا

تعترض زراعة الخوخ فى ايطاليا مشكلات عديدة ، ويمكن تقسيمها الى قسمين رئيسيين : الأول يتعلق بالمشكلات الزراعية وخصوصا انتاج أصناف جديدة ذات صفات خاصة ، والأصول المستخدمة فى التطعيم ، وإنشاء المزرعة ، والطرق المختلفة لإدارتها وطرق تربية الأشجار وحمايتها من العوامل الجوية الضـــارة خصوصا صقيع الربيع ومقاومة الآفات والحشرات ، وقد تمكن علماء الفاكهة الإيطاليون من حل غالبية هذه المشكلات والمتبقى منها فى سبيل الحل ولا يسبب مشكلات عويصة . أما القسم الثانى فيتعلق بالتسويق وتصريف المحصول وهذا مايقلق المشتغلون بزراعة الخوخ قلقا بالغاً . فعلى الرغم من كثرة أصناف الخوخ

الايطالية وتعدد مناطق الزراعة ، وأن لكل منطقة من هذه المناطق أصنافها الخاصة التى تتميز بها الا أن غالبية هذه الأصناف تنضج فى أغسطس والنصف الأول من سبتمبر، ولا يمكن خزنها فى الثلاجات أكثر من ١٥ يوما مما يسبب اغراق الأسواق بالثمار فى هذه المدة فيؤدى الى انخفاض الأسعار انخفاضا كبيراً حتى أن الكيلو من أجود الأصناف يباع فى الحقل فى السنوات كثيرة المحصول بما لايزيد عن ١٠ ليرات (٦ مليمات) ، وعلى ذلك أصبحت زراعة الخوخ غير مجزية لكثير من الزراع لارتفاع نفقات الخدمة والجمع وانخفاض أثمان البيع . ولقد انحصر البحث فى علاج هذه المشكلة بانتاج أصناف مبكرة جداً (تنضج فى أوائل يونيه) أو متوسطة النضج (تنضج فى يوليه) وإرشاد الزراع فى المناطق الوسطى والجنوبية إلى زراعة هذه الأصناف حتى يمكنهم بيع ثمارهم بسعر أحسن خصوصا وأن الأسواق الأوربية الخارجية تطلب ثمار الخوخ بكثرة فى هذه المواعيد . وبانشاء جمعيات تعاونية لزراع الخوخ تتولى عمليات الجمع والتعبئة والتسويق والتصدير والدعاية لاستهلاك الخوخ وتصنيع الفائض منه .

الأصناف الهامة:

سبق أن ذكرنا أن أصناف الخوخ التى تزرع حالياً فى ايطاليا عديدة وتختلف من منطقة الى أخرى، وهى اما مستوردة من الخارج وعلى الأخص من الولايات المتحدة وفرنسا ثم أجريت أقلمتها فى البلاد من سنين عديدة، أو أصناف محلية قديمة يجرى تحسينها والإنتخاب منها باستمرار ، أو ناتجة من تهجين الأصناف المستوردة والمحلية .

وفيما يلى وصف مختصر لبعض الأصناف الهامة مقسمة بحسب موعد ظهورها فى الأسواق .

أصناف مبكرة جداً

١ — Mayflower «Firo di Maggio, Early Wonder»: استورد

من الولايات المتحدة الأمريكية من مدة كبيرة وقد نشأ فى ولاية كاليفورنيا الشمالية من أصل غير معروف وفى وقت غير محدد بالضبط والأشجار متوسطة النمو قليلة التفريع سهلة الإصابة بالتصمغ ومقاومتها للصقيع محدودة والإزهار متأخر والمحصول متوسط الكمية وأحياناً يكون قليلا . والثمار من صغيرة الى متوسطة الحجم كروية الشكل ذات طرف مسحوب قليلا لونها من الخارج أبيض قشدى عند النضج ذو بقع حمراء شكل (١) اللب أبيض قشدى مشوب بالخضرة ملتصق تماما بالبذرة . الغلاف البذرى غالبا ماينشق وتتحمل الثمار النقل بدرجة متوسطة يكتمل نمو الثمار فى الفترة الأخيرة من شهر مايو .

٢ — Morettini N. I. Superba X Fior di Maggio : هجين أنتجه الأستاذ مورتينى عام ١٩٢٩ فى فلورنسا وانتشر تجارياً منذ عام ١٩٣٧ ، الأشجار قوية النمو كثيرة الحمل ، الثمار تميل إلى أن تكون كروية عرضها أكبر من ارتفاعها لونها أبيض مخضر ذو نقط حمراء والقشرة سهلة الانفصال عن اللب عند اكتمال النمو ، اللب جيد الصلابة ذو طعم ممتاز مميز لونه أبيض مخضر ، يكتمل نمو الثمار فى الفترة الأخيرة من مايو .

أصناف مبكرة النضج

نشأ هذا الصنف من بذرة زرعت عام ١٨٦٨ بواسطة مزارع يدعى L. C. Amaden فى ولاية مسيسورى بالولايات المتحدة . وأدخل الى الزراعة فى ايطاليا عام ١٨٨٠ وانتشر منذ ذلك الوقت انتشاراً كبيراً وتوجد منه سلالات عديدة فى المناطق المختلفة حيث يطلق على كل منها اسماً مختلفاً منها Giugnettese و S. Antonio و Sntolini و S. Giovanni وغيرها . والأشجار متوسطة النمو وفى بعض الأحوال ضعيفة غير مقاومة للصقيع أو التصمغ جيدة الأثمار ـ الثمار متوسطة الحجم كرية الشكل تقريباً . الجلدة بيضاء مخضرة يغطى أغلبها لون أحمر وعلى الأخص فى الجزء المعرض للشمس ـ اللب أبيض مخضر عصيرى متماسك القوام حلو الطعم تتحمل النقل لدرجة متوسطة شق البذور صغيرة غلافها فى بعض الأحوال ـ يكتمل نمو الثمار من نصف يونيه الى نصف يوليه بحسب المنطقة .

شکل (۱)

ثمار خوخ من صنف مای فلور

شکل (۲)

ثمار خوخ من صنف أمستن

٢ — Vincitore «Charles Ingouf» : نشأ من بذرة زرعت بواسطة الفرنسى Charles Baltet فى بلدة Troues وأدخل الى الزراعة الايطالية منذ ٤٠ عاماً . الأشجار قوية النمو خشنة المظهر جيدة الحمل مقاومة للمن . الثمار كروية متوسطة الحجم . القشرة رقيقة لامعة تتلون تلويناً كاملا باللون الأحمر . اللب أبيض عصيرى ملتصق بالبذرة وأحياناً نصف ملتصق، وهذا الصنف كثير الانتشار فى منطقة فيرونا . ويكتمل نمو الثمار هناك فى الفترة الأولى من شهر يوليه .

٣ — Morettini N. 2. «SuperbaX Fior di Maggio» : نشأ هذا الصنف عام ١٩٢٩ بواسطة الأستاذ مورتينى وابتدأ انتشاره تجاريا منذ عام ١٩٣٧ . الشجرة قوية النمو جيدة المحصول . الثمار متوسطة الحجم كروية تقريباً عرضها أكبر قليلا من ارتفاعها . القشرة بيضاء قشدية مبقعة ببقع كبيرة ذات لون أحمر زاه واضح . اللب أبيض اللون مشوب بحمرة بالقرب من البذرة جيد الطعم يكتمل نمو الثمار فى أواسط شهر يوليه .

أصناف متوسطة النضج

١ — Meraviglio di Verono : نشأ منذ حوالى ٣٥ عاماً فى بلدة Polazziona ـ الأشجار محدودة النمو منتظمة الحمل . الثمار متوسطة الحجم مسحوبة الطرفين ذات لون أخضر مصفر تتلون بعض أجزائها باللون الأصفر الكهرمانى . اللب أبيض قشدى ذو طعم مميز ظاهر نصف ملتصق بالبذرة . يكتمل نموها فى أواخر يولية .

٢ — Precoce di Hale : من أصل أمريكى نشأ فى ولاية أوهايو بالولايات المتحدة . الأشجار متوسطة النمو كثيرة المحصول . الثمار من كبيرة الحجم جداً الى كبيرة كروية مبططه . الجلدة بيضاء مصفرة ذات مناطق لونها أحمر وهى رفيعة سهلة التقشير اللب أبيض مصفر ذو طعم جيد عصيرى . البذرة متوسطة الحجم غير ملتصقة باللب . يكتمل نموها فى أواخر يوليو إلى أوائل أغسطس .

٣ — G. H. Hale : نشأ فى مزرعة G. H. Hale فى ولاية كونتيكت بالولايات المتحدة وبدأ نشر زراعته منذ عام ١٩١٢ ثم إنتشر إنتشاراً كبيراً فى جميع أنحاء العالم ، ويعتبر من أكثر الأصناف إنتشاراً الآن بإيطاليا . الشجرة متوسطة النمو والقوة ، جيدة المحصول تثمر فى مدة بسيطة . الثمار كبيرة جداً كروية منتظمة . الجلدة جامدة ملتصقة باللب لونها أصفر برتقالى غامق مشوب بالحمرة فى بعض المناطق ، اللب أصفر اللون يميل إلى الحمرة حول البذرة ، عصيرى ذو درجة عالية من الجودة ، ينفصل تماماً عن البذرة ، وتتحمل النقل والتخزين لمدة قصيرة . يكتمل نمو الثمار فى أواخر أغسطس .

الأصناف المتأخرة

١ — Tardivo di Massalombardia : صنف من أصل محلى بمنطقة Massalombardia — الأشجار كبيرة قوية النمو خشنة المظهر جيدة الأثمار . الثمار منضغطة خضراء مصفرة مبرقشة باللون الأحمر . اللب مخضر ذو لون أحمر بجوار البذرة ، عصيرى حلو ، منفصل عن البذرة ، يتحمل التصدير . يكتمل نمو الثمار فى النصف الأول من سبتمبر .

٢ — Krummel Octobre : حصل على هذا الصنف فى حوالى عام ١٨٩٥ فى سانت لويس بولاية ميسورى . الأشجار قوية النمو كثيرة المحصول تقاوم الصقيع ، الثمار كبيرة ذات قمة مدببة قليلا ، الجلدة ذات لون أصفر ليمونى غامق . اللب أصفر محمر بجوار البذرة ، عصيرى ذو حموضة خفيفة سهل الإنفصال عن البذرة . يعاب على هذا النوع صعوبة تلوينه . يكتمل نمو الثمار فى أواخر سبتمبر وأوائل أكتوبر .

النظائر

يستخدم التكاثر البذرى فى إنتاج الأصناف الجديدة أو فى إنتاج أصول للتطعيم عليها . وما زال إكثار الخوخ بالعقلة تحت التجربة ، وقد أمكن نجاح إخراج الجذور على العقل الخشبية بعد معاملتها بمنشطات جذرية مختلفة ، ولكن نسبة النجاح كانت ضئيلة . وتجرى الآن بحوث عديدة لإستخدام العقل الخضراء

فى التكاثر وذلك بزراعتها فى صوب بها أحواض تكاثر مجهزة بالضباب « Mistpropagators » .

وأهم الأصول المستخدمة فى إكثار الخوخ بإيطاليا هى :

(١) الخوخ المعتاد « Frameo » : أكثر الأصول إستخداماً هو الخوخ العادى ونظراً إلى تعدد الأصناف وتعدد المصادر التى تؤخذ منها البذرة فتختلف الأصول الناتجة إختلافاً كبيراً . فيؤخذ فى العادة بذور صغيرة الحجم من مصانع الحفظ والعصير . وتجرى الآن دراسة للأصول الناتجة من غالبية الأصناف لتحديد مزايا كل منها بالنسبة للأصناف المطعمة عليها وصلاحيتها للزراعة فى المناطق المختلفة . ونظراً لعدم تفشى الإصابة بالديدان الثعبانية فى إيطاليا فلا يوجد إعتراضات كبيرة على إستخدام هذا الأصل .

(٢) اللوز : يستخدم بكثرة فى الأراضى العميقة خصوصاً التى تحتوى على نسبة عالية من الكالسيوم والأراضى الرملية وغير الرطبة والقليلة الأمطار صيفاً . ويزرع فى الغالب بذور من الأصناف « العظم » المتوسطة المرارة وتعتبر أصولا نصف منشطة . ويعاب على هذا الأصل صعوبة الإلتحام بالطعم وأن الأشجار المطعمة عليه قليلة العمر لكنها تعطى ثماراً ذات مظهر حسن تبكر فى النضج (٢ — ٣) أيام عن مثيلها المطعمة على أصل الخوخ وأنها قليلة الإصابة بالاصفرار .

(٣) هجين الخوخ . اللوز : إستخدم هذا الأصل من مدة فى الولايات المتحدة وفرنسا ، النمسا حيث أعطى نتائج جيدة خصوصاً من ناحية تحمله لزيادة القلوية بالتربة وبخاصة بالأراضى الكلسية والطينية . ومن أهم الصعوبات التى تواجه إنتشاره صعوبة إكثاره لصعوبة الحصول على البذور غير أنه قد ظهر حديثاً إمكان إكثاره ببعض الطرق الخضرية خصوصاً التراقيد .

ومن أهم الهجن التى تجرب منذ ١٥ عاماً فى محطة أبحاث الهجين Pesunus pollardi وقد بدأ إنتشاره تجارياً فى منطقة ليجوريا والرفييرا الإيطالية .

(٤) Prunus davidiana : المعروف أن هذا الأصل يستخدم فى موطنه الأصلى وهو الصين الوسطى كأصل للخوخ وكثير من الفواكه الأخرى ذات النواة الحجرية . ومن مزاياه أنه مقاوم الديدان الثعبانية والندرتات الجذرية غير أنه من عيوبه أن الأشجار المطعمة عليه حساسة للصقيع وتعرضه لتصمغ الأفرع . وهو ما زال تحت التجربة فى إيطاليا لكنه لا يلقى عناية كبيرة نظراً إلى قلة الإصابة بالديدان الثعبانية هناك .

(٥) هجن الخوخ P. davidiana : نتج هذا الهجين فى محطة S. Michale بشمال إيطاليا بتلقيح أزهار من صنف الخوخ Mescatella Bianca بحبوب لقاح من P. davidiana والنتائج الأولية لهذا الأصل تبشر بالنجاح .

(٦) أنواع البرقوق : يجرب الكثير من أنواع البرقوق كأصول للخوخ ويمكن تلخيص النتائج التى حصل عليها حتى الآن فى الآتى :

ا ـ البرقوق المعتاد P. domestica : وجد أن جذور هذا الأصل سطحية خصوصاً فى الأراضى الطينية وينصح به فى المناطق الشمالية لأصناف الخوخ المبكرة حيث له تأثير على التبكير فى نضج الثمار .

ب ـ البرقوق السانت جوليان S. Guliauo : يستخدم البرقوق السانت جوليان فى الاراضى العميقة الفقيرة فى الكالسيوم وهو ذو اتحاد جيد مع الخوخ .

جـ ـ البرقوق الميروبلان P. cerasifera : جرب هذا الاصل فى أراضى وجهات متعددة لكن الآراء إختلفت بالنسبة إلى نجاحه . وقد ثبت أن الموافقة بينه وبين الخوخ موافقة مؤجلة حيث أن نمو الطعم يكون جيداً فى السنوات الاولى ثم يبدأ فى الاضمحـــلال بعد ذلك بحيث لا تعيش الاشجار أكثر من ٨ ـــ ١٠ سنوات .

المشاتل

غالباً مايجهز أصحاب الحدائق الكبيرة شتلاتهم فى مشاتل خاصة بهم وعموماً تنتشر المشاتل التجارية فى ولايات توسكانا وأميليا والفوريتو فى الشمال .

ويفضل لمشاتل الخوخ الأراضى الخصبة العميقة الغنية بالمادة العضوية ، وتجهز فى الغالب بإضافة من ٥٠ — ٦٠ طن سماد عضوى ، ٢٠٠ — ٥٠٠ كيلو سوبر فوسفات أو فوسفات توماس للهكتار .

فى الغالب يستخدم الخوخ العادى كأصل فى غالبية المشاتل . وتختار ثمار مكتملة النمو لأحد الأصناف الشائعة فى المنطقة والتى تتميز بذورها بأنها ذات نسبة إنبات عالية ، ثم تفصل البذرة عن اللب مباشرة حيث أن ترك اللب ليتحلل حول البذرة يقلل من نسبة الإنبات . وتجفف البذور بعد غسلها جيداً بالماء بتركها فى مكان مظلل ، ثم تخزن فى مكان جاف مظلل . وفى شهرأ كتوبر أو نوفمبر تجرى عملية تنضيد للبذور فى رمل يندى بكمية قليلة من الماء ثم تترك فى الجو الخارجى حتى أواخر فبراير إلى أوائل مارس حيث تزرع ، وقد تزرع البذور مباشرة فى الخريف . تزرع البذور على خطوط غالباً أو فى صفوف متباعدة بعضها عن بعض ٥٠ — ٨٠ سم وعلى مسافة ٢٠ — ٢٥ سم فى جور لا يزيد عمقها عن ٣,٥ — ٤ سم مع وضع بذرتين فى كل جورة بحيث يتجه الطرف المدبب للبذرة إلى أسفل . وتختلف نسبة إنبات البذور بحسب نوعها فتكون حوالى ٢١ ٪ فى حالة الـ Hale ، ٨٥ ٪ فى Lemon Free ، وتوالى البادرات النامية بعد إنباتها بالخدمة ومقاومة الحشائش والتسميد الآزوتى البسيط والرى حتى تصبح فى حالة صالحة للتطعيم ، وتطعم فى الربيع أو الخريف على بعد ١٠ — ١٤ سم من سطح التربة بالعين بالطريقة المعروفة ، لكن غالباً تؤخذ العين من خشب الطعم على هيئة كشط ويجرى الرباط بشريط من البولى إيثيلين ، ويراعى دائماً رى الشتلات فى المشتل قبل التطعيم بـ ٤ — ٥ أيام حتى تكون النباتات عصارية سهلة التطعيم ، وبعدذلك توالى الشتلات بالخدمة والعناية ، وتقلع فى الموسم التالى .

انشاء المزرعة

تختار مواقع مزارع الخوخ فى إيطاليا تبعاً للنقط الآتية :

١ — موافقة المناخ فى المنطقة لزراعة الخوخ .

٢ — موافقة التربة ، على أن تكون من الأراضى السابق زراعتها بأحد المحصولات الحقلية لعدة سنوات حتى تكون خصبة عميقة بدرجة تكفى لإنتشار الجذور وخالية من الأملاح الضارة .

٣ — توافر مياه الرى أو الأمطار .

٤ — وجود سوق محلية لتصريف المحصول فى مكان قريب من المزرعة .

٥ — وجود الإمكانيات أو الهيئات التى تساعد على تصدير المحصول للخارج .

٦ — قرب مصانع الحفظ والتعبئة التى تحول الفائض إلى منتجات صناعية .

٧ — سهولة المواصلات .

وبعد إختيار الموقع تختار الأصناف التى ستزرع بالمزرعة مع مراعاة أن يكون عددها أقل عدد ممكن ، وأن تكون من الأصناف التى تتحمل النقل والتصدير والتى يقبل على إستهلاكها محلياً وفى نفس الوقت يمكن تصنيعها إلى عصير أو مربى أو تحفظ فى العلب الصفيح أو تجمد . ويقبل الزراع فى هذه الأيام على زراعة الأصناف المبكرة النضج حيث أنها تباع بأسعار مرتفعة فى الأسواق الأوربية لكثرة الطلب عليها .

وبعد إختيار الموقع تجهز الأرض للزراعة بطريقة تختلف بحسب المنطقة ، فلكل منطقة الطريقة المناسبة للتجهيز . وأحسن الطرق المستخدمة التى شاهدتها تتلخص فى حرث التربة لعمق متر بمحراث تحت التربة حتى تتفكك طبقات تحت التربة الصلبة أو الصماء ، ثم تسوى تسوية تامة أو تقسم إلى مصاطب بحسب انحدار الأرض مع عمل اللازم لمنع إنهيار المصاطب ، ثم يضاف حوالى ٤٠ طن من سماد عضوى ، ٤٠٠ — ٥٠٠ كيلو سوبر فوسفات أو فوسفات توماس للفدان ، ثم تروى الأرض وتترك حتى تجف ، ثم تحرث عدة مرات بمحراث دورانى Rotavetors . تقسم الأرض إلى أقسام مختلفة ويجرى تخطيط كل قسم بحسب النظام المختار للزراعة .

وتزرع الأشجار فى الغالب بأحد الطرق الآتية :

١) الطريقة المربعة : على أبعاد ٥ × ٥ أو ٦ × ٦ أو ٧ × ٧ متراً على الاكثر .

٢) الطريقة المستطيلة : على أبعاد ٥ × ٦ أو ٦ × ٧ متراً .

٣) الطريقة المتبادلة : على أن يكون البعد بين صفوف الاشجار ٣,٥ متراً والمسافة بين الاشجار فى نفس الخط ٤ أو ٥ أمتار .

ثم تحفر جور الزراعة وتزرع النباتات ويكون ذلك فى أواخر مارس أو خلال أشهر أبريل أو مايو بحسب موقع المنطقة التى تجرى فيها الزراعة وفى الغالب تزرع شتلات مطعمة عمرها سنة طولها لا يقل عن ٦٠ سم أو شتلات خوخ بذرى مطعمة بعيون من الصنف المطلوب وعيونها حابسة أو بشتلات بذرية غير مطعمة على أن تطعم فى مكان الزراعة .

ويجب عند زراعة الشتلات إجراء تقليم للمجموع الجذرى بإزالة الجذور السطحية والزائدة والمجروحة وكذلك يقلم الفرع الرئيسى بطول لا يزيد عن ٨٠ سم ويترك عليه ٣ — ٤ فروع على الاكثر تقصر على طول حوالى ٤٠ سم وقد تزرع بذور خوخ فى مواضع الاشجار وذلك بغرض تكوين مجموع جذرى قوى للشجرة غير أن هذه الطريقة قليلة الاستعمال . وبعد الزراعة تروى المزرعة أو ينتظر هطول الامطار إذا كان تساقط المطر شائعاً فى المنطقة فى هذا الوقت من السنة .

الخدمة ومقاومة الحشائش :

تختلف خدمة مزارع الخوخ من ناحية مقاومة الحشائش والعزق بالنسبة للمناطق المختلفة ويمكن تلخيص هذه المعاملة فى الآتى :

ا — المناطق الجافة صيفاً غير المروية : تحرث الارض أو تعزق الارض عزقة غائرة فى أواخر الصيف لاستقبال مياه الامطار وتوصيلها إلى أعمق حد تصله الجذور — ثم تترك الارض دون عزق أو حرث طول فترة الامطار الشتوية وفى موسم النمو تعزق الارض حول الاشجار مرة كل عشرة أيام تقريباً

لعمق لا يزيد عن ١٠ سم وذلك لحفظ الرطوبة فى التربة وعدم إنتقالها للجو الخارجى بالتبخير ومقاومة الحشائش التى تشارك الاشجار فى الحصول على الماء .

ب — المناطق ذات الأمطار الصيفية أو التى تتوافر فيها مياه الرى :

تجرى عمليات الخدمة بطريقتين :

١ — تعزق التربة عزقة غائرة فى غالبية الأحوال قبيل تساقط الجليد أو بدء موسم الامطار الشتوية وفى موسم النمو يجرى عدد قليل من العزقات وتستخدم غالبية المزارع فى إيطاليا بمحاريث دائرية Retaveters سواء من النوع الصغير الذى يدفع للأمام ويتحكم فيه الشخص الذى يدفعه بالاجهزة الموجودة فى مقابض يديه أو يجر بواسطة جرار صغير أو كبير تبعاً للمسافة بين الاشجار .

٢ — تشجع بعض المزارع نمو حشائش غير ضارة أسفل الاشجار ويجرى حشها عدة مرات فى السنة أثناء موسم النمو بأجهزة خاصة وتترك مكانها لتتحلل وتحجب نمو الحشائش الضارة ولا يستخدم العزق بالمرة فى هذه الطريقة .

الرى :

تختلف المناطق الإيطالية من هذه الناحية إختلافاً كبيراً فبعض المناطق كما سبق القول ، ذات أمطار صيفية وشتوية غزيرة مما يتوفر معه حاجة الاشجار إلى الماء ولا يتبع فيها أى رى صناعى . والبعض الآخر ذات أمطار شتوية فقط مما يتطلب رياً صيفياً صناعياً وإلا تأثر المحصول من هذا الجفاف تأثراً كبيراً . ويوجد فى شمال إيطاليا فى حوض نهر البو وروافده وفى أواسطها فى حوض نهر التير وحول بعض الانهار الاخرى نظام خاص للرى بالقنوات . كذلك يعتمد فى بعض المناطق ذات المياه الجوفية الموجودة على أعماق مناسبة على دق الآبار أما فى المناطق التى لا يوجد بها نظام للرى بالقنوات ولا مياه جوفية على عمق مناسب فتعمل الحكومة الايطالية حالياً على إقامة بحيرات صناعية تخزن فيها الامطار الشتوية لاستخدامها صيفاً وقد نجحت فى ذلك إلى حد بعيد وأنشأت حتى الآن ما يربو على ثلاثمائة بحيرة صناعية . ويروى الخوخ بالغمر وتعمل

لذلك حياض تحصر عدداً بسيطاً من الاشجار وتختلف مساحة هذه الحياض بحسب إنحدار الارض ودرجة إستوائها أو تروى الارض بتخطيطها إلى خطوط تتباعد بعضها عن بعض بمسافات متفاوتة . وقد بدى . فى بعض المناطق بإستخدام طريقة الرى الرذاذى (الرى بالرش) ولا ينصح بهذه الطريقة إلا فى المناطق الشمالية التى تتعرض لموجات متأخرة من الصقيع خصوصاً فى وقت الإزهار فيعينه الضباب الناتج من رش الماء على الاقلال من ضرر الصقيع . أما عن فترات الرى وكمياته فتختلف بحسب المناطق ونوع التربة وحالة الجو .

ومن أهم البحوث التى أجريت فى إيطاليا فى الفترة الإخيرة هى التى تتعلق بسلوك الاشجار فى المناطق الجافة صيفاً والتى لا تتوافر فيها مياه الرى وقد وجد أن عدم توفير حاجة الاشجار من المياه فى هذه الفترة يؤثر تأثيراً سيئاً فى المحصول الحالى فى تكوين البراعم الزهرية التى ستثمر فى العام التالى .

التسميد وتغذية الأشجار :

ومن المعروف أن لجميع العناصر المعدنية سواء التى يحتاج إليها النبات بكميات كبيرة أو بكميات ضئيلة تأثير واضح على نمو وإثمار أشجار الخوخ وأن الأشجار تستهلك وتحتاج إلى كميات متفاوتة من هذه المواد فى أطوار حياتها المختلفة ويمكن تلخيص نتائج الابحاث العلمية والطرق المتبعة فعلا بواسطة الزراع الايطاليين فيما يلى ..

فترة تكوين الاشجار :

يعمل فى هذه الفترة على تكوين الهيكل العام للشجرة لذا كان من الواجب وضع كميات كافية من الأسمدة الآزوتية نسبة منها فى صورة عضوية على هيئة سماد عضوى متحلل تحللا كافياً بحيث يوضع منه من ٢٠ — ٣٠ طناً للهكتار وذلك فى المدة من يناير إلى مارس . ولقلة الاسمدة العضوية فى بعض الجهات ولتوفير الايدى العاملة التى تستخدم فى توزيع هذا السماد قد يجرى التسميد بالاسمدة العضوية مرة كل عامين مع زيادة الأسمدة المعدنية وكذلك يوضع

١٠٠ - ٣٠٠ كيلو سماد نتراتى ، ٢٠٠ - ٣٠٠ كيلو سوبر فوسفات ، ١٥٠ - ٢٠٠ كيلو سلفات بوتاس للهكتار فى أوائل موسم النمو ، ويستمر على هذا الحال حوالى ٣ سنوات .

فترة الإثمار :

تؤخذ عدة عوامل فى الإعتبار عند التسميد فى هذه الفترة حيث من الواجب تشجيع تحول البراعم إلى براعم زهرية وتشجيع الإزهار والعقد ، وتوفير الغذاء للثمار النامية وكذلك المحافظة على حياة الأشجار وتجديد شبابها وتعويض كمية الغذاء المستهلكة بواسطة الثمار . تعطى كمية مناسبة من هذا الغذاء على صورة أسمدة عضوية على أن توضع قبيل الإزهار بمدة بحيث يكمل تحللها وتصبح فى صورة صالحة للإمتصاص أثناء الإزهار . ويعطى للشجرة الواحدة ١ — ٢ كيلو سماد نتراتى قبل الإزهار بـ ١٥ - ٢٠ يوما بحسب حالتها .

وكذلك يوضع ٣٠٠-٥٠٠ كيلو سماد فوسفاتى ، ١٠٠-٣٠٠ كيلو سماد بوتاسى للهكتار ، ولو أن بعض الزراع يفضلون إضافة هذه الكمية فى نهاية شهر أغسطس حيث توافق هذه الفترة موعد تكوين البراعم الزهرية فى غالبية المناطق . وتعطى كميات من الأسمدة الأزوتية على فترات طوال موسم النمو وتختلف كميتها بحسب نوع الأراضى وحالة الأشجار - وقد يظهر على الأشجار أعراض نقص بعض العناصر الضئيلة مثل البورون والمنجنيز والحديد ، ويجرى حاليا علاج هذا النقص غير أن المنتشر حاليا فى إيطاليا استخدام سماد معدنى كامل يحتوى على الأزوت والفوسفات والبوتاس بالنسب المطلوبة ، وعلى كميات مناسبة من العناصر الضئيلة . وتنتج هذه الأسمدة شركات عديدة تحت أسماء تجارية مختلفة .

ويقوم الكثير من الزراع فى المناطق البركانية كمنطقة نابولى وكاتنيا بتسميد مزارعهم بمسحوق الأحجار الناتجة من تصلب الحمم البركانية وهى تحتوى على غالبية العناصر الغذائية ويعطى إستخدامها نتائج حسنة .

التربية والتقليم :

تعتبر تربية أشجار الخوخ وتقليمها من أهم العمليات التى يقوم بها الزراع

الإيطاليون والتى تجرى بكل دقة ونظام نظرا إلى وجود خبراء متخصصين فى هذه العملية فى كافة المناطق ليفهموا الزراع هذه العملية فهما تاما ، وفى رأيى أن طرق التربية التى يتبعونها ونظام التقليم الذى يجرونه لهى من أهم العوامل التى ينشأ عنها جودة الخوخ الإيطالى وزيادة محصوله .

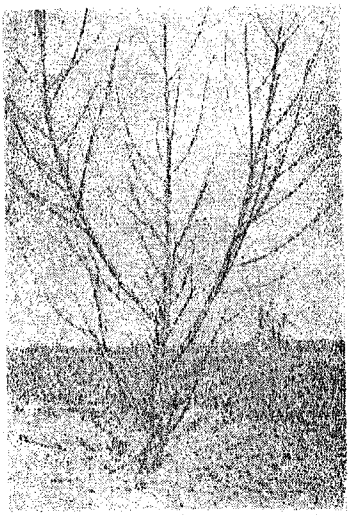
وطرق تربية أشجار الخوخ فى إيطاليا متعددة ، فالطرق المتبعة فى الشمال غير المتبعة فى الجنوب ، والتى تجرى فى الوديان غير التى تجرى على التلال أو على سفوح الجبال . ويمكن أن يقال أن الغرض الأساسى للتربية هو بناء شجرة ذات شكل وأبعاد مناسبة تسمح بإثمار طويل ومناسب كما يتخلل الهواء والضوء جميع أجزائها ويسهل جمع الثمار منها .

وأهم طرق التربية المتبعة فى إيطاليا :

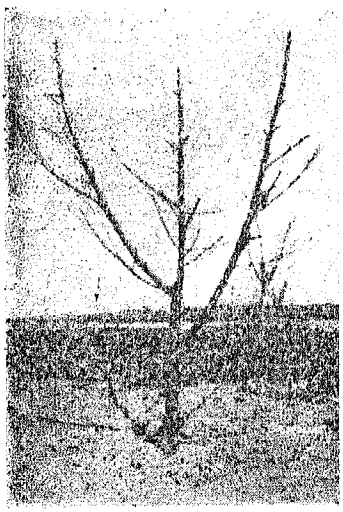
أولا ـ الطريقة الكأسية ذات الأفرع الهرمية :

وهى أكثر الطرق انتشارا بإيطاليا وأكثرها استخداما مع تحويرها تحويرا طفيفا بحيث تلائم المنطقة التى تربى فيها الشجرة . وهى تخالف الطريقة الكأسية الكلاسيكية والمعروفة لدينا فى بعض النقط . فالشكل النهائى للأشجار يتكون من الجذع الرئيسى بطول لا يزيد عن ٧٠ سم يخرج منه ٣ أفرع أو أذرع رئيسية على مسافات متباعدة ومتجهة إلى الخارج فى جهات مختلفة وتترك هذه الأفرع لتنمو نموا حرا ويخرج على كل من هذه الأذرع ٣ أو ٤ أفرع ثانوية متعامدة عليها تقريبا بحيث يخرج الأول على بعد ٥٠ سم من مكان تفريع الشجرة ولجهة اليمين مثلا ، أما الثانى فيخرج على بعد ٥٠ سم من الأول ولجهة اليسار ، والثالث على بعد ٥٠ سم من الثانى ولجهة اليمين وهكذا ، مع ملاحظة أن اتجاه هذه الأفرع يكون واحدا فى جميع الأفرع الرئيسية ، ويسمح لهذه الأفرع الثانوية بالنمو حتى تصل فى نموها إلى الفرع الرئيسى المجاور فقط . ويخرج على هذه الأفرع الثانوية عدد من الأفرع الثمرية (أفرع عمر سنة) وهى تقلم باستمرار بحيث تكون متباعدة عن بعضها ٢٥ سم .

وتربية الأشجار على هذا الشكل يجرى الآتى (شكل ٣)



شكل (٣ ا) قبل التقليم



شكل (٣ب) بعد التقليم

خطوات تربية شجرة خوخ عمر سنة بالطريقة الكأسية ذات الأفرع الهرمية

---

(١) عند الزراعة تقلم الشتلات على إرتفاع ٧٠ - ٨٠ سم ويترك على كل شتلة من ٣ - ٤ أفرع تتباعد عن بعضها حوالى ١٥ سم وتكون موزعة فى جميع الجهات .

(٢) يسمح لهذه الأفرع بالنمو فى موسم النمو مع إجبارها على النمو إلى الخارج وذلك بالإستعانة بقطع من البوص تباعد هذه الأفرع عن بعضها . ويجرى تقليم صيفى خفيف للأفرع النامية والتى تزيد عن الأطار الأساسى للشجرة بقرط قممها أو تطويشها وذلك لإضعاف نموها .

(٣) فى العام التالى يختار الفرعان الثانويان الأولان فى الأماكن السابق ذكرها وتقص بقية الأفرع النامية على الأفرع الرئيسية ثم يختار عدد من الأفرع على الفروع الثانوية بحيث تكون متباعدة عن بعضها بمقدار ٢٥ سم وتقص الأخرى .

(٤) فى الشتاء الثالث تكون الأفرع الثانوية الثالثة وتزال الأفرع التى تتداخل مع شكل الشجرة .

(٥) يحافظ بعد ذلك على شكل الشجرة العام ويجرى تقليم إثمار سنوى بالطريقة التى ستشرح فيما بعد .

ثانيا ـ الطريقة الكأسية المعتادة :

تتبع هذه الطريقة فى بعض المناطق ، وطريقة تكوين الأشجار بها معروفة للجميع ولا داعى لإعادة ذكرها .

ثالثا ـ طريقة حرف Y :

الشكل النهائى الأشجار المربأة بهذه الطريقة يكون على شكل حرف Y ويكون طول الجذع الرئيسى فى هذه الحالة حوالى ٦٠ سم يتفرع فى نهايته إلى فرعين بينهما زاوية مقدارها حوالى ٦٠-٧٠° وينمو هذان الفرعان الرئيسيان نموا حرا ويخرج على كل منهما عدد من الأفرع الثانوية فى اتجاهين فقط للخارج وللداخل وتتباعد عن بعضها بحوالى ٤٠ سم ويخرج على هذه الأفرع الثانوية عدد من الأفرع المثمرة .

وهذه الطريقة تنتشر بسرعة فى كثير من انحاء أيطاليا للأسباب الآتية :

(١) الأشجار مضغوطة الشكل مما يسمح باستخدام الآت ميكانيكية تسير بين الصفوف العرضية للإشجار أثناء عمليات الخدمة .

(٢) تفتح جميع أجزاء الشجرة للضوء مما يسمح بتكوين الثمار وتلوينها تلوينا جيدا .

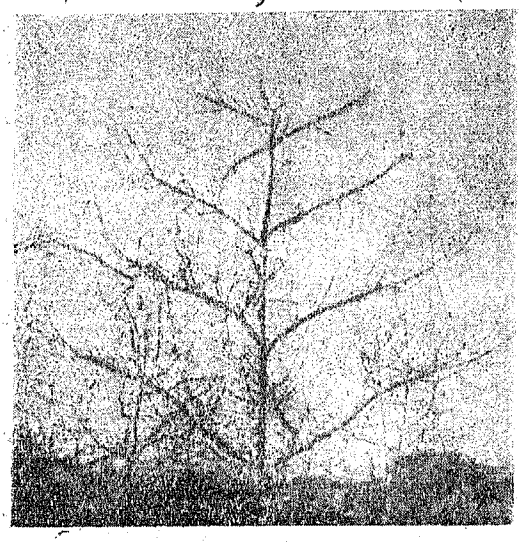
(٣) تكشف أجزاء الشجرة يؤدى إلى سهولة عمليات مقاومة الآفات .

(٤) تسمح هذه الطريقة بزراعة عدد أكبر من الأشجار فى الفدان وهو ما يرغبه الكثير من المزارعين .

رابعا ـ الطرق الريشية Palmetta :

يتلخص الشكل العام الأشجار التى تربى بطريقة من الطرق الريشية فى جذع

ينمو نموا حرا ويخرج على الجانب الأيمن ذراع ينمو مقابلا الذراع الذى ينمو على الجانب الأيسر بزاوية من ٩٠ إلى ٤٥° على الفرع الرئيسى مما يجعل شكل الشجرة تشبه ريشة الطيور أو ورقة النخيل (شكل ٤) ويكثر إتباع هذه الطرق فى إيطاليا مع التفاح والكمثرى وسبق لى شرحها بالتفصيل فى بحث سابق عن زراعة الكمثرى فى إيطاليا، وقد بدىء حديثا فى إستخدام هذه الطرق مع الخوخ والنتائج الأولية تبشر بالنجاح .



شكل (٤)

شجرة خوخ مثمرة مرباة بالطريقة الريشية ذات الأفرع المائلة

خامسا ـ طريقة التكاعيب أو البرجولات :

فكر مزارع إيطالى أسمه Mario Ferraguti سنة ١٩٣١ فى إتباع طريقة فى تربية الخوخ تشبه تربية العنب على تكاعيب أو برجولات وفعلا أبتكر طريقة تتلخص فى تربية الأشجار بحيث يصبح شكلها مثل تكاعيب العنب المنخفضة وذلك بجعل الجذع الرئيسى للشجرة بطول لا يزيد عن ٢ متر

وربط الأفرع مع بعضها مع تدعيمها فى المنتصف بدعامات من الخشب ويزال سنويا الأفرع التى أثمرت فى العام الماضى وفى نفس الوقت يشجع خروج أفرع خضرية عمر سنة لتحمل المحصول فى العام التالى وهكذا . وتحور هذه الطريقة حاليا بعمل تكاعيب من السلك ومازالت تتائجها تحت التجربة .

التقليم السنوى

(١) التقليم الشتوى :

يجرى التقليم الشتوى السنوى بتهذيب الأفرع الزائدة عن الشكل العام المرغوب للشجرة وإزالة الأفرع المصابة والجافة وملاحظة عدم تكوين نقط ضعف فى تفريع الشجرة بخروج أكثر من فرع كبير من نقطة واحدة ـ ويتبع حاليا نظام خاص فى تقليم الأشجار لتقليم الأفرع عمر سنه وذلك بترك فرع واحد منها كل ٢٥سم على الأفرع الأكبر سنا وإزالة الباقى ، وتفيد هذه الطريقة فى توزيع السطح المثمر على الشجرة توزيعا منتظما والإقلال من عدد البراعم الزهريه المتبقية بحيث ينتج تزهير منتظم مناسب للشجرة وعدد معقول من العقد بحيث لايحتاج إلى عملية خف للثمار بعد ذلك إلا فى أضيق الحدود (شكل ٥) .

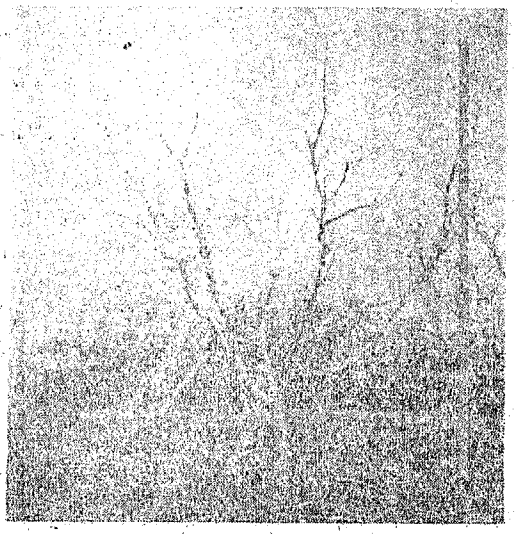
(٢) التقليم الصيفى :

يستخدم التقليم الصيفى حاليا فى عدد كبير من المزارع لتنظيم النمو الخضرى أثناء موسم النمو مع ملاحظة عدم اضعاف الشجرة بازالة عدد كبير من الأفرع ، والذى يجرى فعلا هو قطع جزء بسيط من نهايات الافرع التى تتعارض مع الشكل الرئيسى للشجرة لإضعافها تمهيدا لإزالتها ، أو يجرى الإضعاف بثنى هذه الافرع إلى أسفل ويؤدى الحد من نمو هذه الأفرع إلى تقوية الأفرع الأخرى التى ستبقى دون ازالة فى الشتاء التالى .

خف الثمار

تعتبر عملية خف الثمار وإزالة الثمار والزائد عن قدرة الشجرة على الحمل من أهم العمليات التى يتوقف عليها الحجم النهائى للثمار وجودة المحصول الناتج

شكل (٥ ا) قبل التقليم الشتوى



شكل (٥ ب) بعد التقليم الشتوى

شجرة خوخ مثمرة مرباة بالطريقة الكأسية ذات الأفرع الهرمية

وهى من العمليات الأساسية التى يتبعها كافة المزارعين وإلا تنتج لديهم ثمار صغيرة الحجم لا يمكن بيعها بأثمان مجزية . عملية تقليم الأفرع الحديثة السابق وصفها تقلل من كمية الخف غير أنها لا تغنى عنها كلية . وتتلخص العملية كما تجرى فى إيطاليا فى ملاحظة الأشجار فى النصف الاول من مايو عندما يصل قطر الثمار حوالى ٢ سم ويترك عدد من من الثمار على كل فرع يناسب عدد الأوراق السليمة التى به ويزال الباقى مع ملاحظة عدم ترك أكثر من ثمرة واحدة على العقدة الواحدة وأن تكون المسافة بين الثمرة والتى تجاورها لا تقل عن ٣٠ سم .

مقاومة الآفات :

يصيب الخوخ فى إيطاليا فطريات عديدة تنمو على الأوراق والأفرع والأزهار والجذور، كذلك تصيبه فيروسات مختلفة وحشرات وعناكب متعددة تعيش على مختلف أجزاء الشجرة مما لا ندخل فى دراسته بالتفصيل لأنه خارج عن موضوع إختصاصنا، إلا أنه يمكننا القول أن برامج إدارة المزرعة يشمل رشة أو رشتين شتويتين لمقاومة الحشرات القشرية والعناكب والفطريات الساكنة وعدة رشات أثناء موسم النمو لمقاومة الفطريات والحشرات والعناكب التى تصيب الأزهار والأوراق والثمار .

اكتمال النمو وجمع الثمار

تجمع الثمار من الأشجار بعد اكتمال نموها وقبل وصولها إلى النضج التام حتى تتحمل النقل والتعبئة والتصدير. ويعرف المزارع العادى أن ثماره قد اكتمل نموها بالعلامات التالية :

(١) وصول حجم الثمار إلى متوسط الحجم الطبيعى للصنف .

(٢) تحول لون جلدة الثمار إلى الأخضر المصفر وابتداء ظهور الخد الأحمر فى الأصناف التى يكون لها مثل هذه الصفة .

(٣) وجود كمية مناسبة من العصير فى لب الثمرة واختفاء الطعم القابض .

(٤) تلون اللب فى بعض الأصناف الصفراء اللب أو التى يظهر بها لون محمر .

(٥) سهولة إنفصال العنق عن الثمرة .

وتجمع الثمار بواسطة عاملات متمرنات وتمسك العاملة الثمرة بعناية باليد اليمنى وتلف يدها لفة بسيطة مع رفعها لأعلى فتنفصل الثمرة عن العنق دون خدش أو جرح ثم توضع بعناية داخل أوعية خاصة مبطنة من الداخل بقماش سميك . وعندما يمتلىء الوعاء يعطى لعامل آخر يتولى نقله وتفريغه فى صناديق الحقل الكبيرة . ويستعان فى جمع الثمار الموجودة على الأفرع العالية بسلالم مزدوجة . ويختلف انتاج الهكتار الواحد من ثمار الخوخ بحسب الصنف والمنطقة ومناسبة التربة وتوفر مياه الرى وغير ذلك من العوامل ، وتتراوح غلة الهكتار فى إيطاليا بين ٢٠ — ٤٠ طنا .

التجهيز والتعبئة

تنقل صناديق الحقل بعناية فى عربات نقل صغيرة إلى بيوت التعبئة المنتشرة فى مناطق إنتاج الخوخ ، ويملك هذه البيوت المنتجون أنفسهم أو المصدرون أو الجمعيات التعاونية ، ويزداد عدد الجمعيات التعاونية يوما بعد يوم وتنشأ بيوت تعبئة حديثة مجهزة تجهيزا تاما وتعمل على تجهيز وتعبئة محاصيل الأعضاء وتصدير الجزء الصالح منها للتصدير وتسويق الباقى محليا أو تصنيعه .

وتتلخص خطوات تجهيز ثمار الخوخ فى تنظيف الثمار بامرارها داخل ماكينة تنظيف خاصة على فرش ناعمة تقوم بازالة الأتربة والشعيرات (الوبر) التى قد تكون على سطح الثمار ، وتسحب الأتربة والشعيرات من جهاز (شفط) موجود فى أعلى الماكينة ثم تطرد خارج بيت التعبئة خلال أنابيب خاصة . أما الثمار فتمرر بعد ذلك على (سير) متحرك حيث تفرز بواسطة عاملات متمرنات تقوم بعضهن باختيار الثمار الممتازة الخالية من العيوب ، وهذه توضع على (سير) خاص وتعتبر هذه الثمار ثمارا ممتازة ، وتصدر كلها ، بينما تقوم الأخريات بفرز المصابة أو رديئة الصفات وغير مكتملة النمو وزائدة النضج ويضعنها فى صناديق خاصة موضوعة أسفل (السيور) وتعتبر هذه الثمار (نقضة) . أما الثمار الباقية على (السير) الأصلى فتعتبر ثمار الدرجة الثانية وهى تستهلك محليا أو تصدر لبعض البلاد التى تطلبها . وبعد ذلك تدرج ثمار كل درجة على حدة بإمرارها فى ماكينة تدريج خاصة ويراعى فى هـــذه

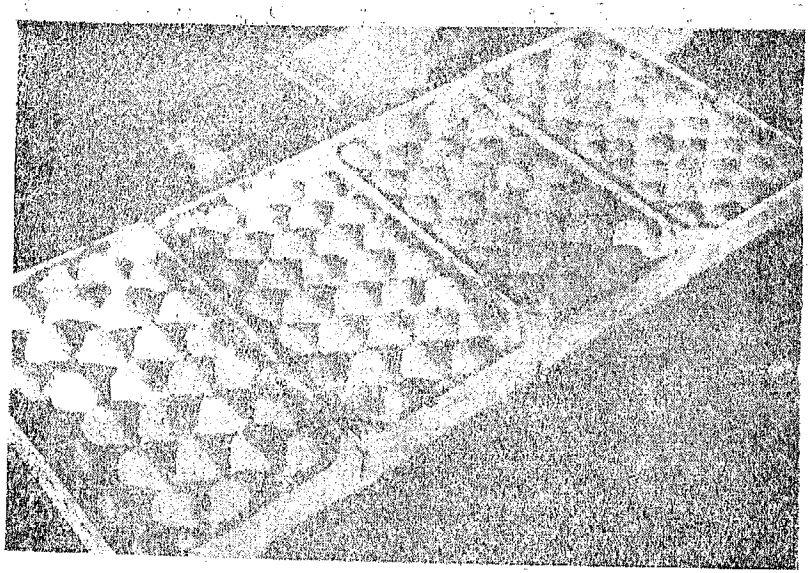
الماكينة قلة الإحتكاك بالثمار كلما أمكن. وبايطاليا أنواع عديدة من هذه الماكينات التي يعتمد فيها التدريج على الإختلاف بين قطر الثمار ، وهي رخيصة الثمن . وأحيانا يجرى التدريج يدويا بالإستعانة بلوحات من المعدن ذات ثقوب مختلفة القطر ـ وعموما تدرج الثمار إلى الأقسام التالية والتي تحددها القوانين واللوائح هناك :

AAA	محيط الثمار يزيد عن	٢٥ سم .
AA	» » »	٢٣ - ٢٥ سم .
A	» » »	٢١ - ٢٣ سم .
B	» » »	١٩ - ٢١ سم .
C	» » »	١٧,٥ - ١٩ سم .
D	» » »	١٦ - ١٧,٥ سم .
E	» » »	١٥ - ١٦ سم .

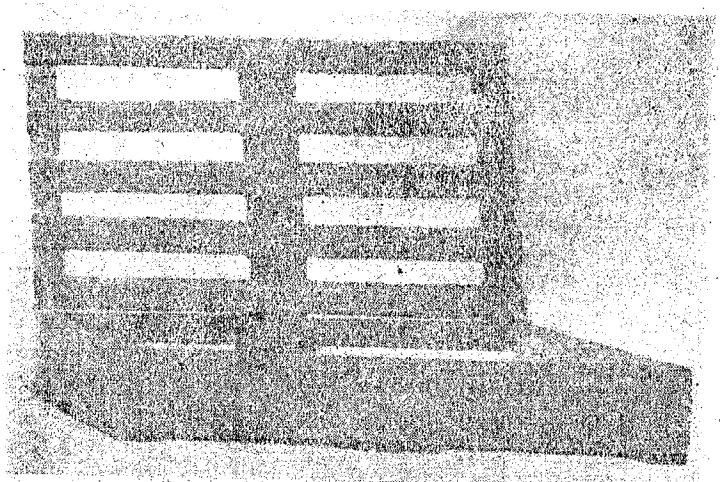
ويمنع تصدير التي يقل محيطها عن ١٦ سم كما أن الرتب C و D و E لا تعتبر من ثمار الرتبة Extra .

وبعد التدريج تعبأ الثمار داخل عبوات مختلفة ولا تلف في الغالب بأكملها في الورق بل توضع الثمرة داخل قطعة دائرية من الورق المقصوص الحافة وهذه تلف على النصف السفلي للثمرة فقط (شكل ٦) وهذه الطريقة لا تتبع مع كل الثمار التي تعبأ في العبوة بل يلف أحيانا الثمار المجاورة لجدران العبوة وتترك الأخرى دون لف. ويستخدم لتعبئة الخوخ عيون عديدة ذات غطاء (شكل ٧) أو بدون غطاء (شكل ٦) وهي الأكثر استخداما ، وأحيانا يوضع مجموعة من هذه الصناديق فوق بعضها وتربط بالسلك مع تغطية ثمار الصندوق العلوي بقطعة من الكرتون .

ويستخدم حاليا طريقة تعبئة العشوش Nest Pack والتي سبق لي وصفها بالتفصيل في مقال سابق في تعبئة الخوخ بكثرة في إيطاليا حيث توضع الثمار في صينية من البلاستيك أو الورق المضغوط أو السولفين ذات تجاويف تتناسب مع حجم الثمار ثم توضع هذه الصينية داخل العبوة ، ولهذه الطريقة مزايا عديدة



شكل (٦)
طريقة تعبئة ثمار الخوخ فى الصناديق عديمة الغطاء



شكل (٧)
صندوق خشبى ذو غطاء يستعمل فى تعبئة الخوخ

منها سهولة التعبئة والمحافظة على الثمار من الإحتكاك والضرر أثناء النقل وعدم إنتقال الإصابة بعدوى الفطريات من الثمار المصابة إلى السليمة وظهور الثمار بمظهر جذاب لذا فيزداد استخدامها يوما بعد يوم وهى فى سبيل التعميم فى أغلب بيوت التعبئة الإيطالية .

كما يستخدم حاليا عبوات صغيرة من الكرتون أو أكياس البولى ايثلين تسمى عبوات المستهلك يوضع بكل منها وزن معلوم من الثمار وهو كيلو واحد فى أغلب الأحيان . والتعبئة بهذه الطريقة تسهل عمليات الشراء للمستهلكين لذا يقبل على الثمار المعبأة بها إقبالا كبيرا ، وبعد التعبئة فى هذه العبوات يوضع عدد ثابت منها داخل العبوات الكبيرة .

المراجع

(1) Baldassari, T. (1950.) Frutticoltura Pratiua. Vallechi Editore.

(2) Brevegliglieri, N. (1951). Peschicoltura. Roma Editoriaiem Degli Agricoliori.

(3) Istituto Di Frutticultura E Di Elettrogenetica, (1958). Le Nouve Pesche Italiane. Roma.

(4) Istituto Di Economia Agrario. (1958). Annuario Dell'Agricoltura Italiana. Vol. 11,1957. Roma.

(5) Lupetti, R. (1956). Verona Centro Peschicolo. Mercato Ortofutticolo di Verona.

(6) Rigotti, R. (1942). Un Nouvo Portainesto del Pesco (Prunus persica X P. davidiana). L'Italia Agricola.