

عنوان الكتاب : زراعة الأشجار المثمرة

المؤلف : متري صايغ

سنة النشر : ١٩٣٤

رقم العهدة : هـ ٥٥٩

الـ ACC : ٨٣٧١

عدد الصفحات : ٢٧٥

رقم الفيلم : ١٥

زر العنقا لنبجاء الممتدة

تأليف

ميتري صباغ

مهندس زراعي

وعضو شرفي في أكاديمية أردنية

٥٥٩ AC 1876

كل الحقوق محفوظة للمؤلف



AVANT - PROPOS

C'est avec plaisir que je vous envoie ces lignes, car j'estime que la diffusion d'ouvrages techniques en langue arabe constitue, avec les conférences-démonstrations, un des moyens essentiels d'éduquer les cultivateurs et les dirigeants agricoles des Pays sous Mandat et d'améliorer les conditions d'existence du corps économique agricole.

L'attrait et aussi l'intérêt de votre volume résident dans le fait qu'il est un des premiers ouvrages d'ensemble sur les questions qu'il traite. D'une plume aussi éclectique que documentée, vous attirez ainsi l'attention des populations de langue arabe sur des problèmes vitaux. En concentrant plus profondément leur attention, grâce à vous, sur les grandes lignes des problèmes fruiticoles, elles réaliseront la nécessité d'agir et de toujours agir dans le sens des solutions qui sont les plus fécondes en résultats positifs.

Beyrouth, le 26 Novembre 1934

JACQUES FAUGERAS

Ingénieur Agronome

Conseiller de l'agriculture auprès
de la République Libanaise



رقيم ملكي

من عاهل العراق صاحب الجلالة غازي الأول الأعظم

البلاط الملكي

الدبوانه

بغداد في ٦ شباط سنة ١٩٣٤

الرقم - ط - ١١٨

حضرة الفاضل متري صايف المحترم

أمرت أن أعرب لكم عن شكر حضرة صاحب الجلالة الملك المعظم
على هديتكم الجميلة وتقديره الفائق على جهودكم الثمينة في سبيل العلم
ونشره متمنياً لكم الرفاه الدائم والعز المقيم والسلام عليكم

سكرتير صاحب الجلالة الخاص

استعراض عام لتطور الزراعة في عصور التاريخ الاولى



لا مشاحة أن الغاية القصوى من مطالعة التاريخ ، هي اجتناء در الفوائد من أمثال
الامم السالفة واخبارها . فلذلك على كل شعب عاقل منيقظ ان يبحث عن السبل التي
اتهجتها الملل الغابرة وافضت بها إلى ذرى الرقي والعمران ، فيسلك في تلك المندارج
ويجدو حذو تلك الاجل بالجد والنشاط .

والحال ، ما من امة في التاريخ خرجت من حيز الخشونة إلى التمدن وسارت في
حلبات النجاح شأواً شاسعاً ، إلا وكان الممول في يدها والمحراث يشق قلب اراضيها .
ولست بحاجة لكي ادلي بالحجج الدوامغ لاثبات هذه الحقيقة الراهنة ، فإن عرق دول
العالم القديمة في الحضارة كالفراعنة والكلدانيين واليونانيين والرومانيين لم ترتق إلى
اسمى مراتب العز والفخار إلا على سلم الزراعة .

لقد عرفت تلك الشعوب الدائرة ، ان الزراعة هي الذريعة الاولى التي اخرجتها
من ظلمة الجمول إلى نور المدنية والازدهار . عرفت أن الزراعة ركن الصنائع والفنون
وعليها مدار الثراء والسعة ، وأن اوفر الممالك اعثتاء بها ، اوفرها مالا وارقاها علما
واعظمها قدرا . عرفت اخيرا ان لا تقدم لأمة ولا حياة إلا بتقدم زراعتها وتعزيرها
إذ ذلك وجهت انظارها إلى الزراعة واهتمت بها اهتماماً لا يعرف الملل . وليس من غلو في ذلك :
ويظهر من الآثار والرسوم الملونة التي بقيت من عهد الفراعنة والموجودة حالياً في
متحف (الوفر) بباريس ، أن الزراعة كانت مزدهرة في مصر نظراً لحرارة جوسها
ولنبيلها الفياض . وقد اتضح جلياً في تلك النقوش العراء ، أن المصريين كانوا يتقنون
زراعة الاشجار المثمرة وزراعة الخضر والحبوب ولا سيما القمح والشعير والذرة .
ويستدل ايضا من الرسوم ذاتها على أن قدماء وادي النيل كانوا يهتمون بتربية الحيوانات
الاهلية والطيور الداجنة وبزراعة ازهار الزينة التي كانوا يضعونها على الموميات (١)

(١) الموميات Momies هي الجثث المحنطة .

حياة لبنان وسوريا في ثلاثه رجال :

فلاح ليغذيها . جندي ليحميها . معلم ليهذبها .

وعندي ان المحراث في بدا أول لأنفع من السيف في يد الثاني والقلم في يد الأخير !

كما يبد ذلك الباحثون في الآثار كويلكنسن Wilkinson ولوره Loret وماسبيرو Maspero وارمان Erman وكنريك Kenrick وكونث Kunth ورولنسن Rawlinson وويدمان Wiedemann وبدج Budge وكثير غيرهم ويؤخذ من بعض التواريخ المصرية القديمة ان اول ملك مصر المدعو منيس Menès الذي بنى مدينة منفيس ، هو اول من حول النيل عن مجراه الاصلي واصلح احوال رعيته اذ حضاها على احترام الزراعة واتقانها .

وعام ١٣٢٤ قبل الميلاد ، لما تولى المملكة المصرية رمسيس الثاني Ramsès II ثالث فراعنة الدولة التاسعة عشرة المعروف عند اليونان باسم سيزوستريس Sésostris امر برفع الاراضي المنخفضة التي يفسدها فيضان النيل ، فكان هذا الامر داعياً لا لتقدم الزراعة فحسب بل لتقدم غيرها من الفنون والعلوم ولا سيما علم الهندسة وبنوع اخص المساحة . فصار المصريون يمسحون الاراضي مساحة صحيحة ويقيسون زيادة ماء النيل ويعرفون مقدارها واوقات فيضانها وبالتالي اوقات الزرع والحصاد ولما تولى سوطير بن لاغوس الدولة البطلمية سنة ٣٢٣ قبل الميلاد وكان محبا للعلوم وهو الذي اسس مكتبة الاسكندرية الشهيرة ، شرع في بادي الامر باصلاح الزراعة لانه عرف حق المعرفة ان اس السياسة مبني على الزراعة ، اذ ان البلاد التي لا تكفي محصولاتها لسكانها تضطر ان تستورد غذاءها من البلاد الاجنبية وهذه انكثرة حاليا فإن منتوجاتها لا تكفيها ، لذلك احتاجت إلى مبادلة الاقطار الزراعية بمصنوعاتها ومنسوجاتها بالقمح وغيره من الاغذية ، وهو السبب الرئيسي الذي بنت عليه سياستها الخارجية والاستعمارية .

وقد اجمع بعض العلماء والمؤرخين المتقدمين كافلاطون Platon وديودوروس الصقلي Diodore de Sicile ويامبليخوس Iamblichus وكنس الكسندرينوس Clemens Alexandrinus على ان المصريين هم اول من ابتدع آلات للزراعة منها الشادوف والمعزقة والفأس والمحراث والشرشرة (١) التي لم تزال مستعملة في مصر إلى عصرنا هذا ، عصر الاكتشاف والاختراع . ومن المدعش والغريب معاً ان هذه الآلات لم يدخل عليها سوى بعض تغييرات بسيطة للغاية لم تؤثر على هيئتها الاصلية تأثيرا محسوسا

(١) الشرشرة عبارة عن اداة مستننة كانت تستعملها الفراعنة لحصد القمح والشعير

والفراعنة هم ايضا اول من استعمل الحديد والنار واول من اخترع الخبز للطعام وصبغ الزجاج بالوان مختلفة كلون الزمرد والعقيق وغيرها . وزبدة القول ان تجارة المصريين كانت منحصرة في غلاتهم وحاصلاتهم

* * *

اما البابليون والكلدانيون فقد توصلوا إلى معرفة حجز مجاري المياه وحسن نظام الري حتى اضحى وادي الدجلة والفرات ارضا مربعة تتفجر بالخيرات . وقد روى التاريخ عن بابل التي شيدها نمرود حفيد حام بن نوح سنة ٢٢٠٠ قبل الميلاد ، ان بساتينها المعلقة التي انشأتها سميراميس Sémiramis ملكة الاشوريين كانت تعتبر من العجائب السبع في ذلك الحين .

وجاء عن المؤرخ ككدت كورث Quinte-Curce ، ان البابليين كانت لهم اليد الطولى في تربية الماشية نظرا للسهول الشامعة والمروج الخضراء التي كانت تتخللها الجداول والانهار . واذاف إلى ذلك في احدى مؤلفاته ، ان الملك سنشريت Sanchérib لما تولى المملكة البابلية سنة ٧٠٩ قبل الميلاد ، حرص فلاحيا بلاده على زراعة الاشجار المثمرة والحبوب واعاد لكل منهم حقوقه المدنية التي كانت مهضومة في عهد الملك نينياس Ninias

وعام ٦٢٤ قبل الميلاد ، قام نبوكدنصر وابنه نتوكريس فأعارا عنايتهما الكبرى لفن الزراعة الذي اوصل بابل إلى اقصى درجات الرفعة والجلال . ومن اهم صنائع الكلدانيين كانت زراعة الاشجار والانجم المثمرة وخصوصا الكرم والزيتون والتوت ومما يستحق الذكر ايضا ان تشريف الزراعة كان من قوانين سكان بابل وكلدية حتى ان اولياء امورهم كانوا كملوك الصين والفرس يقيمون في كل عام للحرثين مآدب انيقة ويأكلون معهم رغبة في تشييطهم على مزاوله حرفتهم الحربية بالتشجيع . وقد عثر احد الاثريين الانكليز في الازمنة الأخيرة على بعض نقوش ورسوم نقلت إلى متحف لندن ، منها صورة سنحاريب الملك قابضاً على غصن من شجر التين

* * *

ثم جاء اليونانيون فبحثوا في ما بلغته الزراعة المصرية والبابلية من الاختبارات

والاكتشافات النافعة ودونها في بضعة تأليف منها : (الاعمال والايام) للشاعر اليوناني هيزيودوس Hésiode ، وصف فيه بالابحاز العمليات الزراعية ، ومنها (الابحاث في النبات) و (اسباب النبات) للفيلسوف اليوناني تيوفراستوس Théophraste ، ذكر فيها وجود النبات وتنوعه ومعيشته وطرائق تربيته . هذا وناهيك ما للمؤرخ والقائد الاثيني اكزينفونوس Xenophon تلميذ سقراط من التصانيف العديدة الباحثة في الزراعة

وحدث التاريخ ان السواد الاعظم من الاثينيين كانوا يقطنون في القرى ويستغلون اريافهم وان المدينة كانت مقرا للسدين والسياسة . وقد اخذ وقتئذ سولون Solon مشروع اتينا الشهير باتماء عدد الفلاحين بمنحهم اراضي مجانا ، وذلك ليحثهم على استخراج اكبر الغلات من بقاع البلاد وليمكن الزراعة من الانتشار وزيادة التكاثيف ولما تولى المملكة بيزستراتوس سنة ٥٨٠ قبل الميلاد ، حمل ابناء رعيته على الرغبة والميل إلى الزراعة ورتب لهم خزانه كتب زراعية ، فاحبوا موات الاراضي واكثروا من زراعة شجر الزيتون لانه كان اصل رزقهم وبعثه دون انه هدية منحتهم اباهما الحكمة الاثية . وقد اثنى اثر بيزستراتوس المذكور في القرن الرابع قبل الميلاد ، السياسي الاثيني الداهية بريكليس Périclès ، بل فاق سلفه فجعل الزراعة الشغل الشاغل لسكان بلاد الاتيك Attique

ومن طالع (الاوديسه) قصيدة الشاعر هوميروس Homère يخامرته التعجب عند ما يعلم ان الملكين السينوس ولايرت اقصرنا عن امور الدولة وتعلمنا عن نواصي المجد حبا بعزق بسايتها التي وصفها هوميروس وصفا رائعا . وكأني بهذا الاخير مطلع عند نظم قصيدته على ما قاله الفيلسوف الاشهر ارسطاطاليس : (ان اكثر الممالك ثروة هي التي اتقت زراعتها وكفت بها) او ما قالتها حكماء اليونان في الجيل الخامس قبل الميلاد : (انطلقوا من امام الخطباء المهذارين الذين نراهم يجولون حفاة في النحاء الاكاديمي (١) وتعالوا تعاطوا فن الزراعة ، فتكافأون على عنايتكم عند ما تنظرون اهراء كم ملأى بكل انواع الحبوب والسدان الكبيرة

(١) الاكاديمي Académie هي مدرسة للفلسفة انشئت في بستان (البطل) (اكاديس) وكان مؤسسها افلاطون وهو تلميذ سقراط ومعلم ارسطو

في اقبائكم مفعمة بالنبيذ الفاخر .) وبالخلاصة ان الزراعة كانت ذات اهمية كبيرة لدى ملوك اليونان وفلاسفتهم .

اما الزراعة عند الرومانيين فقد توغلت في مذاهب الاتقان والتعزيز لانها كانت المهنة الاولى التي مارسها الرومانيون الذين كانوا يجسبون الصناعة والتجارة كمشاغل للعبيد الارقاء . وحقا لم يتسن لرومة ان تبلغ ما بلغت من المهابة والعظمة الا لا عتائها وولوعها بفن الزراعة . واقوم دليل على ان الزراعة كانت مكرفة عند الرومان ان مجلس الشيوخ لما ذهب في القرن الخامس قبل الميلاد ليولي سنسيناتوس Cincinnatus زمام الحكم وجدوه ما وراء نهر التيبير يعزق حقله بمحراثه الخاص . وهذا الحادث اصبح مثلا عند الفرانسيس . ولما غادر الحمى كان سنسيناتوس لحيلته يقول : (اني لأخشى يا عزيزي اسيليا ان لا يكون حقلنا محروثا جيدا هذه السنة) .

وهكذا في القرن الثالث قبل الميلاد لما ستم الامبراطور الروماني ديوكلسيان Dioclétien من السيادة والمملكة تنحى باحتفال باهر عن عرش السلطنة واعتزل في مدينة سالونا مسقط رأسه حيث كانت بساطته في عيشته المنزلية تضاهي ما سام رعيته من الجور والظيم . وفي سالونا لم يكن يهتم ديوكلسيان الا ببستانه ، وقد كان يقول لكل من حرضه على استرجاع صولجان الملك : (تعالوا الى سالونا وهناك تقدرون بانفسكم الحبور الذي اذوقه عندما ازرع الخس بيدي) .

امام ايدل على التحسينات التي تمت في دائرة الزراعة عند الرومان فهي التأليف النفيسة التي وضعوها في هذا الصدد : فمن تصفح كتاب الشاعر لوكريس Lucrèce « في الطبيعة » (١) وكتاب « الاستحالات » للشاعر اوفيدوس Ovide والاعمال الحقلية لفرجيل Virgile الذي بحث فيه عن كيفية الفلاحة واوقات الزراعة وتربية النحل . . . ومن طالع المصنفات الزراعية القيمة كتأليف كاتون Caton المؤرخة في الجيل الثاني قبل الميلاد وتصانيف فارون Varron و كولييميل Columelle وبالادبوس Palladius التي جمعت تحت عنوان « الاعمال الحقلية بالشعر اللاتيني » Scriptores rei rusticae veteres latini يرى العجب العجيب ويعلم بقينا ان الزراعة في تلك الاجيال الخالية كان لها نصيب وافر من العناية والاهتمام

(١) كان من الكتب المستعجة لدى الفيلسوف الفرنسي مونتaigne

نحن والزراعة

لا مرأه ان الزراعة تجلب الثروة، والثروة تجلب القوة، والقوة تجلب الحرية .
اذعبتنا تحاول الأمة التملص من ريقه الاستعباد الاقتصادي ما لم تعتن اشد العناية
بالزراعة ام الصناعة والتجارة بل ركن الثمدن واس النجاح
ولما كانت بلادنا من احسن البلاد للزراعة نظرا لخصب تربتها وغزارة مائها وطيب
هوائها واعتدال اقليمها ، وكانت حاوية على السهول التاسعة والاراضي الواسعة ،
كان تقدمها الحقيقي يتوقف على استخدام تلك البقاع واستخراج كنوز الثروة من
احشائها . غير ان هذه الكنوز كامنة في تلك البقاع كمن النار في الحجر ، فلا تخرج
منها الا بالعمل كما ان النار لا تخرج من الحجر الا بالقدح
وإذا بحثنا عن الاسباب التي تحول دون ترقية الزراعة في بلادنا ، نرى انها
ناجمة عن عدة عوامل جوهرية ينحصر اهمها في ثلاثة :

اولا : قلة الاقبال على مهنة الزراعة الجميلة الجليلة : اجل ، ان كلا من الآباء
التمولين يسعى سعيا حثيثا لتعليم اولاده المهن المستقلة والفنون العقلية ، ثم الأكثرية
الساحقة من الوالدين المعتدلي الثروة يفرغون غاية جهدهم لاستمالة ابنائهم إلى التجارة
او الصناعة ، ومن تبقى من الآباء يبذلون النفس والنفيس اقتداء بالموسرين ، حتى إذا عجزوا
عن التأسى بهم خيروا وقتئذ انجالهم في احتراف الزراعة

ألا فلهعلم هؤلاء الآباء الذين نسوا أو تناسوا عيشة اجدادهم ان مانسميه (التراب) على
وجه الارض ليس إلا من فئات (الذهب) ، وان الزراعة من اجل الفنون واخلاقها بالاعتبار
وهنا اتذكر قول الفيلسوف الصيني خونك فوتسه Khong-Fou-Tseu ، تلك
العبارة وان قدم عهدها (عام ٥٢٣ قبل المسيح) فهي لم تزل جديدة وجديرة بان
تكذب بالذهب على جدران المدارس : (نجاح الامة يشبه شجرة : جذورها
الزراعة واغصانها الصناعة واوراقها التجارة ، فإذا اعتلت الجذور ، تناثرت الاوراق
وتساقطت الاغصان وماتت الشجرة) .

ولا بد اذلتك عجب من ذلك ، فإن ادوات الصناعة وبيع التجارة مفتقرة
افتقارا طبيعيا إلى الزراعة ينبوع المواد الاولية ، فإذا انضب هذا ينبوع ، اضمحلت

التجارة وتلاشت الصناعة وماتت الأمة . فالزراعة إذا حياة الأمة . لذلك على
الآباء ذوي الفطنة والدراية أن يحضوا انجالهم لتعلم الزراعة ، لأن العلم النافع
باعث الثروة

ونشر التعليم الزراعي الحقيقي لا يتم إلا في ثلاث درجات مختلفة الأولى والثانية
والعليا : فالدرجة الأولى أي التعليم الابتدائي يكون في مدارس بسيطة أو حقول
للامتحانات الزراعية تكون قليلة الكلفة ، بقضي التلامذة اوقاتهم فيها بين الأعمال
اليدوية والدروس النظرية الموجزة . والتعليم الثانوي يتم في مدارس منظمة يقتبس
فيها التلامذة قسما وافرا من المعارف الفنية والعملية . أما التعليم العالي فلا يقبل فيه
سوى طلبة مدارس الزراعة الثانوية ، وتنحصر دروسه في الأمور الزراعية المحضة
فيتخرج إذ ذاك الاخصائيون الواقفون على الأحوال المحلية ذوو المقدرة العلمية
والعملية الوافية

ثانياً : جهل الفلاح قواعد الزراعة الفنية الحديثة : ما دام المزارع عاملاً بأساليبه
القديمة البالية وما زالت معظم القرى خالية خلوية ينعب البوم في جنباتها ، وما دامت
أمتنا متعاضية عن الأخذ بقواعد الاصلاح الزراعي الحقيقي ، متلكئة عن تحسين الحالة
الصحية في القرى وإزالة الامراض المحلية ، محجمة عن استعمال الطرق المرغوبة
والوجوه المفيدة التي تثير عزيمة الفلاح وترهف همته ، متربصة عن كل ما يؤول
إلى خيره ومستقبله ، فلا نجاح ينتظر للزراعة وبالتالي لا تقدم للصناعة والتجارة .

ان الخطة التي يجب أن تمشى عليها لنسمو بزراعتنا الى أوج الازدهار هي
منع الفلاحين من المهاجرة إلى الاقطار الأجنبية وحضهم على الإقامة في دسا كرمهم
لتكثر هناك اليد العاملة وتزيد الحاصلات الزراعية . وللوصول إلى هذه المقاصد ،
بقتضي تقرير الأمن ونشر العدل ثم إذاعة العلم الزراعي وتجميل الحياة في الأرياف .
فأما تقرير الأمن ونشر العدل فهما من شأن حكومة البلاد . وأما نشر قواعد
الزراعة العملية الجديدة وتجميل العيشة الحقلية ، فالوصول اليها ليس بعسير إذا
كانت هناك مصلحة تبت العلم في القرى بواسطة اشربة زراعية (افلام) Films .
وهذه المصلحة تنألف من مهندس زراعي رئيساً ومن فني (ميكانيكي) خبير بالآلات
السيما ومن ثالث سواق ومعاون للميكانيكي ، فتنقل هذه الهيئة على سيارة كبيرة

من قرية الى قرية ومن منطقة إلى أخرى تعرض فيها أساليب الزراعة الفنية في استنبات الارض وإتلاف الحشرات الطفيلية وابداء الاعشاب الضارة وتربية الحيوانات الأهلية والطيور الداجنة إلى غير ذلك تبعاً لنوع الزراعة التي يمارسها فلاحو القريبة ، وبشرح لهم المهندس الزراعي النقاط الدقيقة التي لم يتسن لهم ادراكها ، وبهذه الطريقة يتعاون الحسان في الفلاح ، حس السمع وحس النظر على تفهم الأعمال الزراعية ، ثم تنتهي (الافلام) ببعض دروس صحية واجتماعية اخلاقية وفكاهية ترغيبهم في ملازمة بقاعهم وتمنعهم من النزول الى المدن الكبيرة حيث يبتهجون بالملذات التي يلقونها فيها وهم ويا للأسف لا يدرون ان السم في الدسم

وعندي ان الانقطاع عن زيادة المواليد من ذرية أهل الوطن ، لأقل خطر آمن ان تهجر الطبقة الزراعية ارضها ومسكنها وتنزح إلى المدينة مقر المداهنه والفساد والامراض حيث تفقد السكنية وراحة الضمير والأمن الأدبي

وهكذا تقوم هذه السينما القليلة الكافة الكثيرة الفائدة بوظيفة المعلم الكامل وتكون بمثابة مدرسة سيارة راقية . وياتيها من منطقة إلى أخرى دون تكليف المزارعين بشيء ، يستمر هذا العمل المثمر ويصبح لداً كراًنا المتداعية رأي خطيري حياة البلاد .

ثالثاً : عدم أوقلة التنشيط : ان التنشيط من اعون الذرائع على الرقي وال عمران ولاسيما تنشيط الفلاحين ، تلك الطبقة الصحيحة القوية العاملة التي عليها يتوقف مستقبل البلاد

أجل ، ان الفلاح هو الفلاح ، هو ملح الارض وأساس التقدم ، هو خال من الشوائب الطبيعية والأخلاقية (لأن المناسد من مقترحات المدنية) وفيه يحفظ نشاط الجنس والتقاليد والآداب الوطنية ، هو منعش الحياة الزاهية الزاهرة ، هو القوة المحركة للأشغال والأعمال ، هو مصدر الثروة وقوة الدولة ، هو القابض في يده على حياة الأمة وسعادتها ، هو من افضل ما في البلاد ويزواله تزول البلاد . لذلك هو جدير بالانفئات وحري بالمناصرة وحقيق بالتعزيز وخليق بالمحبة . إذاً ينبغي بذل الجهود في إنشاء كل مشروع يوفر للقروي دواعي الحب والرغبة في مزاولة مهنته واتقانها ينبغي ان تؤسس مصارف زراعية تفتح للفلاحين كواتها وتقرضهم لدى مسيس

الحاجة وتستوفي حقها منهم عند استغلال مواسمهم ينبغي ان تولف شركات تضمن للقرويين حياة نحتهم (١) وماشينهم وكل ما يتلف مزروعاتهم من العوامل الجوية كالبرد والصقيع وغيرهما

ينبغي ان تعتقد جمعيات زراعية من أهل الفن والخبرة يكون غرضها الخصوصي البحث في الشؤون الزراعية البعثة . اما غايتها العمومية فتتخصر فيما يلي :

١ — ان تعنى بموازرة الفلاحين في اسباب حاجاتهم واستنبات بقاعهم وذلك بأن تجلب لهم بأبخص الأثمان وأقل ما يكون من التفقات كل ما تنتشر اليه الزراعة من بذور جديدة جيدة نقيّة واسمدة كيماوية وآلات حديثة وغيرها . وبهذه الوسيلة يذخر للأكار الربح المفرط الذي يتناوله الوسطاء كالباعة بالمحمل وبالتفصيل

٢ — ان تسهل بيع محصولات الزراعة

٣ — ان ترسل احذق الاخصائين من اعضائها ليجولوا في القرى والمناطق الزراعية ، فيلتي كل منهم على الفلاحين دروساً تبين لهم ما يرتكبون من الخطأ والخلل في ممارسة اعمالهم الزراعية وتجعلهم يقلعون عن التقاليد القديمة التي ورثوها عن آباءهم وأجدادهم ويسيروا وفقاً للتواعد العلمية والاكتشافات العصرية . وبهذه الطريقة يتسنى للقروي استخراج اربح الغلال من بقاءه

٤ — ان تنشئ معهداً للشورى يكون مقصده اعطاء التعليمات اللازمة عن ثمن المنتوجات واسداء النصائح الكافية في كل ما يتعلق بفن الزراعة

٥ — ان توسع نطاق المغارس (المشاتل) وتمتحن فيها ما يكتشف من الطرائق الجديدة في الأعمال الزراعية

٦ — ان تحرض الناشئة على احترام الزراعة وحب الطبيعة والرجوع الى الأرض ، وأن تشجع إنشاء المدارس والمصارف الزراعية والجمعيات التعاونية والفنية وشركات ضمان المواشي والعوامل الجوية وغير ذلك بواسطة المحاضرات والخطب والصحافة وغيرها من الوسائل الفعالة

٧ — ان تبعث الى القرى في كل فصل من فصول السنة بفر من اعضائها الماهرين ليطلعوا على ماتم من التحسينات في بقاع الفلاحين ، ثم يمنحون من أجاد

في إتقان مهنته جوائز سنوية تزيد نشاطاً وتغريه بحب أرضه والسكنى في قريته
٨ - أن تقيم كل عام في عاصمة البلاد معارض زراعية يأتونها المزارعون
بأجود غلاتهم وماشيتهم ، فتهدي لمن حذقوا صنعهم وفاقوا رصفاءهم كلا بحسب
استحقاقه ، جوائز مالية وآلات زراعية وتقاوي (بدور) للسنة التالية واسمدة كيحية
إلى غير ذلك مما ينشط المتفوقين ويحث أقرانهم على إتقان حرفتهم

* * *

إن يمثل هذه الانشاءات يتنشط الزراعون لحث أراضيهم الزكية المهمة
فيستخرجون منها أعظم الغلات وارجحها . ومتى شق الفلاحون بقاعهم ونزعوا من
احشائها الكنوز الدفينة ، شب من ثم بينهم حب التقليد والمنافسة . ومتى نشأ بينهم
ولع التجدي والمباراة ، ازدادوا عدداً وتفرقوا في أنحاء البلاد . ومتى تكاثروا
وتبددوا في نواحي البلاد ، امتدت الزراعة وعمرت . ومتى انتشرت الزراعة وازدهرت ،
عادت الصناعة إلى الحياة وتسلسلت جداول التجارة . ومتى عاشت الصناعة وراجت
التجارة ، أثرت الأمة ونالت ما تبغيه من حرية واستقلال .

القسم الأول البيستنة الشجرية العامة ﴿ الفصل الأول ﴾

تكاثر الأشجار المثمرة

أو كنت ثمرة يانعة في بساتين بلادي
لكانت المرأة الجائمة تتناولني وتقتضني طاماما
جبران خليل جبران

تتوالد الأشجار وتتكاثر بأربع طرائق : ١ البذر ويعرف بالتكاثر الطبيعي
أي الجنسي الصادق Multiplication naturelle ، ٢ التعميل أو الفسل ، ٣ الترقيد
أو العكس ، ٤ التطعيم . وتسمى الطرائق الثلاث الأخيرة بالتكاثر الصناعي أي الحضري
اللاجنسي الكاذب multip. artificielle وهي أسهل وأسرع من الوسيلة الأولى

البذر Semis

البذر : هو زرع البذور المقصود استنباتها في التربة المعدة لها التي شرطها أن
تكون خفيفة ، قابلة النفوذ ، وذلك في فصل الربيع حينما يضمحل البرد القارص .
ويجوز أيضا زرع البذور القليلة أو السريعة التأثر في المواجير (١) pots ريثما تنمو
فتنقل إلى المغرس (المشتل)

وطريقة البذر في البيستنة الشجرية على نوعين : أما ثراً باليد أو بالآلات خاصة
تدعى مبادر semois إذا كانت البذور صغيرة كبذور الاجاص والتفاح والعنب ،
وأما في الخطوط إذا كانت البذور كبيرة كبدور الجوز واللوز والزيتون وما
أشبهه . فالطريقة الأولى أي البذر باليد تقوم بأن يأخذ البستاني بيده اليمنى قبضة
من بذاره التي يضعها في كيس يحمله في عنقه ، ويرشها بانتظام على شكل قوس

(١) المواجير أو القلال أو القصاري هي أوعية صغيرة من فخار أو تلك أو خشب أو غير ذلك

دائرة يراوح طولها أي طول النثرة بين خمسة وستة أمتار ، وذلك ببسط ذراعه إلى الوراء وبارجاعه نحو منكبه الأيسر

أما الطريقة الثانية أي البذر في الخطوط وتدعى «طريقة اللقاط» ، فتقوم بأن تفتح بالمننا كيش في أرض المسالك خطوط مستقيمة ، متوازية ، يبلغ عمقها ٥-١٠ سنتيمتراً حسب حجم البذور وجرسها ، وتبعد عن بعضها البعض ٢٥-٥٠ سنتيمتراً ثم تلقى داخلها البذور إذا كانت متوسطة الحجم أو أن تغرس بعيدة الواحدة عن الأخرى ١٠-٤٠ سنتيمتراً ، فإذا انتهى هذا تطمر سطحياً بالامشاط اليدوية ذات الأسنان الرفيعة بما خرج من التراب إبان النكش ، ومضى تم البذر يعمد إلى ذلك الأرض ورسها *plombage* أي حذب سطحها ، وذلك لتفتيت الكتل الصلبة الباقية بعد الحرث وتمهيد سطح الأرض ولزيادة تماس البذور بذرات التراب ولكي تصان البذور المغروسة من العشم (اليبوسة) أو من الضياع في التربة بتأثير ماء الري أو المطر ، ينبغى أن تغطى المسكبة بالزبل *terreau* المختمر كل الاختار أو أن تفرش عليها طبقة من التبن الدقيق *pailis*

ومتى نبتت البذور وكبرت يشرع عند الصباح بتفريد أو تخفيف البوادر (١) أي باقتلاع النباتات الكثيفة أو الزائدة الضعيفة بحيث يصبح بعد البقية عن بعضها بعضاً مقدار ١٠-١٥ سنتيمتراً ، وعندما تنمو الغرائس (٢) أي حينما يبلغ طولها ٣٠-٥٠ سنتيمتراً تقلع وتنقل إلى المشتل في شهري آذار ونيسان ، وينبغي بعد التفريد تنقية المسالك من الأعشاب الضارة وري الشجيرات في المواقف المعينة مع تسقيدها من حين إلى آخر تسميداً كافياً وعزق التربة كلما يبست قشرتها السطحية ، وهكذا تتوالى هذه الأعمال طيلة فصل الصيف

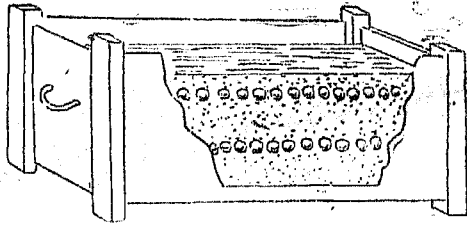
انتقاء البذور : يجب أخذ البذور من ثمار سليمة ، ناضجة ، تقوم على اشجار صحيحة البدن ، مبنية ، ويعرف الثمار حينما تكتسب نموها التام ويتسنى اجتنائها بسهولة . ولكي تكون البذور صالحة للنبات ، يقتضي أن تكون ملقحة ، حديثة العهد ، ثقيلة ، ملاءة ، لامعة ، نقية ، خالية من الثقوب والعفونة

(١) البوادر مفرداً بادرة ، هي النبتة الصغيرة التي تعرف عند العامة (بالشئلة)

(٢) الغرائس مفرداً غريسة ، هي الشجيرة الصغيرة التي تعرف عند العامة (بالنصبة)

واعلم ان البذور التي يكون غلافها يابساً ، يلزم ان تبسط بعد اجتنائها في مكان جاف متجدد الهواء ، حيث تقلب يوميا إلى ان تجف فتوضع في مكان غير مفرط الرطوبة واليبوسة ، مجرد عن تأثير النور وتغيرات درجة الحرارة . أما البذور العنبية والبذور ذات العجم فيجب فصلها عن اللب اللحمي *pulpe* اللاصق بها ، وذلك بأن تمرس باليدين ثم تغسل بالماء مراراً وتنشف جيداً

التنفيذ : التنفيذ *stratification* عملية هامة غايتها حفظ البذور وتجهيزها للنبات إذ ترخي قشورها وترطب فلقاتها فتجعل الرشيم (١) ان ينشئ بسرعة . وتجري هذه العملية عادة قبل البذر في المشتل بشهرين أو ثلاثة ، وطريقة ذلك أن توضع طبقات متعاقبة من الرمل والبذور في صندوق من خشب (شكل ١) يسقى في اوقات معلومة ويوضع في مكان قليل الرطوبة تكون فيه درجة الحرارة مستمرة الانخفاض . ومنى دنا أو ان الزرع أي في اوائل الربيع ، تؤخذ البذور الدقيقة المنضدة في الصناديق وتبذر مع ما فيها من الرمل المتصق بها ، أما البذور الشخينة فيفصل الرمل عنها



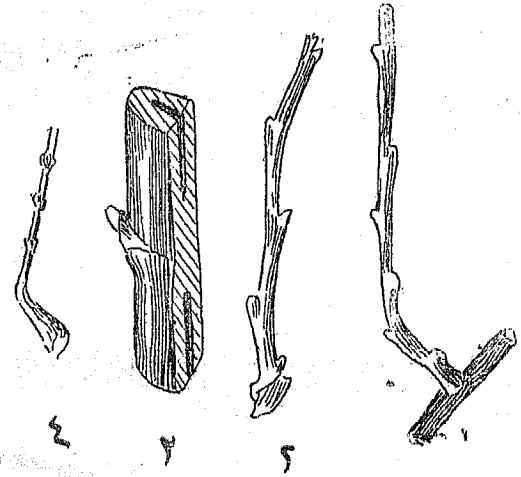
(شكل ١) ترى في هذا الرسم بذورا منضدة بين الرمل

فوائد البذر ومضاره : ان الاشجار المتولدة من طريقة البذر تكون قوية البنية ، منتظمة النمو ، طويلة العمر ، شديدة المناعة ضد الأمراض الطفيلية ، لكنها في غالب الأحيان تفقد صفات النوع الذي تنتسب اليه وتستدعي لزمن الإثمار سنوات عديدة وخدمة كبيرة ، لذلك لا تستعمل عادة طريقة البذر إلا للحصول على غرائس تجرى عليها عملية التطعيم بعد حين اولاً ليجاد انواع جديدة .

(١) الرشيم جسم صغير في البذور مكون من جذير وسويق ، وهو موج ومستطيل

التعقيل Bouturage

التعقيل : هو ان تغرس في اواخر الشتاء او اوائل الربيع في ارض مجهزة اجزاء حية من ساق او ورقة او جذر تدعى عقلة او فسيلة (فسخة) *bouture* تفصلها عن شجرتها الأصلية لتتولد لها سوق إذا كانت جذوراً ، وجذور إذا كانت سوقاً ، واوراقاً ، ليحصل من ذلك اشجار حديثة مشابهة للأم التي أخذت منها (شكل ٢)



(شكل ٢) ١- عقلة ذات كوع ٢- عقلة ذات عقب ٣- عقلة ذات برعم واحد ٤- عقلة مجردة من قشرتها

وكيفية التعقيل تقوم بأن تقسم التربة إلى مساكب تفتح داخلها خطوط مستقيمة يبلغ عمقها ٢٥-٣٠ سنتيمتراً ويبعد بعضها عن بعض ٤٠-٥٠ سنتيمتراً . ثم تغرس فيها العقل مباشرة باليد على بعد ٢٠-٣٠ سنتيمتراً الواحدة عن الأخرى ويجعل قسم منها ذو برعم ظاهراً للخارج . أما عقل الكروم فتغرس بفتح حفرة في الارض يكون غورها ٥٠-٦٠ سنتيمتراً وبعد بعضها عن بعض متراً او مترين . ثم تفرش فيها طبقة من الرمل تمد فوقه العقل بحيث ان الجزء المجهز منها ببرعمة او برعمتين يكون فوق مستوى الارض . وأخيراً تظمر بالتراب الذي يعمد إلى رصه ليزيد التصاق العقل بذراته .

وشرط الارض التي تغرس فيها العقل أن تكون غنية بالمواد الغذائية ، سهلة الحرث ، قليلة الرطوبة ، متوسطة الاندماج ، نظيفة من الالحجار والاعشاب الضارة موجهة الى الشمال . اما العقل فيجب أن تؤخذ في حال توقف النمو بقطعها افقياً بالة حادة ، من اغصان متخشبة ، مستقيمة ، متوسطة النخونة ، خالية من الأمراض الفطرية والحشرية ، وليدة سنة او سنتين ، تقوم على اشجار سليمة ، ذات ثمار حسنة . وما عد العقل الخشبية *boutures ligneuses* المذكورة ، هناك عقل تدعى عشبية *bout. herbacées* يمكن الحصول عليها في سائر فصول السنة ، ولكنها لا تستعمل الا لتكاثر بعض اجناس النباتات ولاسيما اصناف العنب التي تتأصل بصعوبة كالبرلنديري *Vitis Berlandieri*

انواع العقل : انواع العقل ثلاثة : ١ عقل السوق ، ٢ عقل الاوراق ، ٣ عقل الجذور . ولا يستعمل في البستنة الشجرية سوى النوع الاول ، وهو ايضا على اربعة انواع : اولاً : العقل ذات البرعم الواحد *boutures à un œil* وتدعى العقل المغروسة *bout. semées* او الانكليزية *bout. anglaises* ، هي اجزاء صغيرة (٣ - ٤ سنتيمترات) تقطع من فروع يحمل كل منها برعمًا واحداً . وتستعمل هذه العقل على الاخص لتكاثر الكرمة المراد استنباتها في الملاجئ *serres* ثانياً : العقل البسيطة : تؤخذ من اغصان وليدة سنة تحمل برعمًا في طرفها الاعلى ولا ينبغي أن يتجاوز طولها عن ١٥ سنتيمتراً في عقل الكرمة و ٢٠ سنتيمتراً في عقل السفرجل .

ثالثاً : العقل ذات العقب او الكعب او العقاف *boutures à talon* ، هي التي تحمل في اسفلها قسماً صغيراً من الفرع الذي كانت مرتبطة به . وفائدة هذا العقب انه يسهل تكوّن الجذور باكثر سرعة مما إذا كانت العقل خالية منه ، وذلك لما فيه من الاضرار الصغيرة العديدة التي تساعد على نمو الجذور . رابعاً : العقل ذات الكوع *bout. à crossette* : تحمل في اسفلها جزءاً كبيراً من الفصن الذي فصلت عنه . وهي تستعمل إذا كانت معدة للتسفير إلى أماكن بعيدة أو لتكاثر الكرمة والاشجار ذات الخشب الاسفنجي . ولتسهيل تكوّن الجذور ، يعمد احياناً إلى ازالة القشرة عن الجزء السفلي من

العقل • وتجري هذه العملية عادة على زرجونة الكرمة sarment وذلك بنزع اشرطة طويلة متعاقبة من القشرة يبلغ طولها ٤-٥ سنتيمترات وعرضها ٥ مليمترات (انظر شكل ٢ رقم ٤) •

خدمة العقل : إن الخدمة التي ينبغي اجراؤها للعقل هي ان تسقى سقيا خفيفا بالرشاشة ذات الثقب • وأن تعزق ارضها كلما قست قشرتها السطحية مع تسميدها من وقت إلى آخر وازالة ما ينبت فيها من الاعشاب الضارة • وقد يشرع احيانا بتنفيذ العقل قبل ان تنقل إلى المشتل وذلك بوضعها طبقات طبقات في الرمل القليل الرطوبة • وإذا توفرت لها شروط الرطوبة والحرارة والهواء تسنى نمو الجذور بسرعة

وإذا كانت التربة كثيرة الاندماج حيث يتعذر على الهواء ان يتخلل ذراتها بسهولة • يجب ان لا تغرس فيها العقل منتصب بل توضع بانحراف • ومضى جذورها وكبرت اغصانها وأوراقها اصبحت صالحة إما لتغرس في مقرها النهائي كالغنب وغيره وإما للنقل إلى مشتل آخر حيث يشرع بتطعيمها كالسفرجل والتفاح

حسنة التعجيل وسيئاته : اعلم ان طريقة التعجيل هي اسرع من الايام من طريقة الترقيد الآتي بيانا • وتستعمل لتكاثر النباتات التي لا تنمو في اقليم بلادنا او التي لا تتوالد بطريقة البذر • وهي تبقي في الغرائس الحديثة اوصاف الأم التي فصلت عنها ولكنها لا تنجح إلا في الاشجار ذات الانسجة الخشبية اللينة التي تتولد لها جذور بسهولة كالتيين والتوت والكرمة والرمان والسفرجل والزيتون وغيرها • اما إذا اردت اتخاذ العقل من الاشجار ذات الانسجة الصلبة كالشمس والجوز واللوز وما اشبهه فينبغي ان تكون العقل حديثة التكون • اصف إلى ذلك انه في اغلب الاحيان يتعذر بل يستحيل تكاثر الاشجار المذكورة بطريقة التعجيل والافضل ان تتوالد بالبذر

الترقيد Marcottage

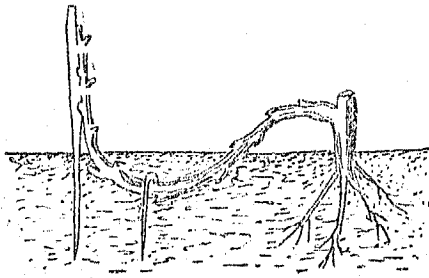
الترقيد : الترقيد ويدعى عند العرب بالتفقير وعند العامة بالتدريخ والتدريك هو ان تحني في اواخر فصل الشتاء غصنا من شجرة دون فصله عنها وتحيط قاعدته بطين رطب اي تدفنه في التراب لتتولد له جذور عرضية او ثانوية racines adventives

إذا كان ساقاً وساق إذا كان جذراً • ثم تقطعه عن اصله وتغرسه في ارض مجهزة لينمو ويحصل منه شجرة جديدة • مستقلة • كاملة كالام التي كان مرتبطا بها •

ونظرية الترقيد مبنية على قاعدتين فزيولوجيتين : الاولى ان اجزاء السوق إذا طمرت في التربة وكانت مجردة عن تأثير النور تولدت منها جذور • والثانية ان الجذور إذا كانت معرضة لتأثير النور والهواء حصلت منها سوق •

وشرط التربة التي تطمر فيها الترقيدات marcottes ان تكون خفيفة متخلخلة الاجزاء • نظيفة من الاعشاب الرديئة • محروثة جيدا ومسمدة تسميدا كافيا للتغذي الاغصان الرائدة وتنمو • اما هذه فيجب ان تؤخذ من فروع خشبية بلغت تمام نموها • تكون مجردة من الاوراق والازرار وخالية من الشقوق • ثم بعد دفنها في التراب يعمد إلى سقيها من وقت إلى آخر وعزق تربتها مرارا عديدة •
انواع الترقيد : انواع الترقيد كثيرة ، واهمها ما يلي :

اولا : الترقيد البسيط او المقوس marcottage simple ou en archet يقوم باحناء غصن حديث • سليم • قوي ، وطمره في حفرة عمقها ١-٢٠ سنتيمترا حيث يثبت بعقافة او خطاف صغير من خشب (شكل) crochet يرتكز عليه ويغرس في التراب • اما طرف الغصن العلوي فيقوم ويربط بوتد او مسند يبرز بجانبه ليحمله يمتد ويعلو فوق مستوى الارض • ثم تغطى الحفرة بطبقة من الزبل المختمر يضغط ضغطاً خفيفاً (شكل ٣)



(شكل ٣) الترقيد القوسي

ثانيا الترقيد الصيني marcot . chinois . يجرى خصوصا في كروم العنب ويتم بأخذ زرجونة (فرع دالية) تجرد من الازرار وتدفن في قناة طولها ١٠-١٥

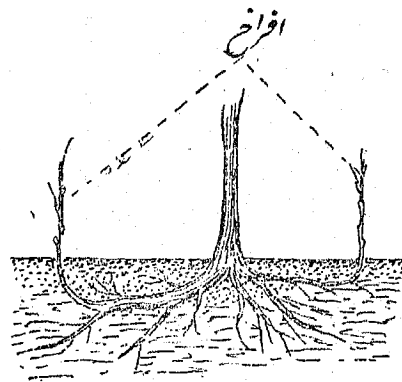
سنتيمترا . وبعد مدة تظهر على الزرجونة فروخ يمكن ان تكون عديدة ، متولدة لها جذور في الجزء المظلمور . ويعتبر كل من هذه الفروخ غرسة جديدة .

ثالثا : الترقيد بالالف او بالطمر marcot, en butte ou en cépée ينجح في تكاثر السفرجل والتفاح و كفيته ان تفرّض ارومة الشجرة في آخر الشتاء على ارتفاع ١٥-٢٠ سنتيمترا فوق الارض . ثم تغطى بتراب يجعل على شكل اكمة صغيرة butte تسقى مرارا عديدة حتى إذا نمت الاغصان وظهرت من الاكمة في خريف السنة التالية اصبحت صالحة لتفصل عن جرتومتها الاصلية وتغرس في مكان آخر .

رابعا : الترقيد الهوائي او العالي او الاستلاف marcot . en l'air يستعمل خاصة لاشجار الليمون والبرتقال او الاشجار ذات الاغصان البعيدة عن الارض او التي لا يمكن ليها اما لصلابتها او لعدم قابليتها للاحناء . و كيفية ذلك ان يجذم الفرع المراد ترقيده ويحاط بمزيج من التراب والرمل والزبل بوضع في مأجور او قصيرة ذات شق في جانبها يسهل نفوذ الغصن فيها وثقب في اسفلها ترشح منه الرطوبة الزائدة . ثم تعلق بمسد أو تربط بالفروع المجاورة ويشرع بريها ونكش تربتها في الاوقات اللازمة

خامسا : الترقيد بالفسائل (١) marcot . par drageons : اعلم أن بعض الاشجار المثمرة كالخوخ والكرز واللوز والنخل والزيتون وغيرها تنبت بالقرب من اروماتها سوقا تربية jets souterrains

تتولد من الجذور . وهذه السوق او الفسائل متى حصلت لها جذور في الجزء المدفون منها يمكن قطعها عندئذ وغرسها نهائيا في اي مكان آخر من حديقة الفاكهة . (شكل ٤)



(شكل ٤) الترقيد بالفسائل او الافراخ

(١) تسميه العامة الترقيد بالمراريش او بالاخلاف

سادسا : الترقيد في المواجر marcot, en pots يستعمل لتكاثر النباتات التي تسقم اذا نقلت . وطريقة ذلك ان تدفن بالقرب من جرتومة الشجرة قصيرة تملأ بخليط من التراب والزبل المختمر وينفذ فيها الغصن الذي يجب ان يتأصل . ومتى تولدت له جذور كافية ينقل في اي فصل من فصول السنة

سابعا : الترقيد الثعباني marcot, en serpenteau يعمل غالبيا في كروم العنب ويقوم بان ترقد عدة مرار فرعا طويلا تثبته في حفر باوتاد صغيرة ثم ترفع طرفه على مسند ليبرز فوق سطح الارض . ومتى تولدت جذور على اجزاء الغصن المدفون ينبغي ان يفطم اي بفصل عن امه . وهكذا تتحصل نباتات كثيرة من فرع واحد

فطام الترقيدة : sevrage du marcotte هو فصل الاغصان الراقدة عن امياتها حينما تتولد لها جذور كافية ، وذلك بقطعها بالة حادة عند توقف النمو اي في فصل الخريف من محل دخولها في التربة او في القصيرة . واذا كان النبات الاصيل سريع التأثر يجب ان لا يقطع الغصن الراقد دفعة واحدة بل تدريجا على ثلاث اواربع مرات بحيث يكون بين المرة والاخرى بضعة ايام

الاشجار التي تتكاثر بالترقيد : الترقيد ابظاً من التعقيل لكنه اضمن ويستعمل غالبا لتكاثر اشجار السفرجل والتين والتفاح والكرمة والبرتقال والليمون ، او الاشجار التي يصعب او يستحيل تكاثرها بالبذر والتعقيل والتطعيم . واستعمال الترقيد في البستنة الزهرية اكثر منه في البستنة الشجرية .

التطعيم Greffage

التطعيم : عملية تقوم بان يقطع جزء حي من شجرة اي زر او فرع حديث مزين باوراق ، ذو برعمة او براعم يسمى طعما greffon ou scion ويلصق على شجرة ثانية تدعى أمماً sujet تحمله وترضه اي تقدم له النسغ الضروري لينمو ويتولد منه غصن جديد يشبه باصله يعطي ثمارا مماثلة لثمار الشجرة التي اخذ منها .

شروط التطعيم : لنجاح التطعيم يجب تنميس الشروط التالية .

١ - ان تكون الأم صحيحة البدن ، قادرة على حمل الطعم وارضاعه . وان يؤخذ هذا الاخير من شجرة قوية البنية ، سليمة .