

LA PEPINIERE D'AGRUMES OBSERVATIONS SUR LES TECHNIQUES UTILISEES EN CALIFORNIE

A. VANDERWEYEN

SOMMAIRE

Avant-propos

1. Traitement des semences
2. Désinfection du terrain
3. Le semis
4. La pépinière
5. Le greffage
6. Préparation des plants pour l'expédition

Avant-propos

L'agrumiculteur soucieux de la rentabilité de son entreprise ne se contente pas de soigner parfaitement les arbres en production. Il veille, au préalable, à établir une plantation correcte et, pour cela, un de ses premiers soucis sera d'obtenir des jeunes plants de qualité.

Deux conditions sont à remplir dans ce but : il faut disposer d'un matériel végétal bien choisi et sain, indemne de maladies à virus, et il faut en outre que les jeunes plants aient été bien conduits en pépinière.

Le travail de la pépinière représente une étape primordiale dans l'établissement d'une plantation. Etant donné que la superficie sous agrumes au Maroc va s'accroître de plusieurs milliers d'hectares dans les années à venir, il semble utile de tenir les pépiniéristes marocains au courant des méthodes utilisées par leurs confrères de Californie, et qui leur donnent d'excellents résultats. La plupart des techniques

employées par les plus importantes pépinières, telles que celle de WILLITS & NEWCOMB, à Thermal, sont le résultat d'expériences menées par les spécialistes du Centre de Recherches sur les Agrumes de l'Université de Californie, à Riverside. Elles sont décrites ci-dessous sans que l'on prétende qu'elles soient les mieux adaptées aux conditions de travail marocaines, mais afin d'informer les pépiniéristes et de leur suggérer d'effectuer eux-mêmes des expériences qui les conduiront peut-être à modifier leurs méthodes de travail.

1. Traitement des semences

Dès leur extraction, les semences d'agrumes sont trempées dans l'eau chaude, afin d'enrayer le développement des infections à *Phytophthora*. Les fruits peuvent avoir été contaminés au verger ou au cours du transport par contact avec des particules de terre. L'immersion dans l'eau à 52°C, pendant 10 minutes, détruit les *Phytophthora*.

Ensuite, les semences sont plongées dans un bain fongicide. En Californie, on utilise une bouillie à base de disulfure de tétraméthylthiurame, à 6,75 % de matière active, ou une solution de sulfate d'oxyquinoléine, à 1 % de matière active. La Station Centrale de Recherches sur les Agrumes, à Rabat, emploie également le sulfate d'oxyquinoléine en solution, et a observé qu'une efficacité similaire pouvait être obtenue par enrobage dans une poudre contenant soit 15 % d'oxyquinoléate de cuivre, à la dose de 0,3 %, soit 1,5 % d'acétate phénylmercurique, à la dose de 0,4 %. Des essais comparatifs avec le thirame (disulfure de tétraméthylthiurame) sont envisagés.

Les semences traitées subissent un séchage rapide et superficiel à l'air chaud soufflé. Emballées en sachets de polyéthylène, elles peuvent être conservées en bon état, pendant un an, à 2°C.

2. Désinfection du terrain

Les plates-bandes qui vont recevoir les graines sont désinfectées par injection, à raison de 6,7 kg/are d'un mélange contenant 66 % de bromure de méthyle et 33 % de chloropicrine, à une profondeur de 15 cm. Le sol est immédiatement recouvert d'un film de polyéthylène de 1 mm d'épaisseur. Toute l'opération est réalisée par une seule machine.

Le semis peut être effectué 30 jours après ce traitement. Si l'on désire installer de jeunes plants sur ce terrain, il faut attendre 3 mois.

Cette fumigation pouvant diminuer l'assimilabilité des éléments minéraux, il est bon d'appliquer, avant le semis, la fumure suivante : 500 kg/are de fumier de poulet contenant approximativement 3,5 % d'azote, 4 % de P_2O_5 et 2,5 % de K_2O , plus 11 kg/are de P_2O_5 sous forme de superphosphate simple.

3. Le semis

Le semis se fait en planches et souvent à la machine, laquelle met en place les graines, sur 10 rangées, en un seul passage. Les rangées sont distantes de 7,5 cm et les graines entre elles de 4 cm (bigaradier, citrange Troyer, *Citrus macrophylla* et Rough lemon) ou de 2,5 cm (mandarine Cléopâtre et *Poncirus trifoliata*). Dans certains cas, et notamment pour de petits lots de semences, on n'utilise pas la machine, mais une simple planche percée de trous judicieusement espacés, et les graines, disposées à la main, sont enfoncées dans le sol, à une profondeur uniforme (2 cm), au moyen d'une sorte de peigne dont les dents viennent s'adapter aux perforations de la planche.

Etant donné que le semis se fait à l'air libre, on procède, le même jour, à un semis d'orge, à la volée, sur la même planche, de manière à éviter un échauffement trop intense du sol durant la période de germination et à protéger les plantules des vents de sable. La céréale doit être fauchée lorsque son développement risque de gêner celui des jeunes agrumes. Au Maroc, le seigle a donné de meilleurs résultats que l'orge ; toutefois, avant de généraliser cette technique, il serait prudent d'attendre les résultats d'expérimentations complémentaires, effectuées dans les conditions des pépinières commerciales. Cette culture d'orge est maintenue jusqu'en été, au moment des fortes chaleurs, et on la laisse ensuite se dessécher sur place. Les pépiniéristes californiens estiment produire des plants plus vigoureux, supportant mieux la transplantation, en les soumettant à une insolation directe, dès qu'ils ont convenablement démarré. On remplace parfois cette culture de céréale par un treillis protecteur en fil de fer, que l'on enlève lorsque les jeunes plants atteignent une taille de 13 à 15 cm.

Les semis sont irrigués jusqu'à trois fois par semaine, lorsque les conditions climatiques l'exigent. Les époques de semis et de repiquage ne nous ont pas paru différentes de celles que l'on préconise au Maroc.

Les cas de fonte des semis sont peu fréquents en Californie, à la suite des précautions prises pour la désinfection du terrain. Les trai-

tements phytosanitaires qui restent indispensables sont effectués au moyen de pulvérisateurs automoteurs enjambant les planches. Au Maroc, lorsque des attaques de fonte des semis sont signalées, on les combat avec succès au moyen de la préparation appelée « Chestnut compound ». On mélange, en poids, 2 parties de sulfate de cuivre et 11 parties de carbonate d'ammoniaque. Les produits, finement pulvérisés et mélangés, sont laissés au repos pendant 24 heures dans un récipient bouché. Cette formulation s'utilise dissoute dans l'eau, au moment de l'emploi, à la dose de 300 à 400 g/hl, en arrosage copieux. Ce dosage n'est pas impératif, mais peut, dans certains cas, être porté à 1,3 kg/hl, notamment pour désinfecter un sol nu.

4. La pépinière

Le même terrain est utilisé, plusieurs fois de suite, comme pépinière. Entre deux cultures, on y sème de l'orge, essentiellement pour tenir le sol en place lors des tempêtes de sable. La céréale est retournée après une saison, et le sol désinfecté comme pour le semis.

Les planches de pépinière, comme celles de semis, peuvent être inondées, de manière à rafraîchir le sol en plein été et à éviter l'accumulation de sel près des plants. Des températures de 68°C ont été relevées à la profondeur de 2,5 cm sur sol sec en Californie.

Dans une planche, on trace deux fentes à 38 cm de distance l'une de l'autre et les plants y sont installés tous les 25 cm. Le sol est bien tassé autour des racines et on irrigue le plus rapidement possible. Les distances citées ci-dessus permettent une bonne confection des mottes pour la plantation. Toutefois, les pépiniéristes disposant de surface libre pourront évidemment adopter un plus grand écartement sur la ligne s'ils le jugent nécessaire, pour faciliter les opérations ultérieures. La distance entre les lignes tient compte de l'écartement des roues des appareils de traitement, lequel conditionne également la largeur de la planche.

Quelques semaines après la mise en place, le tronc de chaque jeune plant est entouré d'une feuille d'aluminium, à la fois pour empêcher la croissance de pousses latérales et pour protéger la tige des brûlures du soleil et des injections d'herbicides. Cette précaution, qui ne semble gêner nullement l'épaississement de la tige, pourrait faire l'objet d'expérimentation au Maroc, spécialement dans les pépinières établies sur terrains sablonneux, où les brûlures de soleil sont à craindre.

5. Le greffage

Le bois de greffe, sous forme de baguettes d'un cm de diamètre, est récolté en général en hiver et conservé en sachets de polyéthylène, à 16°C, après un trempage au chlorobenzilate à 0,075 % de matière active à deux courtes reprises, suivi d'un séchage de quelques minutes à l'air soufflé. La durée de conservation est très variable et peut, dans certains lots, atteindre un an.

Les instruments de greffage, comme ceux de taille, sont rincés à l'hypochlorite de sodium à 0,5 % de matière active, entre chaque lot de greffons ou chaque arbre-mère, afin d'éviter la propagation de viroses.

Les porte-greffe ont, en général, un an de pépinière à l'époque du greffage.

Les yeux sont prélevés avec une languette de bois. Le greffeur veille à ne pas toucher du doigt la surface interne de l'œil qu'il insère dans une fente en T. La ligature est effectuée avec un ruban de polyéthylène par un ouvrier qui suit pas-à-pas le greffeur.

Quinze jours après le greffage, on enlève la ligature et on recourbe le porte-greffe afin de faciliter le démarrage de l'œil. Douze jours plus tard, on enlève, à la gouge, une demi-circonférence d'écorce, au-dessus de l'œil qui n'a pas encore commencé à pousser. Le porte-greffe est rabattu quand la greffe a bien démarré.

Un support métallique peut être utilisé pour soutenir le jeune plant.

6. Préparation des plants pour l'expédition

En général, les arbres sont prêts à être mis en place un an après le greffage, mais dans certains cas, ils restent deux ans en pépinière.

Avant la transplantation, on ramène leurs branches à une longueur de 30 cm, dans le but d'équilibrer le feuillage et le système racinaire coupé par la bêche lors de l'arrachage en motte. Les mottes, emballées et ficelées dans de la toile de jute, pèsent environ 22 kg et ont une hauteur de 40 cm pour un diamètre de 20 à 23 cm au sommet et de 15 cm à la base.

Au Maroc, on doit parfois établir la pépinière sur sol très sableux, ce qui ne permet pas toujours d'expédier les plants en mottes. Dans ce cas, la taille du feuillage sera plus sévère et l'on

rabattra également une bonne partie des racines. On procédera ensuite au pralinage, lequel consiste en un trempage des racines jusqu'au collet, dans une mixture de terre argileuse et de bouse dans l'eau.

Que les jeunes plants soient expédiés à racines nues ou en motte, il faut éviter leur dessiccation pendant le transport, en maintenant leur emballage humide et frais et en réduisant les délais de transit dans toute la mesure du possible.

manuscrit déposé en décembre 1968

مشتمل الحوامض

ملاحظات على الطرق الفنية المنجزة في كاليفورنيا

يتعلق انجاح الاقتصادى لحقل من الحوامض بنوعية عمل المشتل. يصف المؤلف طرق العمل واجراءات الوقاية المتبعة في كاليفورنيا وعلاج البذور حتى تنهى اشجار الفتية للبيع وذلك لاجل اطلاع اصحاب المشاتل بالمغرب .

RÉSUMÉ

De la qualité du travail de la pépinière dépend la réussite économique du verger d'agrumes. Les méthodes de travail et les mesures de protection adoptées en Californie, du traitement des semences jusqu'à la préparation des jeunes arbres pour l'expédition, sont décrites à titre d'information pour les pépiniéristes marocains.

RESUMEN

La almáciga de agrios : observaciones sobre las técnicas utilizadas en California

El éxito económico de un verjel de agrios depende de la calidad del trabajo hecho en la almáciga. Con el intento de instruir los arboristas marroquíes el autor describe los métodos de trabajo y las medidas de protección usados en California, desde el tratamiento de la semilla hasta la preparación de los árboles jóvenes para el transporte.

SUMMARY

The citrus nursery: observations on techniques used in California

The economic success of a citrus orchard depends on the quality of the work done in the nursery. Therefore the methods applied for the production and the steps taken for the protection of nursery trees in California are described for the information of moroccan nurserymen, from the treatment of the seed until the preparation of the young trees for shipping.