

L'amandier en Israël

Spiegel Roy P.

L'amandier

Paris : CIHEAM
Options Méditerranéennes; n. 32

1976
pages 92-95

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010652>

To cite this article / Pour citer cet article

Spiegel Roy P. L'amandier en Israël. *L'amandier*. Paris : CIHEAM, 1976. p. 92-95 (Options Méditerranéennes; n. 32)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Prof. P. SPIEGEL-ROY

Institut d'Horticulture
Centre de Recherches Volcani
Bet Dagan
Israël

L'amandier en Israël

Superficies consacrées à l'amandier en Israël

	Arbres jeunes	Arbres en fructification	Total
1. Culture irriguée (y compris avec irrigation supplémentaire) :			
Partie nord et centre (y compris collines de Judée)	530	650	1 180
Partie sud et Negev	1 800	2 000	3 800
2. Culture sèche :			
Partie nord et centre (y compris collines de Judée)	910	300	1 210
Partie sud et Negev	200		
Total	3 440	1 150	4 590

ESTIMATIONS DES RÉCOLTES (en tonnes)

1970	1 800
1971	2 100
1972	3 000
1973	2 100
1974	2 300
1975	2 700-3 000

La culture de l'amandier est l'une des plus anciennes dans la région. Les fruits sont mentionnés dans la Bible (*Genèse*, 43, 11); en hébreu on l'appelle « Shaked » (ce qui signifie aussi « précoce »), probablement du fait que les arbres sont les premiers à fleurir au printemps.

Avant la première guerre mondiale, les plantations, chez les agriculteurs juifs, atteignaient 4 000 ha; la plus grande partie de la récolte était régulièrement exportée. Mais, des problèmes d'ordre économique, agronomique et surtout le développement de l'agrumiculture ont fortement amoindri la culture de l'amandier pendant les années 1914-1924. En 1948 on a estimé la surface consacrée aux amandiers en Israël à 900 ha. Ce chiffre a augmenté progressivement et a atteint 5 000 ha en 1974.

On peut raisonnablement penser que des techniques et des variétés appropriées permettront d'atteindre une récolte moyenne de 1 500 kg/an (par ha) sur une estimation d'un tiers de la superficie implantée avec irrigation ou irrigation supplémentaire.

LES PRINCIPALES REGIONS DE CULTURE

La Basse-Galilée (Kfar Tavor, Yavneel, Kfar Kama, aux environs de Nazareth), représente le plus grand centre de culture. Mais le Sud (Heletz, Lachish) est également un grand centre, surtout sous irrigation supplémentaire. Il faut y ajouter les collines de Judée (près de Remleh) et le Negev (Gilat, Shaariyoth) en culture irriguée.

LES PRINCIPALES VARIETES

Les variétés les plus fréquentes sont :

- Nec Plus Ultra (45 % environ);
- Grecque (15 %);
- 59/4 (15 % au moins);
- Poriyah 10 (moins de 10 %);
- Victoria;
- Tlamim;
- Misr, et autres...

La tendance aujourd'hui est de planter surtout les variétés à coque tendre (59/4 — une sélection locale — et Nec Plus Ultra).

Sont aussi plantées, en petite quantité, la variété *Grecque* ainsi que les variétés locales issues de semis appelés *Tlamim*, *Misir*. Deux variétés ont été créées par hybridation (par l'auteur et le Dr J. KOCHBA, de l'Institut Volcani). L'une issue d'un croisement entre *Marcona* et *Poriyah 10* sera nommée *Dagan*, tandis que la seconde, issue d'un croisement entre *Marcona* et *Grecque*, sera nommée *Solo*.

LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES VARIETES PLANTEES

Nec Plus Ultra

Atteignant presque 45 % de la superficie totale, cette variété a été introduite de Californie; elle possède une bonne productivité, surtout dans la région du Nord et dans le cas d'une culture soignée et irriguée.

Le fruit en est gros, à coque tendre; clair, il se présente bien en coque.

L'amandon est souvent assez clair, bien charnu, allongé; son rendement au cassage est de 50-55 %; la proportion des doubles assez grande (5-20 %); mais une certaine proportion des amandons sont cependant mal formés et gommosés.

La floraison a lieu durant la deuxième partie de février, jusqu'à début mars. Cette variété est facilement pollinisée par 59/4, Poriyah 10.

La fertilité, bonne, surtout dans le Nord, est accrue en culture irriguée sur pécher Nemaquard notamment.

L'arbre, moyennement vigoureux, large, relativement bas, possède une croissance de tiges et des rameaux inférieure aux autres variétés; il s'avère très sensible aux attaques de la rouille. Par ailleurs, sa culture exige de bonnes conditions de milieu et des soins attentifs (fertilisation, irrigation).

Pour ce qui est de sa maturité, il peut se récolter en vert. Une partie de la récolte tombe avant la cueillette; mais cette variété réagit aux traitements contre la chute des fruits; la récolte a lieu pendant le mois d'août.

Au total, cette variété est très recherchée pour les fruits en coque; après triage, elle est satisfaisante pour les amandons.

Grecque

L'origine de cette variété n'est pas précise. Elle a probablement été découverte dans un monastère grec du pays, avant son introduction commerciale. Elle a longtemps été la principale variété cultivée en Grèce, surtout dans le Sud, jusqu'en 1960, du fait de sa grande rusticité et sa fertilité.

Son fruit, gros, à coque demi-tendre, est de couleur brun foncé, sain d'apparence, mais non attractif. Il présente le défaut d'avoir peu de doubles (2-5 %) et d'être non uniforme. Son amandon est allongé, brunâtre, d'un rendement au cassage de 45 % environ et souvent gommosé.

La floraison est assez précoce et débute même avant la mi-février.

Sa fertilité est très bonne, surtout dans le Sud, avec des rendements réguliers.

L'arbre, vigoureux, érigé, très rustique, est moins sensible aux insectes et aux champignons (rouille). Mais il se caractérise par une vigueur satisfaisante, même en culture sèche. Il peut se récolter en vert; mais sa maturité a lieu pendant le mois d'août.

Cette variété a dernièrement été utilisée, surtout après triage, en tant qu'amande de table. Elle convient à la confiserie en raison de son goût, mais elle est moins recherchée depuis que l'on pratique *Nec Plus Ultra* et surtout 59/4.

59/4

A l'origine de cette variété se trouve un arbre issu de semis au village d'Umm el Fahm et sélectionné par MM. BARAK et ADAWI. Plus abondamment plantée que d'autres variétés en raison de son rendement élevé au cassage, elle possède une bonne fertilité, un amandon grand, allongé, assez clair et de bon goût.

Le fruit, gros, allongé, à coque tendre, est cependant sensible aux attaques de *Myelois ceratoniae*.

L'amandon est assez clair, charnu, donne un rendement au cassage allant jusqu'à 60 % et possède un pourcentage de doubles d'environ 16 %; l'amandon, allongé, de poids atteignant presque 1,5 g, rappelle Nonpareil avec un goût plus prononcé et un aspect un peu moins régulier.

Sa floraison a lieu à la même époque que celle de *Nec Plus Ultra*; cette variété est pollinisée par elle.

D'une très bonne fertilité, sa maturité a lieu en août, bien qu'elle soit recherchée aussi en vert.

L'arbre est vigoureux, érigé. Il peut être cultivé en sec avec une bonne pluviométrie; il réagit favorablement aux irrigations et aux soins.

Parmi ses diverses utilisations en vert, en amandon de table en coque, ou en amande après cassage, c'est cette dernière qui est la plus fréquente.

Hanadiv (Poriyah 10)

Cette variété est très populaire en coque. Les rendements au cassage sont élevés (62-65 %). La coque est très tendre et sensible aux *Myelois ceratoniae*, aux oiseaux et à l'entreposage. La variété a été sélectionnée par M. HAZANOV parmi des plantes issues de semis d'origine française (probablement Princesse Pistache). Le goût de l'amandon est riche, agréable. Dernièrement, cette variété a cessé d'être plantée en raison des récoltes médiocres et des fruits facilement endommagés par les oiseaux et les insectes.

Le fruit, petit, un peu rond, brun foncé, possède une coque très tendre. Son amandon, brun, petit (0,94 g en moyenne) plutôt rond, au rendement élevé au cassage (62 %, souvent jusqu'à 67 %) ne présente que peu de doubles (2-3 %).

La floraison a lieu pendant la deuxième partie de février; elle se situe entre celles de *Grecque* et de *Nec Plus Ultra* qui d'ailleurs, toutes deux, la pollinisent.

Pour sa fertilité, on observe des variations saisonnières; une bonne productivité dans certains vergers, mais généralement inférieure à celles de *Grecque*. *Nec Plus Ultra* et 59/4. Sa sensibilité cause des pertes pendant l'entreposage.

L'arbre est assez vigoureux, large, un peu retombant, mais sensible aux attaques des parasites et champignons. Sa culture exige de bonnes conditions.

Sa maturité a lieu pendant le mois d'août. Des dégâts importants sont parfois causés par les oiseaux et on observe souvent une chute prématurée des fruits. La coque se fend assez facilement.

Très populaire en raison de son goût, cette variété est appréciée en amandes de table, surtout en coque; mais elle peut également trouver des utilisations industrielles.

Victoria

Parmi les variétés moins répandues, notons *Victoria* (introduite de France il y a 80 ans). D'une floraison très précoce, le pourcentage des amandons est de 45 % et le pourcentage de doubles élevé (16-24 %); c'est un arbre très sensible aux pucerons.

Tlamim

Cette variété possède une coque dure, un rendement au cassage bas (35 %), mais ne présente pas de doubles; l'amandon en est brun, aplati; il est sélectionné de semis.

Misr

L'arbre de cette variété présente l'avantage d'être très convenable pour la récolte mécanique. Le fruit a une coque tendre, mais un pourcentage bas de doubles (4 %). L'amandon, brun, pèse un poids équivalent à celui de *Nec Plus Ultra* (environ 1,3 g).

PORTE-GREFFES

On utilise surtout les semis d'amandier, et, dans la majorité des cas, les semis d'amandier amer. Les semis de l'amandier amer sélectionné (*A 13*) pour son affinité certaine avec le pêcher, sont aussi utilisés par les pépiniéristes. Cet amandier fleurit en même temps que *Victoria*. Une petite, mais cependant croissante proportion d'amandiers est aussi greffée sur les semis du pêcher *Nemaguard*, qui est résistant aux nématodes *Meloidogyne*.

Ce porte-greffe est surtout utilisé dans le Negev, en sols irrigués. Les D^{TS} KOCHBA, SPIEGEL-ROY, du Centre Volcani, ont sélectionné des amandiers amers dont la descendance (semis) a montré une résistance homogène au *Meloidogyne javanica*.

Les trois clones suivants : *Alnem 1*, *Alnem 88* et *Alnem 201* ont été recommandés et inscrits. On utilise les plants greffés d'une pépinière d'un an seulement et à cet effet, on sème les porte-greffes généralement dès l'automne.

NIVEAU TECHNIQUE DE LA CULTURE

L'irrigation

Près des 2/3 des arbres sont irrigués, mais la plus grande partie de ceux-ci reçoivent une irrigation supplémentaire d'uniquement 200 à 300 mm. L'irrigation supplémentaire est appliquée :

- à la fin de l'hiver (seulement si l'hiver n'est pas suffisamment pluvieux);
- pendant avril-mai, surtout pour améliorer la croissance des rameaux et l'initiation florale;
- après la récolte. Dans de nombreux cas, une irrigation est également effectuée 4 à 6 semaines avant la récolte.

Avec la méthode du « goutte à goutte », les irrigations sont beaucoup plus fréquentes et légères.

Dans les vergers qui sont irrigués régulièrement pendant toute la saison, on effectue une irrigation de 450 à 600 mm par an. La méthode d'irrigation la plus fréquemment utilisée a été celle par « aspersion ». Cependant, récemment la méthode du « goutte à goutte » a gagné de l'importance.

La fertilisation

L'amandier réagit aux applications de fumure d'azote, surtout en culture irriguée. On applique généralement jusqu'à 600 kg de sulfate d'ammoniaque par hectare. De plus faibles quantités sont appliquées en culture sèche. On ajoute souvent jusqu'à 150 kg d'engrais contenant de l'azote (surtout sels de nitrates) généralement pendant la première irrigation de printemps. Enfin, une application d'engrais potassiques est souvent pratiquée, surtout dans les terrains infectés par les nématodes. Les quantités apportées sont assez importantes (1 200-1 500 kg d'engrais potassique — sulfate généralement — par hectare).

Les soins

Une faible proportion des vergers est plantée en semis et greffée sur place, généralement pendant juillet-août, en œil dormant.

La taille

On préférerait jadis le gobelet bas tige avec un départ à 0,60 m environ. Pour la récolte mécanique une tige de 90-100 cm est préférable. Les distances adoptées étaient 4 × 4 ou 5 × 5 ou 6 × 4 m. Aujourd'hui on recommande, surtout pour la récolte mécanique, la plantation avec des espaces de 7 × 5 m. La taille de formation ne diffère pas beaucoup de celle adoptée pour les autres Rosacées à noyau. On essaie d'obtenir un gobelet ouvert, avec 3 à 5 branches charpentières bien développées.

La taille de fructification est plus légère que celle adoptée pour les autres espèces de Rosacées. Le but principal est d'aérer l'arbre, rajeunir une partie des couronnes et limiter le développement des prolongements. La taille de fructification est faite généralement tous les 3 ou 4 ans. Cependant, on essaie d'éloigner les branches du centre de gobelet tous les ans ou tous les deux ans. Les prolongements sont également raccourcis plus fréquemment qu'en cas de taille complète.

Les labours

Dans les vergers cultivés en sec ou avec irrigation supplémentaire, on pratique de fréquents labours superficiels en été, jusqu'à 7 ou 8 fois par saison et même davantage (certains vergers de Basse-Galilée). En fin d'hiver, un labour le plus souvent pas disques, est effectué. L'emploi d'herbicides est devenu plus courant, surtout dans les vergers irrigués et dans les rangs. Les jeunes arbres pendant l'année qui suit la plantation se sont avérés assez sensibles à l'emploi d'herbicides.

Insectes et maladies

Les dégâts causés aux racines par les nématodes ont déjà été mentionnés. Seul l'emploi de porte-greffes résistants donne

entière satisfaction. On effectue parfois des fumigations avant la plantation.

Parmi les insectes notons : *Eurytoma amygdali*, *Brachycaudus amygdalinus*, *Tetranychus ssp.*, *Lyonetia clerkella*, *Lymantria lapidicola*, *Empoasca spp.*, *Capnodis tenebrionis*, *Hyalopterus pruni*, *Myelois ceratoni* (dégâts très sévères sur variétés à coque tendre), auxquels il faut bien sûr adjoindre les oiseaux.

Les principales maladies qui attaquent l'amandier sont : *Tranzschelia discolor*, *Taphrina deformans*, *Polystigma ochraceum*, *Cercospora circumscissa*, ainsi que *Agrobacterium tumefaciens* (sur les racines).

Récolte

2 % seulement de la superficie totale sont récoltés par méthodes mécaniques complètes (*Shaker*, *Catching frame*), mais l'application de cette pratique va s'accroître. Dans certains vergers, on emploie le *Shaker* tandis que l'on ramasse la récolte tombée par terre ou sur des toiles de nylon étendues. Dans la majorité des vergers, la récolte est faite à la main, souvent à l'aide de différentes formes de gaulage. La récolte commence généralement fin juillet et se termine fin août.

L'écalage s'effectue à la main uniquement pour une partie de la récolte. Elle est effectuée mécaniquement dans la majorité des cas, surtout par l'Organisation Coopérative « Hashaked ». On se heurte à certaines difficultés d'écalage, lorsque l'hygrométrie du sol est basse ou en cas de chute prématurée des feuilles. Après l'écalage, les amandes sont soumises à un séchage. Le cassage, dont la proportion augmente constamment, est effectué en grande partie par voie mécanique par « Hashaked ».

Principales utilisations

Une petite partie de la récolte est vendue en vert. La majorité de la récolte est vendue après cassage, en tant qu'amandons de table. Une plus petite proportion est vendue en coque (surtout une partie de *Nec Plus Ultra* et *Poriyak 10*). Les chocolateries, les confiseries et pâtisseries achètent une partie des amandes après cassage. L'emploi des amandes

salées et grillées est courant. Un blanchissement de l'amande pourrait favoriser certaines variétés. Cependant cette technique n'est pas employée couramment. Une petite partie seulement de la récolte est exportée sous forme d'amandes sèches, après cassage et triage.