

# Pulvérisation d'éléments nutritifs minéraux au cours de la floraison en orangerie

par **A. BAR AKIVA** et **M. KAPLAN**

*Institut National Universitaire, Rehovot (Israël).*

*PULVÉRISATION  
D'ÉLÉMENTS NUTRITIFS MINÉRAUX  
AU COURS DE LA FLORAISON EN ORANGERAIE*

par A. BAR AKIVA et M. KAPLAN (Israël).

*Fruits*, vol. 22, n° 3, mars 1967, p. 153 à 154.

**RÉSUMÉ.** — Divers éléments nutritifs tels que : urée, oxyde de zinc, nitrate de potassium ont été pulvérisés sur des branches d'orangers de la variété 'Washington' pendant la période de la pleine floraison. Aucun de ces produits, utilisés en concentration habituelle, n'a eu d'effet négatif sur la nouaison et le nombre des fruits restés sur les branches traitées.

L'application de certains éléments nutritifs minéraux par pulvérisations sur le feuillage est une technique répandue dans les orangeries de tous les centres agrumicoles. En Israël de larges surfaces plantées d'agrumes sont traitées chaque année, avec des sels de zinc et de magnésium. Ces derniers temps on a réalisé des essais de pulvérisation avec de l'urée et du nitrate de potassium afin d'augmenter la fertilité de certaines variétés. La saison la plus favorable pour la réalisation des pulvérisations est le printemps parce que l'absorption est plus rapide chez les jeunes feuilles. Cela fut démontré pour le zinc (5) et le magnésium (1). Au printemps, époque de la sortie des feuilles et de la floraison, l'activité végétative de l'arbre est intense ; certaines substances nutritives pulvérisées sur le feuillage pendant cette période critique peuvent compenser les besoins accrus de la plante que les racines n'auraient pu combler suffisamment.

Mais pendant cette saison de végétation printanière qui est propice à la pulvérisation au point de vue du développement de la feuille (par exemple pour les pulvérisations de magnésium on suggère la période pendant laquelle les feuilles atteignent les deux tiers de leur dimension habituelle) l'arbre fleurit aussi. Il arrive que les cultivateurs, craignant d'endommager les fleurs, évitent d'effectuer des pulvérisations pendant cette saison. Le but des essais décrits ci-dessous est d'examiner si les pulvérisations avec des agents nutritifs pendant la pleine floraison provoquent des dégâts à celle-ci et par conséquent à la nouaison, et si oui, dans quelle mesure.

L'essai a été réalisé sur de jeunes arbres de la variété 'Washington Navel' greffés sur des porte-greffe de 'rough lemon' à Beit-Dagan. Six branches d'aspect presque identique ont été choisies sur des arbres divers pour chacun des traitements. Sur chaque branche, les fleurs ont été comptées et leur état au jour de la pulvérisation (le 15 avril) a été noté (voir tableau 1).

La pulvérisation a été réalisée à l'aide d'un petit pulvérisateur à main. Sur les branches pulvérisées les fruits noués et les fruits ont été comptés le 21 mai et le 7 juillet. Les résultats sont résumés dans le tableau 2.

Ces résultats montrent que les pulvérisations pendant la pleine floraison n'ont pas eu de mauvaise influence sur le nombre des fruits qui ont noué. On suppose au moins dans un cas — dans le traitement avec magniosan 60 — que la pulvérisation a une influence positive sur la nouaison. Cette influence du nitrate de magnésium est peut-être due à une carence en magnésium dans ces arbres, étant donné que cette carence est assez répandue dans les terres de cette région. Il serait souhaitable de vérifier ce point-là par des essais supplémentaires, en expérimentant sur d'autres variétés. Il se peut que le manque de réaction dans la récolte des arbres de l'essai de pulvérisation de magnésium (2) soit causé par la réalisation de celui-ci par un temps peu convenable.

Le rapport numérique entre le nombre des fleurs et celui des fruits dans cet essai est plus petit

TABLEAU 1

Nombre et état des fleurs sur branches d'arbres de la variété ' Washington ' avant les pulvérisations (moyenne de 6 branches).

Traitement de pulvérisation	Nombre total des fleurs	État des fleurs en p. cent du nombre total		
		fermées	ouvertes	fruits noués
Témoin (eau et mouillant *) . . . . .	156	55	45	—
Magniosan 40 ** 2,5 p. cent. . . . .	119	53	46	1
Magniosan 60 *** 2,0 p. cent. . . . .	134	50	49	1
Nitrate de potassium 3,0 p. cent. . . . .	111	54	45	1
Oxyde de zinc 0,12 p. cent. . . . .	132	62	36	2
Urée 1,6 p. cent. . . . .	143	59	33	1

\* Triton 1956 B en concentration de 0,0015 p. cent; a servi comme mouillant dans tous les traitements.

\*\* Contient 40 p. cent nitrate de magnésium (produit d'Agrochimie Ltd \* Tel Aviv).

\*\*\* Contient 60 p. cent nitrate de magnésium (produit d'Agrochimie Ltd \* Tel Aviv).

TABLEAU 2

Influence des pulvérisations sur la nouaison et sur le nombre de fruits des branches traitées (moyenne de 6 branches).

Traitement	Nombre total des fleurs	21/5		7/7	
		Nombre de fruits noués	En p. cent du nombre total	Nombre de fruit	En p. cent du nombre total
Témoin (eau et mouillant) . . . . .	156	24,5 (11,4) *	15,7	2,2 (1,9) *	1,4
Magniosan 40 2,5 p. cent . . . . .	119	16,1 (4,1)	13,5	2,2 (2,7)	1,8
Magniosan 60 2,0 p. cent. . . . .	134	31,1 (12,2)	23,2	3,7 (0,9)	2,7
Nitrate de potassium 3,0 p. cent. . . . .	111	18,5 (8,8)	16,7	1,8 (1,3)	1,6
Oxyde de zinc 0,12 p. cent . . . . .	132	15,3 (4,7)	11,6	2,7 (1,7)	2,0
Urée 1,6 p. cent . . . . .	143	21,7 (14,9)	15,2	2,0 (1,6)	1,4

\* D. S. (Deviation Standard).

que le rapport obtenu dans l'essai avec les arbres de la variété ' Shamouti ' (4). Il est possible que cette différence soit due aux différences de fertilité des deux variétés ' Washington ' et ' Shamouti '.

Dans cet essai, la technique de la pulvérisation n'a pas été examinée. Réalisée avec un petit pulvérisateur à main, elle peut elle-même causer la chute des fleurs. Pourtant Porat et Golomb (3), dans un essai de pulvérisation avec des huiles minérales lors de la sortie des feuilles et de la floraison de pomelos n'ont pas remarqué une influence mécanique négative de la pulvérisation sur les arbres.

A la lumière de ces essais il apparaît qu'il ne faut pas s'abstenir de pulvériser les agrumes pendant la floraison avec certains agents nutritifs. Il est même possible que, dans certains cas, la pulvérisation lors de la floraison puisse causer une augmentation de la nouaison.

Israël, 1967, n° 1122-F.

## BIBLIOGRAPHIE

- (1) EMBLETON (T. W.) and JONES (W. W.) (1959). — Correction of magnesium deficiency on orange trees in California. *Proc. Am. Soc. hort. Sci.*, 74 : 280-288.
- (2) HEYMANN-HERSCHBERG LOTTE (1955). — Rapport sur les essais de correction de la carence de magnésium chez les agrumes. Rapport préliminaire n° 105. *Division d'Agrumiculture, Station de Recherches agricoles, Rehovot* (en hébreu).
- (3) PORAT (A.) et GOLOMB (A.) (1965). — Pulvérisation d'huile sur des agrumes pendant la sortie des feuilles printanière en tant que moyen de lutte contre les cochenilles. *Hassadeh*, 45 (4) : 411-414 (en hébreu).
- (4) SHAVIT (A.) (1956). — An investigation into the process of flower and fruit abscission of the Shamouti orange. *Bull. Coun. Res. Israel.*, 5 (D) : 189-199.
- (5) WALLIHAN (E. F.) and HEYMANN-HERSCHBERG, LOTTE (1956). — Some factors affecting absorption and translocation of zinc in citrus plants. *Plant. Physiol.*, 31 : 294-299.