

# Le rôle des abeilles (*Apis mellifera* L.) dans la culture du fraisier sous serre.

G. SANNINO et R. PRIORE\*

## INTRODUCTION

Depuis plus d'une décennie la culture du fraisier a acquis une grande importance dans la province de Salerno pour ses caractéristiques de précocité, particulièrement en culture protégée, et, conséquemment, pour ses remarquables avantages économiques.

D'autre part, sous serre, on a une notable augmentation de tous les phénomènes relatifs à une pollinisation déficiente (peu d'activité des insectes pollinisateurs, aération réduite, etc.) lesquels influencent négativement les caractéristiques quantitatives et qualitatives de la production (BREVIGLIERI et CASINI, 1961 ; VIDANO, 1975 ; LALATTA, 1976).

Dans ce sens on a recueilli des données d'un grand nombre de fraisiéristes et l'on s'est proposé d'étudier les effets de l'activité pollinisatrice des abeilles sur la production du fraisier en culture protégée.

## MATERIEL ET METHODE

Les essais ont été effectués dans l'exploitation agricole «Fosso» de M. le Directeur G. RINALDI, dans la campagne de Battipaglia (Salerno), où l'on a tiré profit d'une culture verticale de fraisiers cultivars 'Sequoia' et 'Aliso', d'une superficie de huit hectares environ couverte par quatre serres en fer-plastique, composées par plusieurs travées représentant chacune 400 mètres carrés (40 x 10 m) et d'une hauteur de quatre mètres sous la ligne de faite et de deux mètres quinze centimètres au canal d'impluvium.

La culture verticale est effectuée dans des sachets cylindriques en polyéthylène noir remplis par un mélange de tourbe, de sable et de perlite. Ces sachets porte-plantes, accrochés à une armature en fer, sont rangés à une distance

d'un mètre environ l'un de l'autre. Tout sachet contient, sur quatre rangs verticaux, vingt fraisiers qui sont alimentés par une installation de «fertirrigation» en goutte à goutte.

Les essais ont été réalisés sur deux travées (parcelles) contiguës en excluant les marginales, de façon à traiter les plantes par la double action pollinisatrice des abeilles et du vent (traitement A) et celles de l'autre parcelle seulement par la pollinisation anémophile (traitement B).

Dans chacune des deux parcelles on a choisi 52 sachets avec plantes du cultivar 'Sequoia' disposés sur quatre rangées (treize sachets par rangée), correspondant à quatre répétitions de 260 fraisiers chacune.

Dans le but d'assurer l'aération nécessaire et de ne pas troubler les résultats des deux traitements par l'introduction d'autres insectes pollinisateurs, on a isolé chacune des deux parcelles par des filets en matière plastique de deux mètres de hauteur.

Le 9 janvier, après élimination des fleurs épanouies, on a placé une excellente ruche avec son abreuvoir dans la parcelle destinée au traitement A.

Dans le but de déterminer le nombre total des fleurs de chaque répétition, on a compté à chacune des cueillettes, tous les organes de reproduction (de la fleur au fruit) en notant tous ceux éliminés pour un motif quelconque.

Les fruits mûrs ont été divisés en trois classes suivant le plus grand diamètre de leur coupe transversale : gros fruits, avec un diamètre supérieur à 30 millimètres ; fruits moyens, avec un diamètre compris entre 22 et 30 millimètres ; petits fruits, avec un diamètre inférieur à 22 millimètres. De plus, on a dénombré d'une part les fruits ayant la forme typique du cultivar ou une forme régulière et d'autre part ceux présentant des déformations.

Toutes les notations se réfèrent à la période du 14 janvier au 16 mai 1978.

\* - G. SANNINO - Istituto di Coltivazioni Arboree - Portici Napoli  
R. PRIORE - Istituto di Entomologia Agraria - Portici Napoli



Figure 1 - Fruits réguliers : gros (a), moyens (b), petits (c).

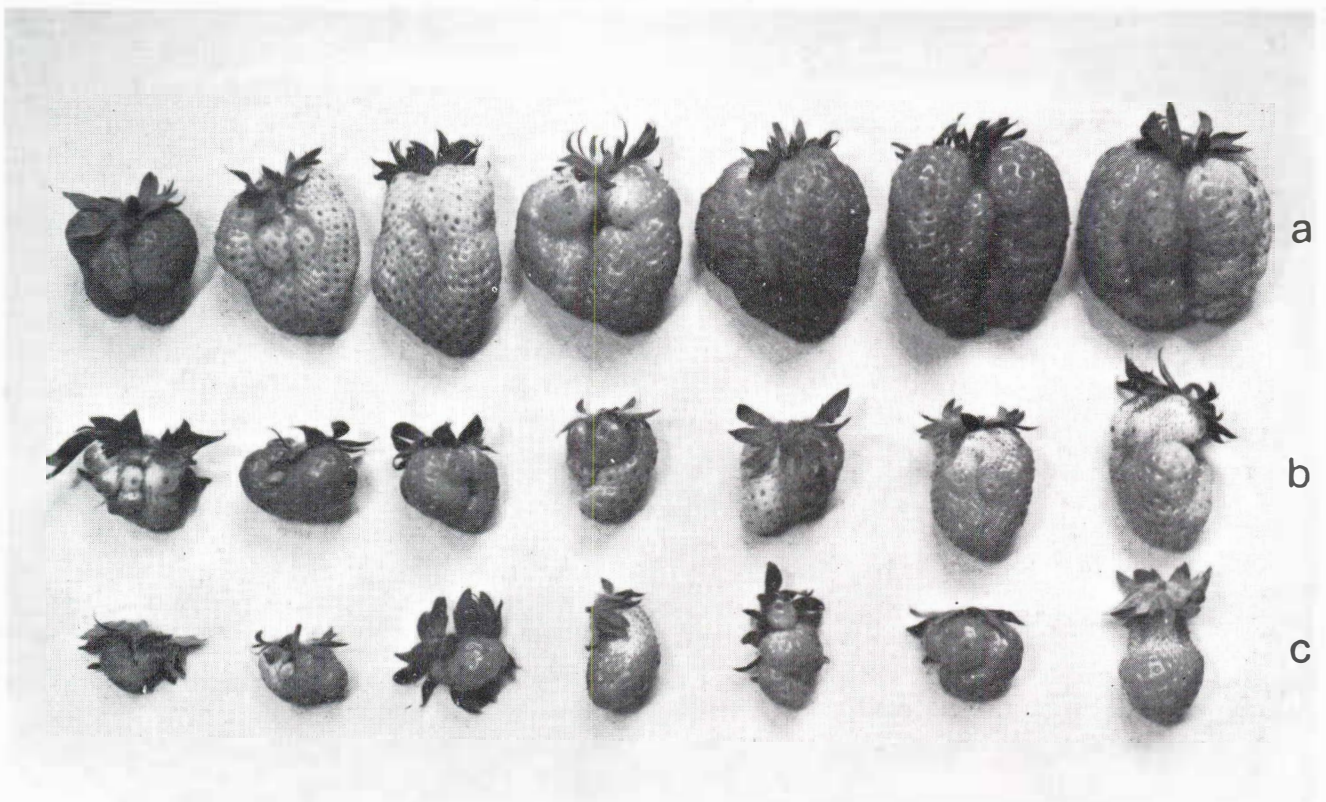


Figure 2 - Fruits déformés : gros (a), moyens (b), petits (c).



## RESULTATS ET DISCUSSION

En confirmation de nos précédentes observations (SANNINO et PRIORE, 1975, 1976 et 1978), les abeilles ont montré une bonne adaptation au milieu confiné des premiers jours.

Sur 34.703 fleurs des plantes visitées par les abeilles (traitement A) on a obtenu 23.640 fruits, c'est-à-dire un indice de nouaison de 68,12 p. 100, tandis que sur 31.685 fleurs des plantes sans abeilles (traitement B), on a obtenu 13.601 fruits, c'est-à-dire un indice de nouaison de 42,93 p. 100 (tableau 1). Ces données sont significatives au seuil de 1 p. 100.

Aussi significative est la comparaison des données relatives aux fruits normaux et déformés, qui ont été respectivement de 86,92 et 13,08 p. 100 des fruits (59,21 et 8,91 p. 100 des fleurs) pour le traitement A et de 58,80 et 41,20 p. 100 des fruits (25,24 et 17,69 p. 100 des fleurs) pour le traitement B (tableau 1).

De même la répartition des fruits entre trois calibres (fruits gros, moyens et petits), donne des résultats (exprimés en pourcentage de nouaison), dont la confiance statistique se manifeste aux seuils de 0,01 et 0,001 respectivement pour les gros fruits et fruits moyens et pas pour les petits fruits qui représentent une production de rebut (tableau 2 et figures 1 et 2).

## CONCLUSIONS

Il est confirmé que les abeilles s'adaptent bien aux milieux confinés, et que leur activité pollinisatrice dans le but d'améliorer la quantité et la qualité de la production des fraisières en culture protégée, est remarquable. En effet, les fraisières, soumis à la double pollinisation par les abeilles et le vent, ont enregistré une augmentation de la nouaison de 25,19 p. 100, correspondant à une augmentation du nombre des fruits de 73,81 p. 100, en comparaison des fraisières soumis seulement à la pollinisation anémophile.

Les résultats sur la qualité de la production ont été aussi significatifs ; en effet entre les deux traitements on a obtenu les différences suivantes :

1. augmentation de la nouaison (33,97 p. 100) et du nombre (156,93 p. 100) des fruits normaux ;
2. diminution de la nouaison (8,78 p. 100) et du nombre (81,18 p. 100) des fruits déformés ;
3. augmentation du pourcentage de nouaison des fruits moyens (20,81 p. 100) et des gros (5,30 p. 100), comme de leur nombre (84,20 et 145,33 p. 100).

Cette expérimentation met en évidence encore une fois la grande utilité de l'introduction des ruchées dans les cultures protégées.

## BIBLIOGRAPHIE

- BREVIGLIERI (N) et CASINI (E.). 1961.  
Aspetti e problemi sul miglioramento della coltura della fragola e sulla scelta della varietà.  
*Atti 1e Convegno Nazionale della fragola, C.C.I.A. Verona*, 26.
- LALATTA (F.). 1976.  
Piante da frutto in coltura protetta.  
*Ital. Agr.*, 1, 40-41.
- PRIORE (R.) et SANNINO (G.). 1975.  
L'attività dell'*Apis mellifera* L. nella impollinazione del pesco in coltura protetta.  
*Ann. Fac. Agr. Portici*, ser. 4, 9, 8-25.
- PRIORE (R.) et SANNINO (G.). 1976.  
Anche in ambiente protetto l'ape è il migliore alleato del frutticoltore.  
*Api col. mod.*, 67, 47-50.
- SANNINO (G.) et PRIORE (R.). 1978.  
Etude sur l'activité de l'*Apis mellifera* L. dans la pollinisation du pêcher en culture protégée.  
*Fruits*, 33, 201-205.
- SCOSSIROLI (R.E.) et PALENZONA (D.L.). 1971.  
Manuale di biometria.  
*Ed. Zanichelli, Bologna*, 259.
- VIDANO (C.). 1975.  
Servizio di impollinazione in frugolcoltura.  
*Frutticoltura*, 12, 41-42.



**DARBONNE**  
SOCIETE CIVILE DARBONNE

Siège social : 6, boulevard JOFFRE  
91490 MILLY-LA-FORET B.P. 8  
Tél. 498.80-58 - Télex 690373

**PLANTS de FRAISIERS**

Tous nos pieds-mères sont issus de méristèmes

**PLANTS de FRAMBOISIER**

**GRIFFES d'ASPERGES**

Sélection Darbonne n°4  
Nouveauté : sélection Darbonne n°3  
La gamme complète  
des nouveaux hybrides INRA

Pour toutes informations sur nos productions  
DEMANDER NOTRE CATALOGUE GRATUIT

..... Une visite en vaut la peine