

Autres types autocompatibles parmi la population d'amandiers des Pouilles

Reina A., Giorgio V., Godini A.

GREMPA, colloque 1985

Paris : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série Etudes; n. 1985-I

1985

pages 25-29

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010816>

To cite this article / Pour citer cet article

Reina A., Giorgio V., Godini A. **Autres types autocompatibles parmi la population d'amandiers des Pouilles.** GREMPA, colloque 1985. Paris : CIHEAM, 1985. p. 25-29 (Options Méditerranéennes : Série Etudes; n. 1985-I)



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

Autres types autocompatibles parmi la population d'amandier des Pouilles *

A. REINA, V. GIORGIO, A. GODINI
Istituto di Coltivazioni Arboree
Università di Bari (Italie)

Mots-clés : Amandier. Autocompatibilité.

RESUME

Des recherches effectuées aux abords du site naturel d'*Amygdalus webbi* Spach dans la Province de Bari et basées sur le relevé d'informations auprès des agriculteurs, ont permis de caractériser 26 types et variétés d'amandier constamment plus productifs.

A la fin d'une étude triennale, 17 de ces 26 types sont apparus nettement autocompatibles avec une nouaison en autopollinisation égale en moyenne à 15 % environ ; 4 types sont partiellement autocompatibles (1 à 5 % de nouaison en autopollinisation) et seulement 5 types sont absolument autoincompatibles.

En y ajoutant ceux déjà connus depuis une décennie, les types et les variétés d'amandiers originaires des Pouilles autocompatibles atteignent un total de 26.

Les résultats obtenus renforcent donc l'hypothèse de l'apparition du caractère autocompatibilité chez l'Amandier (*Amygdalus communis* L.) par hybridation spontanée avec une espèce d'amandier sauvage (*Amygdalus webbi* Spach), en peuplement naturel sur les collines caillouteuses de la Murgia.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF SEVENTEEN ADDITIONAL SELF-COMPATIBLE CULTIVARS AND SEEDLING AMONG THE ALMOND POPULATION OF APULIA

The present work was based upon the following hypothesis:

1. The appearance of self-compatibility in the almond population of Apulia (*A. communis* L.) by spontaneous hybridizations with a wild species (*A. Webbii* Spac), naturally spread in the Region.
2. A close dependence of the crop constancy of the Apulian almond cultivars on their self-compatibility, rather than on a never ascertained resistance to spring frosts or to diseases.

Consequently, research carried out on high bearing almond trees growing on the edges of the karstic hills (the «Murgia»), the natural area of the wild almond in the Province of Bari, allowed us to identify seventeen more self-compatible almond cultivars and seedlings, those 1981/1983 fruit set by self-pollination averaged nearly 15 %.

Adding these seventeen cultivars and seedlings to the nine self-compatible Apulian almond cultivars identified by us in the last ten years, the results obtained seem to support both our starting hypotheses.

*Le CNR a contribué à la réalisation du travail dans le cadre du P.F. IPRA, sous-projet 1.4.5, Publication 507

INTRODUCTION

Les premières références sur l'existence de variétés d'amandier (*Amygdalus communis* L.) sûrement auto-compatibles remontent à la période comprise entre 1935 et 1960 (2, 3, 14, 15).

Il a fallu cependant attendre jusqu'à la moitié des années soixante-dix pour que, suite à la découverte d'un groupe abondant de variétés d'amandier auto-compatibles de la même région géographique, les Pouilles (7, 9, 11, 13, 17), on donne de l'intérêt au caractère « auto-compatibilité », soit comme tel, soit pour sa transmissibilité, au moyen de croisements, avec d'autres variétés de grande valeur commerciale mais auto-incompatibles (5, 8, 12, 18, 19).

En ce qui concerne l'apparition de l'auto-compatibilité dans l'espèce, nous avons proposé une hypothèse selon laquelle : « le caractère aurait été acquis par l'amandier (*A. communis* L.) dans le passé, par hybridation spontanée avec une espèce sauvage à amandons amers, l'*Amygdalus Webbii* Spach » (10).

Nous en avons déduit que, dans le cas où cette hypothèse serait juste, il ne serait pas impossible de trouver d'autres variétés d'amandier auto-compatibles un peu partout dans les régions de culture de l'espèce - Pouilles y compris - où était signalée la présence spontanée de *A. Webbii*.

Le présent travail expose donc les résultats de la recherche d'autres variétés d'amandier auto-compatibles parmi la population des Pouilles ; d'après les déductions tirées de notre hypothèse de départ, les recherches ont été effectuées dans l'arrière-pays de Bari, aux abords des collines caillouteuses de la Murgia, site naturel de *A. Webbii* dans la Province de Bari.

MATERIEL ET METHODES

Les recherches ont été conduites sur les territoires des communes suivantes : Acquaviva delle Fonti, Cassano delle Murge, Gravina di Puglia, Palo del Colle, Ruvo di Puglia et Sammichele di Bari (Fig. 1). Pour identifier les types à soumettre à l'étude, a été adoptée une méthodologie très simple, basée sur l'enregistrement des informations dans les zones de recherche sur l'existence de types d'amandier (*A. communis* L.) caractérisés par une production élevée et constante par rapport à la moyenne, bien que les agriculteurs considèrent ces types, à tort ou à raison, comme résistants aux gelées de printemps et aux maladies (8).

De cette façon, ont été repérés 35 types d'amandier doux. Ceux pour lesquels les points de vue étaient contradictoires et ceux dont le comportement biologique était déjà connu ont été écartés, ce qui fait que les recherches, commencées en 1981 et terminées en 1983, ont permis de repérer 26 types différents auxquels nous avons ajouté un clone ('*Rana gentile*') de la variété '*Rana*', normalement auto-incompatible (11).

Des essais colorimétriques (Carmin acétique) ont été faits sur chaque type pour tester la vitalité du pollen (3 répétitions de 200 graines chacune), dans le but d'éviter des erreurs d'interprétations des résultats à cause, par exemple, de la mauvaise qualité du pollen.

Pour contrôler l'auto-compatibilité, nous avons ensaché des rameaux durant toute la période de floraison, après avoir compté tous les boutons floraux (de 400 à 600 fleurs par type et par an).

RESULTATS ET DISCUSSION

Sur la base d'essais colorimétriques (Tab. 1) la vitalité du pollen a été très élevée dans tous les types d'amandier, partant d'un minimum de 89,3 pour cent ('*Bianca di Canneto*') jusqu'à un maximum de 98,8 pour cent ('*Torre*').

La corrélation positive existant avec la matière fraîche, comme celle que nous avons utilisée (16), nous conduit à admettre que le pollen de nos amandiers est doté, en plus d'une vitalité élevée, d'une haute germinabilité et par conséquent, qu'il est capable de donner des fruits par autogamie dans le cas de types auto-compatibles.

En fin de nouaison, les données obtenues à la suite de l'ensachage des rameaux floraux (tab. 2), dépendent exclusivement du génotype : dans aucun des 26 cas étudiés n'ont été observés des comportements très différents durant les trois années de recherches pouvant mettre en doute le comportement biologique des types examinés.

En ce qui concerne le pourcentage de nouaison en autopollinisation, les types d'amandiers ont été subdivisés en trois groupes (9). (Tab. 2).

Dans le premier groupe ont été inclus 5 types strictement auto-incompatibles, car ils n'ont jamais noué en autopollinisation. A remarquer que, dans ce premier groupe apparaît le clone '*Rana gentile*' de la variété '*Rana*'.

Dans le deuxième groupe ont été inclus 4 types qui, bien qu'ils aient démontré en termes absolus leur capacité de fructifier par autopollinisation, ont fourni une nouaison constamment basse, inférieure à 5 pour cent et par conséquent peu intéressante du point de vue agronomique.

Dans le troisième groupe enfin, ont été inclus 17 types qui ont constamment donné par autopollinisation des pourcentages de fruits élevés et donc utiles agronomiquement.

En considérant uniquement les données moyennes triennales, les nouaisons ont été supérieures à 15 pour cent chez 7 types, comprises entre 10 pour cent et 15 pour cent chez 9 types et inférieures à 10 pour cent chez un seul type.

- 1 = Territoire de ACQUAVIVA delle FONTI
- 2 = » » CASSANO delle MURGE
- 3 = » » GRAVINA di PUGLIA
- 4 = » » PALO del COLLE
- 5 = » » SAMMICHELE di BARI

 = Collines caillouteuses de la « MURGIÀ »

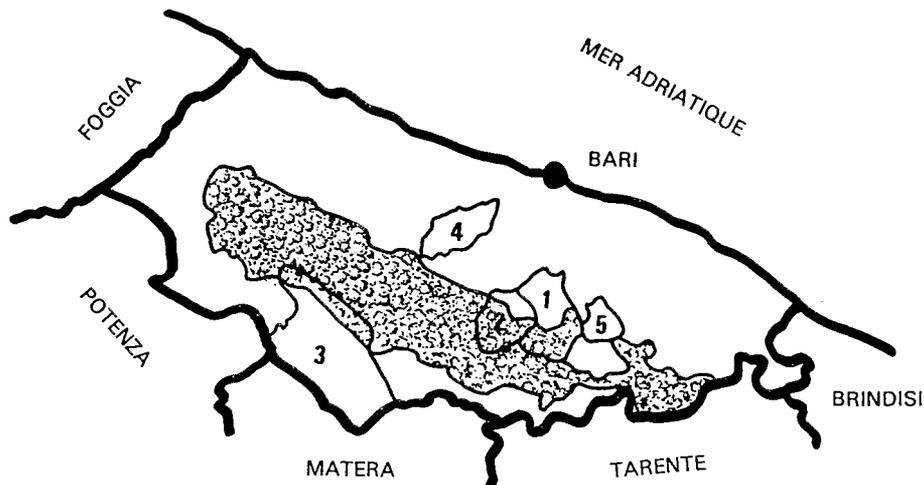


Figure 1. Territoires de la province de Bari au voisinage des collines caillouteuses de la «MURGIÀ» où ont été repérés les types autocompatibles d'Amandier.

Tableau 1

Pourcentages de viabilité du pollen au « Carmina cétique »

Types et variétés	A N N E			Moyenne ⁽¹⁾
	1981	1982	1983	
Antonio De Vito	95,2	94,6	91,9	93,9
Bianca di Canneto	86,2	90,7	91,0	89,3
Bianchi	96,3	96,4	93,8	95,5
Calò	98,7	97,8	98,8	98,4
Dicoladonato	96,7	98,2	95,3	96,7
Filippo Giustino	95,2	92,6	96,4	94,7
Gargano	95,6	96,4	97,6	96,5
Irene Lanzolla	94,9	96,3	96,2	95,8
Laterza	92,2	95,4	98,0	95,2
Montenegro	97,3	98,2	98,8	98,1
Paparro	92,3	94,6	95,9	94,3
Paparro (falsa)	91,4	95,6	94,9	94,0
Paparro (mascolina)	92,3	95,2	92,6	93,4
Pepparudda	97,5	96,2	93,3	95,7
Pignatelli	96,8	95,0	97,6	96,5
Piscalze	98,3	97,2	94,6	96,7
Rachelecchia	91,2	95,4	96,8	94,5
Rana gentile	37,7	97,6	93,2	96,2
Salvella	94,2	94,5	96,2	95,0
Sportelli	92,6	91,8	95,3	93,2
Torre	98,8	99,2	98,5	98,8
Tribuzio tardiva	94,5	95,3	98,5	96,1
Ventura	98,3	99,0	98,6	98,6
Viapiano n 1	94,8	96,7	96,3	95,9
Viapiano n 2	98,9	98,6	97,8	98,4
Zoccola	96,7	98,3	96,9	97,3

(1) Valeurs statistiquement non différentes.

Tableau 2

Pourcentages de nouaison en autopolinisation

Types et variétés	Références	Territoires d'étude	A N N E E			Moyenne
			1981	1982	1983	
1.er GROUPE						
Bianca di Canneto	2	Acquaviva delle Fonti	0,0	0,0	0,0	0,0
Filippo Giustino	2	Cassano delle Murge	0,0	0,0	0,0	0,0
Paparro	2	Acquaviva delle Fonti	0,0	0,0	0,0	0,0
Rana gentile	3	Ruvo di Puglia	0,0	0,0	0,0	0,0
Tribuzio tardiva	4	Acquaviva delle Fonti	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Moyenne</i>			0,0	0,0	0,0	0,0
2ème GROUPE						
Paparro (falsa)	4	Acquaviva delle Fonti	2,6	4,0	1,9	2,8
Paparro (mascolina)	4	Acquaviva delle Fonti	1,9	1,2	1,5	1,5
Sportelli	4	Acquaviva delle Fonti	1,9	1,6	1,4	1,6
Zoccola	4	Ruvo di Puglia	1,6	2,0	2,6	2,1
<i>Moyenne</i>			2,0	2,2	1,8	2,0
3ème GROUPE						
Antonio De Vito	1,2	Cassano delle Murge	15,2	24,3	11,1	16,9
Bianchi	4	Cassano delle Murge	11,8	21,4	10,0	14,4
Calò	3	Palo del Colle	16,1	14,1	11,1	13,8
Dicoladonato	4	Cassano delle Murge	12,8	22,8	8,8	14,8
Gargano	2	Acquaviva delle Fonti	18,2	12,6	16,3	15,7
Irene Lanzolla	2	Cassano delle Murge	13,3	17,2	11,8	14,1
Laterza	4	Acquaviva delle Fonti	16,7	17,9	9,6	14,7
Montenegro	4	Acquaviva delle Fonti	17,3	23,3	13,2	17,9
Pepparudda	3	Sammichele di Bari	15,0	16,9	13,9	15,3
Pignatelli	2	Cassano delle Murge	10,1	23,3	8,5	14,0
Piscalze	2	Cassano delle Murge	14,7	13,4	10,4	12,8
Rachelecchia	4	Cassano delle Murge	15,2	10,8	12,2	12,7
Salvella	4	Cassano delle Murge	13,1	18,3	9,9	13,8
Torre	2	Gravina di Puglia	15,7	17,9	15,3	16,3
Ventura	4	Acquaviva delle Fonti	16,1	17,2	12,6	15,3
Viapiano n 1	4	Cassano delle Murge	11,1	9,6	7,0	9,2
Viapiano n 2	4	Cassano delle Murge	18,4	24,7	13,2	18,8
<i>Moyenne</i>			14,7	18,0	11,5	14,7

Références : 1=BIASCO, A., 1908 ; 2=FANELLI, L., 1937 ; 3=DEL GAUDIO, S., 1967 ; 4=Types et semis nouveaux.

Parmi les types autocompatibles, 8 sont des variétés connues, décrites ou simplement citées depuis très longtemps ('Antonio de Vito', 'Calò', 'Gargano', 'Irena Lanzolla', 'Pepparruda', 'Pignatelli', 'Piscalze' et 'Torre') (1, 4, 6).

Les 9 types restants sont d'origine récente ou très récente : pour ceux qui sont déjà localement répandus ('Laterza', 'Montenegro', 'Rachelecchia'), nous avons respecté le nom sous lequel ils étaient déjà connus dans leur zone d'origine, tandis que pour ceux qui ne sont encore que des semis ('Bianchi', 'Dicoladonato', 'Salvella', 'Ventura', 'Viapiano 1', 'Viapiano 2'), nous leur

avons attribué le nom du propriétaire de la ferme où ils ont été repérés.

CONCLUSIONS

Pour découvrir d'autres types et variétés d'amandier (*A. communis* L.) autocompatibles dans la Province de Bari, nous sommes partis de la conviction qu'il existe une relation directe entre la régularité de la production et la capacité de nouaison par autofécondation plutôt que, comme on le croit d'habitude, une résistance, jamais démontrée, aux gelées de printemps et aux maladies.

Avec la méthodologie adoptée, basée sur la récolte d'informations auprès des agriculteurs au sujet de l'existence de types et de variétés d'amandier doux constamment plus productifs par rapport à la moyenne, l'objectif proposé a été pleinement atteint dans 65 pour cent de cas étudiés, tandis que les informations fournies se sont révélées erronées dans 19 pour cent des cas seulement.

Les prospections effectuées sur un territoire réduit de la Province de Bari nous ont donc permis de repérer, au terme d'une période triennale de contrôle, 17 nouveaux types et variétés d'amandier doux autocompatibles qui vont ainsi s'ajouter à ceux déjà connus depuis une décennie.

Les caractéristiques morphologiques, phénologiques et carpologiques de ces 17 types sont actuellement à l'étude.

En conclusion de cette note, nous pouvons donc affirmer que la découverte d'un nombre aussi élevé de types et de variétés d'amandier doux (*A. communis* L.) autocompatibles, dans un territoire situé à proximité d'une zone d'habitat naturel de *A. Webbii* dans la Province de Bari, contribue à rendre encore plus plausible notre hypothèse de la transmission du caractère d'autocompatibilité d'une espèce à l'autre par hybridation spontanée.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) BIASCO, A. 1908. *Filogenesi e sistemazione di molte varietà italiane di mandorlo*. Stab. T-p. Vesuviano E. Della. Torre, Portici.
- 2) CRESCIMANNO, F.G. 1953. *Contributo allo studio di alcune varietà di mandorlo coltivate in Sicilia*. Riv. Ortoflorofrutt. It., 3-4.
- 3) DE ALMEIDA, C.R.M. 1945. *Acerca de improproductividade na amendoeira*. An. Inst. Sup. Agron., Lisboa, 15.
- 4) DEL GAUDIO, S. 1967. *Indagine sulla mandorlicoltura barese*. Agricoltura, n 4.
- 5) EL GHARBI, A. 1981. *Résultats préliminaires des croisements intervariétaux d'Amandier réalisés en Tunisie*. IV Colloque du GREMPA, Izmir, Options Méditerranéennes, 1981-I.
- 6) FANELLI, L. 1939. *Varietà pugliesi di mandorle*. Ed. Favia, Bari - Roma.
- 7) GODINI, A. 1975. *Il mandorlo in Puglia: panorama della situazione varietale*. Not. di Ortoflorofrutt., n 6.
- 8) GODINI, A. 1977a. *Un quadriennio di ricerche sulle cause dell'improduttività dei mandorleti baresi*. Atti III Riunione del GREMPA, Bari.
- 9) GODINI, A. 1977b. *Contributo alla conoscenza delle cultivar di Mandorlo (P. Amygdalus Batsch) della Puglia: 2) Un quadriennio di ricerche sull'autocompatibilità*. Atti III Riunione del GREMPA, Bari.
- 10) GODINI, A. 1979. *Ipotesi sulla comparsa dell'autocompatibilità nel Mandorlo*. Riv. Scienza e Tecnica Agraria, vol. XIX, nn 2-3, Bari.
- 11) GRASSELLY, Ch. ; OLIVIER, G. 1976. *Mise en évidence de quelques types autocompatibles parmi les cultivars d'Amandier (P. Amygdalus Batsch) de la population des Pouilles*. Ann. Amélior. Plantes, 26.
- 12) GRASSELLY, Ch. ; CROSSA RAYNAUD, P. ; OLIVIER, G. ; GALL, H. 1981. *Transmission du caractère d'autocompatibilité chez l'Amandier (Amygdalus communis)*. IV Colloque du GREMPA, Izmir, Options Méditerranéennes, 1981-I.
- 13) JAQUANI, A. 1973. *Etude de l'autocompatibilité de la variété « Mazzetto »*. Activ. Lab. Arb. Fruit. INRAT, Tunis.
- 14) LUTRI, I. 1935. *Indagini sull'autosterilità e sull'autofertilità del mandorlo*. L'Italia Agr., 2.
- 15) MILELLA, A. 1959. *Ricerca sulla biologia fiorale del Mandorlo in Sardegna*. Riv. Ortoflorofrutt. It., 7-8.
- 16) OSTAPENKO, V.I. 1956. *An evaluation of different methods of determining pollen viability*. Biul. Nanc Inform. Centr. genet Lab. I.V. Michurina, n 2.
- 17) REINA, A. ; GIORGIO, V. 1981. *Contributo alla conoscenza delle cultivar di Mandorlo (P. Amygdalus Batsch) della Puglia: 'Franciscudda' e 'Tribuzio' dell'agro di Acquaviva delle Fonti. (Bari.)*
- 18) SOCIAS, R. ; KESTER, D.E. ; BRADLEY, M.V. 1976. *Effects of temperature and genotype on pollen tube growth in some self-incompatible and self-compatible almond cultivars*. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 5.
- 19) SOCIAS, R. ; FELIPE, A. 1977. *Ereditabilità dell'autocompatibilità nel Mandorlo*. Atti III Riunione del GREMPA, Bari.