

Etude d'une anomalie chez l'amandier : Les fruits à coques multiples

Laghezali M., Amahrach M.

X GREMPA Seminar

Zaragoza : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 33

1998
pages 41-44

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=98606161>

To cite this article / Pour citer cet article

Laghezali M., Amahrach M. **Etude d'une anomalie chez l'amandier : Les fruits à coques multiples.** X GREMPA Seminar . Zaragoza : CIHEAM, 1998. p. 41-44 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 33)



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

Etude d'une anomalie chez l'amandier : Les fruits à coques multiples

M. Laghezali et M. Amahrach

Institut National de la Recherche Agronomique,
Programme d'Arboriculture Fruitière, Centre Régional du Saïs et Moyen Atlas,
BP 578, Meknès, Maroc

RÉSUMÉ - Des anomalies peuvent être observées certaines années chez l'amandier. Quelques-unes d'entre elles ont un impact négatif sur le rendement et la qualité de l'amande, parmi celles-ci la formation de fruits à coques multiples (un pédoncule ou deux, portant plusieurs amandes collées). Ce phénomène a fait l'objet d'une étude réalisée sur une collection de vingt-sept génotypes installée au Domaine Expérimental de l'INRA d'Aïn Taoujdat (région de Meknès). La description, la fréquence et les organes concernés par cette anomalie sont présentés ainsi que le classement des variétés en fonction de leur tendance à produire des amandes à coques multiples.

Mots-clés : Amandier, anomalies, coques multiples, supports de fructification, chutes physiologiques.

SUMMARY - "Study of anomalies in almond: Multishelled fruits". Anomalies in almond are observed in certain years. Some of these anomalies have a negative impact on almond yield and quality, such as multishelled fruits (one or two stalks with several almonds attached). This phenomenon has been studied in a collection of 27 genotypes located in the experimental estate of the INRA at Aïn Taoujdat, Region of Meknès). The description, frequency and organs involved in this disorder are here presented as well as the classification of varieties according to their ability to produce multishelled almonds.

Key words: Almonds, anomalies, multiple shells, fruits setting supports, physiological drop.

Introduction

L'amandier présente, certaines années, des déformations de fruits dont l'impact est très variable. Quelques unes de ces anomalies sont sans incidence sur le rendement. C'est le cas du pistil courbé fréquemment observé sur la variété Marcona dans la région de Marrakech (Lagdas, 1985). D'autres, peuvent affecter le rendement, c'est le cas de la formation de coques multiples. Cette anomalie est peu fréquente mais elle a des conséquences négatives sur la production. Ce phénomène a été observé de façon remarquable en 1994, en raison de la fréquence élevée des fruits anormaux qui se sont maintenus sur les arbres. Il semblerait que les températures élevées pendant la période de différenciation des bourgeons à fleur soient à l'origine de la formation d'un double pistil et par la suite d'un fruit double (Micke *et al.*, 1983).

Matériel et méthodes

L'étude est réalisée sur une collection de vingt sept variétés d'amandier au Domaine de l'INRA (Aïn Taoujdat) dans la région de Meknès. L'anomalie est étudiée sur les divers supports de fructification des variétés. Un échantillon de cinq rameaux par support est pris au hasard tout autour de la frondaison, au tiers moyen de l'arbre.

Résultats

Les types d'anomalies relevées

L'anomalie se présente sous forme d'amandons collés au niveau de leurs tiers inférieurs. Plusieurs types d'anomalies sont ainsi observées :

(i) *Un pédoncule comportant*

- une coque double,
- une coque triple,
- une coque quadruple.

(ii) *Deux pédoncules comportant*

- une coque simple et une coque double,
- deux coques doubles (deux doublets).

Les coques triples ou quadruples sont toujours localisées dans un bouton floral simple et ne sont, de ce fait, associées dans aucune combinaison.

Sensibilité variétal en relation avec le support de fructification

L'importance des anomalies varie en fonction de la variété et du support du fruit. Il existe une interaction significative entre la variété et le support de fructification. Le Table 1, indique la fréquence des anomalies en fonction de la variété, de la localisation du fruit et de son support préférentiel.

L'analyse du Table 1 indique que l'anomalie concerne, en moyenne, toutes variétés confondues et par support de fructification, plus du tiers des fruits. Chez les variétés très sensibles, elle affecte plus de la moitié de la production. Elle ne serait liée ni à la période de floraison de la variété ni à la nature de sa coque.

Table 1. Fréquence des anomalies en fonction de la variété et du support de fructification

Variétés	Brindilles (%)	Bouquet mai (%)	Fréquence moyenne	Support préférentiel
Desmayo	48,0	26,7	41,2	B/BM
Princesse 3	37,6	26,7	30,6	B
Ardechoise	43,3	27,8	38,1	B/BM
Avola	25,8	35,7	35,7	B
Tuono	39,0	16,8	31,6	B/M
Fine des Dames	28,6	45,5	34,3	B
Nec + Ultra	36,8	31,2	35,0	B
Messaoud	47,3	70,0	54,8	B/BM
Ai	22,0	41,7	28,5	B
Marcona	23,0	25,0	24,0	B
De Murcie	20,0	23,5	21,7	B
Cascaratierna	53,5	38,7	48,6	B/BM
F2	37,0	30,7	34,9	B
Cornetta	37,8	45,5	40,4	B/BM
Truoto	19,3	23,0	20,5	B
Boualouzene	39,0	60,0	45,3	B
E. Jordan	49,6	45,5	48,2	B/BM
Della Nueva Z	28,8	39,2	32,3	B/BM
Ferraduel	35,3	61,6	29,4	B
Grosses Sultane	61,3	22,2	55,4	B/BM
Texas	27,8	00,0	27,7	B/BM
Pizzuta d'Avola	28,4	13,3	25,6	B/BM
Ferragnes	19,3	48,3	47,7	B/BM
Grosse dure	49,3	28,0	40,3	B
Steliette 296	27,0	18,0	26,3	B/BM
Ferralise 142	21,5	18,0	23,6	B/BM
Laurane	19,7	25,0	22,0	B/BM
Moyenne	31,5	35,5		

BM : Bouquet de mai ; B : Brindill

L'anomalie peut concerner un seul type de support de fructification. C'est le cas de la variété Texas sur laquelle est localisée exclusivement sur les fruits portés par les bouquets de mai. En revanche, l'anomalie peut affecter d'une manière préférentielle les sites de production. Elle est alors fréquente sur un type de production et peu représentée sur l'autre. Les variétés Boualouzene et Messaoud sont représentatives de ce cas. Certaines variétés présentent une sensibilité globalement faible, notamment celles où l'anomalie est représentée sur le support préférentiel du fruit. Ces variétés seraient, de ce fait, tolérantes à l'anomalie (Truto, De Murcie, Ferralise 142, Laurane et Marcona).

Evolution des fruits anormaux et de leur chute

Les fruits affectés par l'anomalie peuvent évoluer normalement ou chuter au cours de leur développement. La chute est fréquente chez les fruits à coques multiples dépassant deux fruits collés (doubles). La sensibilité à cette chute varie en fonction des variétés. Quarante pour cent des variétés observées ont des doublets dont les amandons évoluent sans concurrence entre eux ; les deux coques se développent au même rythme que les fruits normaux. Les fruits des doublets peuvent évoluer partiellement sans atteindre, à maturité, la taille normale. Dans d'autres cas, l'un des fruits se développe au détriment de l'autre qui s'atrophie et chute. Le Table 2 indique l'évolution et l'importance de ces chutes.

Table 2. Evolution et importance de la chute des fruits à coques multiples

Variétés	26 mars (%)	13 avril (%)	Moyenne totale de chute	Fréquence anomalie
Desmayo	12,5	1,8	14,3	41,2
Princesse 3	40,0	26,7	66,7	30,6
Ardechoise	100,0	00,0	100,0	38,1
Avola	24,0	07,6	32,0	35,7
Tuono	22,8	00,3	23,5	31,6
Fine des Dames	06,3	04,0	07,0	34,3
Nec + Ultra	07,6	00,7	14,0	45,0
Messaoud	11,1	01,4	12,5	54,8
Ai	30,8	13,8	44,0	28,5
De Murcie	00,0	00,0	00,0	21,0
Cascaretierna	03,5	09,5	13,0	48,0
F2	13,0	02,0	15,0	35,0
Cornetta	00,0	01,8	02,0	40,4
Truoto	12,5	00,0	12,5	20,5
Boualouzene	00,0	00,1	00,2	45,3
E. Jordan	31,6	14,6	46,5	48,2
Della Nueva Z	05,6	00,4	06,6	20,5
Ferraduel	08,4	00,7	09,0	29,4
Grosse Sultane	05,7	46,0	52,0	15,4
Marcona	85,0	00,7	85,0	24,0
Texas	20,7	05,4	26,0	27,7
Pizzuta d'Avola	21,8	06,4	28,0	25,6
Ferragnes	06,0	00,37	06,4	47,7
Grosse Dure	50,0	50,0	100,0	40,3
Steliette 296	23,0	16,0	39,0	26,3
Ferralise 142	30,0	42,0	72,0	23,6
Laurane	42,3	50,0	90,5	22,0

Les chutes présentées dans le Table 2 ont lieu après la chute physiologique qui intervient après la fécondation. Ce phénomène peut se présenter fréquemment sans être perceptible quand la totalité des fruits anormaux chute à la nouaison. Ils s'éliminent de ce fait au même titre que ceux de la chute physiologique. Le phénomène est ainsi masqué et la réduction du rendement qui en résulte est

attribuée à d'autres facteurs. La chute des fruits anormaux a lieu au mois de mars et diminue au mois d'avril. Elle peut concerner la totalité des fruits anormaux : Laurane, Ardechoise et Ferralise. Certaines variétés conservent la totalité de ses fruits (Boualouzene, De Murcie).

Conclusion

La sensibilité à la formation de fruits à coques multiples est une caractéristique variétale. Les fruits anormaux peuvent apparaître fréquemment mais ne sont pas perceptibles car ils tombent à la chute physiologique. Certaines années (cas de l'année 1994), ces fruits peuvent se maintenir sur l'arbre tout en étant à des taux élevés. Les variétés qui présentent un intérêt par rapport à ce caractère sont celles qui ont tendance à produire un faible taux de fruits à coques multiples et qui présentent la plus forte chute de ceux-ci. En prenant comme seuil un taux de fruits anormaux inférieur à 25, les variétés les moins sensibles à ce caractère sont les cultivars Marcona, Ferralise 142, De Murcie et Laurane.

Références

- Lagdas, A. (1985). *Contribution à l'étude du phénomène d'entraillement pistillaire de la variété Marcona*. Mémoire d'Ingénieur, INAV Hassan II, Maroc.
- Micke, W.C. et Doile, J.F. (1983). Doubling potentiel of sweet cherry cultivars. *California Agriculture*, 37 : 24-25.