

Effets de quelques pulvérisations foliaires sur l'éclatement des grenades sous les conditions du Tadla (Maroc)

Messaoudi Z., Il-Idrissi Z., Khatib F.

in

Melgarejo P. (ed.), Valero D. (ed.).
II International Symposium on the Pomegranate

Zaragoza : CIHEAM / Universidad Miguel Hernández
Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 103

2012
pages 155-158

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=6926>

To cite this article / Pour citer cet article

Messaoudi Z., Il-Idrissi Z., Khatib F. **Effets de quelques pulvérisations foliaires sur l'éclatement des grenades sous les conditions du Tadla (Maroc)**. In : Melgarejo P. (ed.), Valero D. (ed.). *II International Symposium on the Pomegranate*. Zaragoza : CIHEAM / Universidad Miguel Hernández, 2012. p. 155-158 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 103)



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

Effets de quelques pulvérisations foliaires sur l'éclatement des grenades sous les conditions du Tadla (Maroc)

Z. Messaoudi^{*1}, Z. Il-Idrissi^{**} et F. Khatib^{***}

^{*}Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès, B.P. S/40, Meknès (Maroc)

^{**}Chambre d'Agriculture de Tadla-Azilal, Béni-Mellal (Maroc)

^{***}Commune Urbaine de Meknès, Meknès (Maroc)

¹E-mail : messaoudiz@yahoo.fr

Abstract. Pomegranate cv Sefri occupies more than 70% of the total acreage dedicated to this fruit specie in Tadla plain (Morocco). However, fruit splitting does not allow a suitable economical valorization of the pomegranate production in this area. This work aimed at studying the effect of three foliar products namely Fertibore, Ferticalcium and Cutisan on yield parameters and fruit cracking of Sefri pomegranates. Four treatments, namely control (untreated trees), Fertibore 15% (200 cm³/100 l), Ferticalcium 11.5% (200 cm³/100 l) and Cutisan (2 kg/ha) were compared according to a completely randomized block design. Highest fruit weight was recorded under Ferticalcium treatment while fruit bark weight and thickness was improved by the three products. Total aril mass and arils width were improved by the three products. Fruit juice volume was improved by Cutisan and Fertibore while total soluble solid was not affected. The three products reduced pomegranates splitting.

Keywords. Pomegranate – Tadla – Calcium – Boron – Kaolin – Production – Splitting.

I – Introduction

La superficie dédiée au grenadier dans le Tadla (Maroc) est estimée à plus de 1400 ha. Elle représente près de 25% de la superficie consacrée à cette culture au niveau national et assure près de 45% de la production marocaine en grenades. Plus de 70% des plantations de grenadier de cette région sont constituées de la variété Sefri. Cette variété est sensible à l'éclatement du moins dans les conditions de culture de cette région. Lequel phénomène se trouve aggravé par plusieurs facteurs notamment la non maîtrise de l'irrigation, la pratique de cultures intercalaires à forte demande en eau d'irrigation et fixatrices de l'azote atmosphérique telle que la luzerne, les fortes chaleurs estivales et/ou automnales et la teneur en sels relativement élevée dans l'eau d'irrigation. Plusieurs procédures ont été testées par différentes équipes de chercheurs en vue de réduire l'incidence de ce phénomène (El-Masry, 1995 ; Singh et al., 1990). L'objectif de ce travail est de contribuer à la recherche de solutions susceptibles d'améliorer la qualité des grenades produites dans la région tout en réduisant l'incidence de l'éclatement des fruits à travers l'application de quelques pulvérisations foliaires.

II – Matériel et méthodes

L'essai est réalisé sur des arbres de grenadier adultes de la variété Sefri localisés dans un verger de la plaine du Tadla (Maroc) (Latitude 32°29,643' N, Longitude 6°25,506' et Altitude 485 m). Les grenadiers sont conduits en vase libre selon une densité de plantation de 4 m sur 4 m et des techniques de conduite conventionnelles. Le système d'irrigation utilisé est le goutte à goutte avec deux rampes par ligne de plantation et 10 goutteurs par grenadier. Le protocole expérimental est choisi de façon à comparer l'effet de quatre traitements notamment le témoin T0, Tk, Tca et Tb. Les arbres du témoin (T0) sont pulvérisés à l'eau douce. Ceux du Tk ont été

traités au Cutisan selon la dose de 2 kg/ha. Tca consiste à pulvériser les grenadiers au Ferticalcium 11,5% à la dose de 200 cm³/100 l alors que Tb a porté sur l'application du Fertibore 15% selon une dose de 200 cm³/100 l. Ces applications ont été apportées le 14 juillet 2009 et répétées une deuxième fois le 24 juillet 2009. Les mesures ont porté sur les paramètres de production notamment le nombre de fruit par arbre, le poids et le diamètre du fruit, le nombre de carpelles par fruit, le poids et l'épaisseur de l'écorce, le poids total des arilles dans le fruit, le poids, la largeur et la longueur de l'arille, le poids la largeur et la longueur du bois de l'arille, le pourcentage en chair, la teneur en jus, la teneur en sucres totaux et l'acidité totale du jus et l'incidence de l'éclatement des grenades.

III – Résultats et discussions

1. Effet des pulvérisations foliaires sur les paramètres quantitatifs et qualitatifs de la grenade

Les données relatives à l'effet des pulvérisations foliaires sur les paramètres quantitatifs et qualitatifs de la grenade sont récapitulées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Effet des pulvérisations foliaires sur les paramètres quantitatifs et qualitatifs de la grenade

Paramètre	T0	Tk	Tca	Tb
Nombre de fruits par arbre	67,75a	60,00a	46,97b	49,69b
Poids du fruit (g/fruit)	352,71c	436,04b	597,09a	450,53b
Diamètre du fruit à la maturité (cm)	76,72b	96,48a	100,87a	94,05a
Nombre de carpelles par fruit	6,08a	6,00a	6,00a	6,05a
Poids de l'écorce (g/fruit)	132,79b	177,70a	186,41a	171,86a
Epaisseur de l'écorce (mm)	2,74c	3,48a	3,95a	3,31b
Poids des arilles (g/fruit)	255,36c	262,26c	353,79a	314,01b
Incidence de l'éclatement (%)	8,58a	5,58b	5,50b	5,86b

Dans une même ligne, les chiffres suivis d'une même lettre ne sont pas significativement différents (Newman et Keuls, 5%).

A part le nombre de carpelles par fruit qui n'a pas été affecté par le produit, tous les autres paramètres quantitatifs et qualitatifs étudiés semblent varier d'une façon significative avec le type de pulvérisation apporté. En effet, l'application du Ferticalcium ou Fertibore ont réduit le nombre de fruits par arbre. Cela semble plutôt dû aux dates d'application qui étaient relativement tardives. Cependant, le poids et le diamètre du fruit ont été améliorés par l'application de l'une des trois spécialités surtout par le Ferticalcium. Ces applications ont probablement amélioré la division cellulaire au niveau de l'écorce car le poids et l'épaisseur de cette dernière ont été relativement élevés lorsque les grenadiers ont été pulvérisés par l'une des trois produits testés. Quant à l'éclatement des grenades, il paraît clair que les trois types de produits testés permettent de réduire sensiblement l'incidence de ce phénomène. Ferticalcium a permis une réduction de l'éclatement d'environ 36% par rapport au témoin.

2. Effet des pulvérisations foliaires sur les paramètres quantitatifs et qualitatifs de l'arille

Le Tableau 2 résume les résultats de l'effet des pulvérisations foliaires sur les paramètres quantitatifs et qualitatifs de l'arille.

Tableau 2. Effet des pulvérisations foliaires sur les paramètres quantitatifs et qualitatifs de l'arille

Paramètre	T0	Tk	Tca	Tb
Poids de l'arille (g)	0,49b	0,49b	0,63a	0,50b
Largeur de l'arille (mm)	6,64c	7,24b	8,19a	7,26b
Longueur de l'arille (mm)	12,05a	12,08a	12,41a	12,08a
Poids du bois de l'arille (g)	0,053b	0,061a	0,065a	0,060ab
Largeur du bois de l'arille (mm)	2,52b	2,58b	3,55a	2,75b
Longueur du bois de l'arille (mm)	7,94a	7,88a	7,63a	7,69a
Importance de la chair (%)	89a	87a	89a	87a

Dans une même ligne, les chiffres suivis d'une même lettre ou même groupe de lettres ne sont pas significativement différents (Newman et Keuls, 5%).

La largeur et la longueur du bois de l'arille ainsi que l'importance de la chair dans l'arille n'ont pas été affectées par le type de pulvérisation alors que le poids et la largeur tant de l'arille que de son bois ont varié avec la spécialité appliquée. En effet, Tca a induit les arilles les plus lourds et larges. Cette supériorité de Tca se retrouve au niveau du poids et de la largeur du bois de l'arille. Ainsi, Tca semble engendrer des fruits à la fois plus gros et plus riches en bois.

3. Effet des pulvérisations foliaires sur les paramètres qualitatifs du jus

Le Tableau 3 résume les résultats de l'effet des pulvérisations foliaires sur la teneur en jus et le Brix et l'acidité totale du jus.

Tableau 3. Effet des pulvérisations foliaires sur la teneur en jus (ml/100g arille) et la teneur en sucres totaux (°Brix) et l'acidité totale (g/l) du jus

Paramètre	T0	Tk	Tca	Tb
Teneur en jus (%)	62,99b	65,75a	63,00b	65,22a
Teneur en sucres (°Brix)	13,23a	16,33a	14,06a	14,30a
Acidité totale (g/l)	1,14a	1,08b	1,17a	1,06b

Dans une même ligne, les chiffres suivis d'une même lettre ne sont pas significativement différents (Newman et Keuls, 5%).

Le Cutisan et le Fertibore ont engendré des améliorations respectives de la teneur des grenades en jus d'environ 4,6 et 4,4% par rapport aux arbres témoins. Cette amélioration de la teneur en jus a été accompagnée par une réduction concomitante de l'acidité totale du jus.

IV – Conclusion

L'effet des pulvérisations des trois spécialités testées semble dépendre du paramètre de production étudié. Le Ferticalcium améliore le poids et le diamètre du fruit et le poids des arilles mais enrichit les arilles en bois tandis que le Cutisan améliore l'accrochage des fruits et la teneur en jus des arilles. Quant au Fertibore, il permet une amélioration nette du diamètre du fruit et le poids de son écorce et de la teneur en jus des arilles. L'utilisation de ces produits pour réduire l'incidence de l'éclatement des grenades semble prometteuse. Cependant, ces pulvérisations pourraient être plus avantageuses si elles sont appliquées à des stades de croissance de la grenade beaucoup plus appropriés.

Références

- El-Masry S.M.A., 1995.** Physiological studies to control pomegranate fruit disorders. Faculty of Agriculture, Assiut University, Egypt.
- Singh R.P., Sharma Y.P. and Awasthi R.P., 1990.** Influence of different cultural practices on premature fruit cracking of pomegranate. In : *Hort. Abst.*, 63(9), p. 7148, 1993.