



ΕΦΟΔΙΑΖΟΝΤΑΣ
ΚΡΙΣΙΜΕΣ
ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΤΟΥ AVOCADO
ΜΕ
ΒΙΟΔΙΕΓΕΡΤΙΚΕ
Σ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

**«ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ 'ΑΜΙΝΟ-16'
ΣΤΗΝ ΘΡΕΨΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΚΑΡΠΩΝ
ΑΒΟΚΑΝΤΟ» («ΑΜΙΝΟ-16»)**

ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ



Υπεύθυνοι Ερευνητές:

Δρ. Τζατζάνη Θηρεσία-Τερέζα, Ερευνήτρια Δ΄

Δρ. Ψαρράς Γεώργιος, Κύριος Ερευνητής

Επίδραση της εφαρμογής αμινοξέων (AMINO-16®) σε νωπό βάρος, ξηρό βάρος, περιεκτικότητα ελαίου και απόδοση σε δένδρα αβοκάντο (cv. Fuerte) στη δυτική Κρήτη

Τζιτζιάνη Β.-Τ.¹, Φωρράς Γ., Souderl D.², Δηγαλάκη Ν.¹

1.Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ» – Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών και Αμπέλου, 78134, Χανιά, e-mail: tzitzani@elgo.gov.gr

2. University of Palermo, Department of Agricultural, Food and Forest Sciences (SAAF), Piazza Marina, 61, 90133, Palermo, Italy



Η ξηρά ουσία και η περιεκτικότητα σε έλαιο αποτελούν σημαντικές παραμέτρους της ωρίμανσης των καρπών αβοκάντο και καθορίζουν το χρόνο συγκομιδής. Η εφαρμογή αμινοξέων έχει αναφερθεί πως επηρεάζει σε διαφορετικό βαθμό παραμέτρους που σχετίζονται με την καρπόδεση και τις αποδόσεις σε αρκετές καλλιέργειες. Το AMINO-16 είναι ένα οργανικό σκεύασμα από 16 L-αμινοξέα και οργανικό άζωτο προερχόμενο από φυτικά υλικά. Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας ήταν η αξιολόγηση της επίδρασης του AMINO-16 στην ωρίμανση και απόδοση της καλλιέργειας αβοκάντο, στην υποτροπική περιοχή της Νότιας Κρήτης.



Fuerte

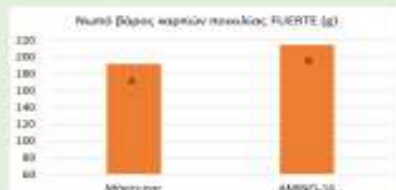


Για το πείραμα επιλέχθηκε ένας αβοκαντιώνας στη Δυτική Κρήτη με δένδρα Fuerte ηλικίας 9 ετών, όπου εφαρμόστηκαν δύο μεταχειρίσεις: α) Μάρτυρας: καμία εφαρμογή, β) AMINO: έξι εφαρμογές AMINO-16 μέσω υδρόλίπωσης (04/03-2018, 26/03/2018, 17/04/2018, 11/08/2018, 02/10/2018, 24/10/2018). Επιλέχθηκε το πειραματικό σχέδιο των Πλήρων Ομάδων, που περιλαμβάνει 3 επαναλήψεις, με 8 δένδρα ανά επανάληψη. Είκοσι ημέρες πριν τις φθινοπωρινές εφαρμογές με AMINO-16 και κατά τη συγκομιδή, οι ακόλουθες παράμετροι καταγράφηκαν, ως αρχικές και τελικές μετρήσεις: διαστάσεις καρπού, νωπό βάρος, ξηρά ουσία, περιεκτικότητα σε έλαιο. Κατά τη συγκομιδή καταγράφηκε επίσης η απόδοση. Ανάλυση εδάφους και φύλλων πραγματοποιήθηκε το Σεπτέμβριο, αμέσως πριν τη φθινοπωρινή εφαρμογή.

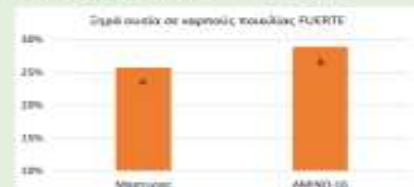
| | Ανάλυση εδάφους | | | | | | | | | |
|----------|-----------------|---------|-------|------|--------------------|------------------|---------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | Άμμος | Αργίλος | Μίγς | pH | Αμμογλάστη (mS/cm) | Οξ. Οξύ. Ουσία % | Όξο Ca% | Ενεργό Ca (g) % | τη Ν-NO ₃ /1000 g εδάφους | P Olsen (mg/1000 g εδάφους) |
| Μάρτυρας | 45,5a | 27,7a | 26,7a | 8,3a | 0,5a | 6,7a | 20,7a | 4,6a | 30,7a | 31,5a |
| AMINO-16 | 38,2a | 32,1a | 29,7a | 8,2a | 0,5a | 7,1a | 6,4a | 2,3a | 24,6a | 49,7a |

| | Ανάλυση φύλλων | | | | | | | | | |
|----------|----------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | N % d.m. | P % | K % | Ca % | Mg % | Fe ppm | Zn ppm | Mn ppm | Cu ppm | B ppm |
| Μάρτυρας | 1,63a | 0,122a | 0,73a | 2,66a | 0,548a | 77,8a | 25,8a | 56,8a | 7,2a | 12,2a |
| AMINO-16 | 1,73a | 0,128a | 0,71a | 2,55a | 0,561a | 70,3a | 24,7a | 66,3a | 6,9a | 13,2a |

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στη μεταχείριση με AMINO-16, το νωπό βάρος των καρπών ήταν μεγαλύτερο κατά 11,7% (Εικ. 1) και η ξηρά ουσία ήταν μεγαλύτερη κατά 12,3% (Εικ. 2). Επίσης, η περιεκτικότητα σε έλαιο στους καρπούς κατά τη συγκομιδή ήταν μεγαλύτερη κατά 22,6% στη μεταχείριση με AMINO-16 (Εικ. 3). Τέλος, το AMINO-16 συνέβαλλε σε αύξηση της παραγωγής κατά 18,5%. Στις αναλύσεις εδάφους και φύλλων δεν υπήρχαν διαφορές (Πίνακες). Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι το σκεύασμα AMINO-16 έχει θετική επίδραση στην ποιότητα των καρπών και στην απόδοση, και αξίζει να μελετηθεί περισσότερο.



Εικόνα 1. Νωπό βάρος καρπών αβοκάντο κατά τη συγκομιδή.



Εικόνα 2. Ξηρά ουσία καρπών αβοκάντο (%) κατά τη συγκομιδή.



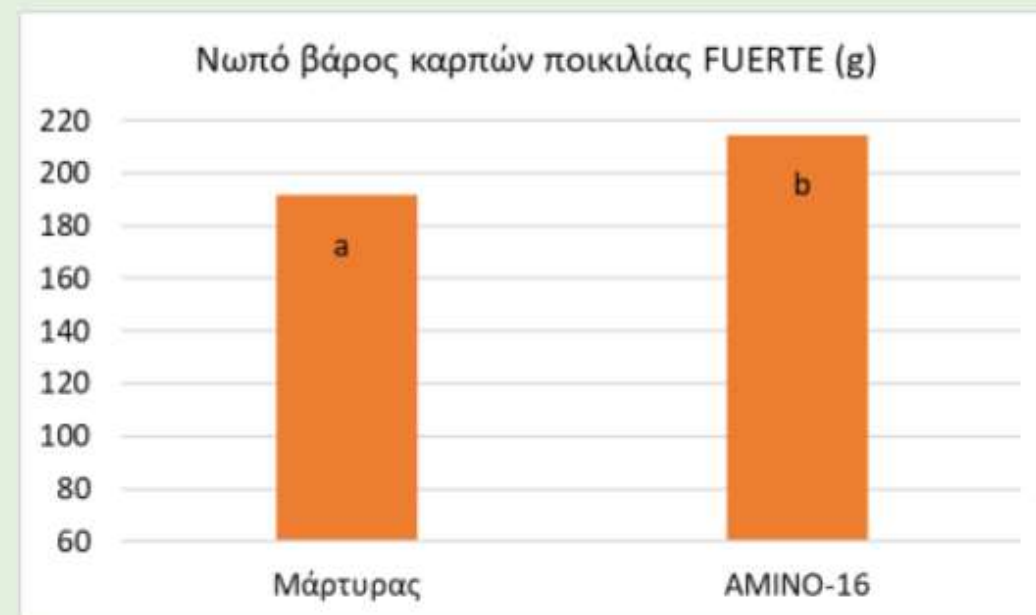
Εικόνα 3. Περιεκτικότητα σε έλαιο καρπών αβοκάντο κατά τη συγκομιδή (%)



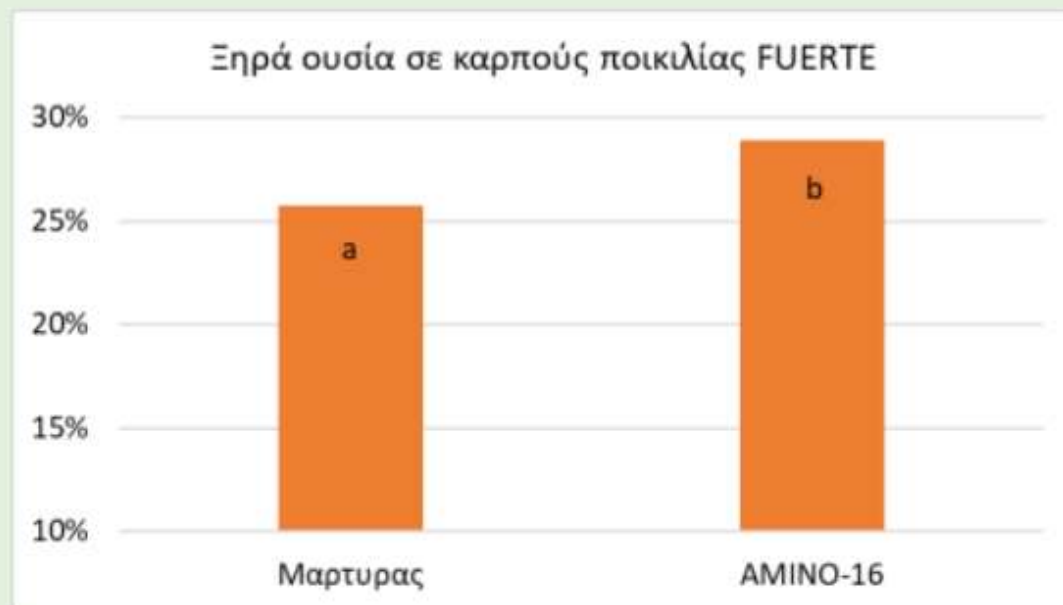
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ FUERTE

- Εφαρμογή AMINO-16
- την άνοιξη
- 1η εφαρμογή 05/03, 2η εφαρμογή 26/03, 3η εφαρμογή 17/04
- το φθινόπωρο
- 1η εφαρμογή 11/09 (80 ημέρες πριν την αναμενόμενη ημερομηνία συγκομιδής), 2η εφαρμογή 02/10 (60 ημέρες πριν την αναμενόμενη ημερομηνία συγκομιδής), 3η εφαρμογή 24/10 (40 ημέρες πριν την αναμενόμενη ημερομηνία συγκομιδής).
- Η δόση για την κάθε εφαρμογή καθορίστηκε έπειτα από συνεννόηση σε 3L/στρέμμα.

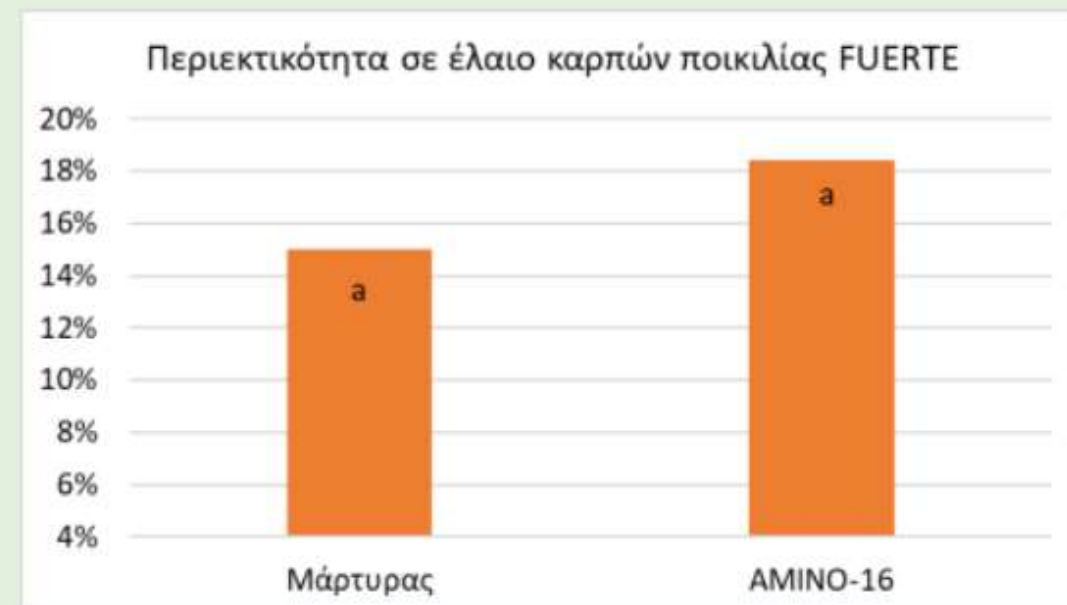
Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στη μεταχείριση με AMINO-16, το νωπό βάρος των καρπών ήταν μεγαλύτερο κατά 11,7% (Εικ. 1) και η ξηρά ουσία ήταν μεγαλύτερη κατά 12,3% (Εικ. 2). Επίσης, η περιεκτικότητα σε έλαιο στους καρπούς κατά τη συγκομιδή ήταν μεγαλύτερη κατά 22,5% στη μεταχείριση με AMINO-16 (Εικ. 3). Τέλος, το AMINO-16 συνέβαλλε σε αύξηση της παραγωγής κατά 18.5%. Στις αναλύσεις εδάφους και φύλλων δεν υπήρχαν διαφορές (Πίνακες). Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι το σκεύασμα AMINO-16 έχει θετική επίδραση στην ποιότητα των καρπών και στην απόδοση, και αξίζει να μελετηθεί περισσότερο.



Εικόνα 1. Νωπό βάρος καρπών αβοκάντο κατά τη συγκομιδή.



Εικόνα 2. Ξηρά ουσία καρπών αβοκάντο (%w/w) κατά τη συγκομιδή.



Εικόνα 3. Περιεκτικότητα σε έλαιο καρπών αβοκάντο κατά τη συγκομιδή (%w/w).

Επίδραση FruitFix σε αβοκάντο

εγκατάσταση νέας καλλιέργειας (ημερομηνία εγκατάστασης 10 Νοεμβρίου 2019)

ποικιλία Lamb Hass σε υποκείμενο Duke 7 (εισαγόμενα από Ισπανία)

8 επαναλήψεις * 2 ομάδες = 16 δένδρα / εφαρμογή

1^η εφαρμογή 23 Νοεμβρίου 2019

2^η εφαρμογή 11 Απριλίου 2020

Μέτρηση 28 Απριλίου 2020

| Επίδραση FruitFix σε αβοκάντο | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|--------------------|
| | επιτυχία εγκατάστασης % | ποσοστό φυτών που παρουσίασαν αύξηση % | μήκος νέων βλαστών (cm) | αρ. νέων φύλλων |
| uitFix | 100 | 87.5 | 2.6 | 2.1 |
| άρτυρας | 87.5 | 50 | 0.9 | 0.7 |