

TOMISAD

**Αξιοποίηση της περιορισμένης διαθεσιμότητας νερού
άρδευσης ως παράγοντα αβιοτικής καταπόνησης για την
παραγωγή υψηλής προστιθέμενης αξίας μικρόκαρπης τομάτας
θερμοκηπίου - TOMISAD**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



ΙΪΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ευρώπη επενδύει στις αγροτικές περιοχές



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

11 Ιουνίου 2025

Πρόσκληση

- ✓ Το επιχειρησιακό σχέδιο υποβλήθηκε και υλοποιείται στο πλαίσιο του Μέτρου 16 - Συνεργασία, Υπομέτρο 16.1-16.5: Συνεργασία για περιβαλλοντικά έργα - Περιβαλλοντικές πρακτικές και δράσεις για την κλιματική αλλαγή - Δράση 2
- ✓ Αρμόδια Αρχή για το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020: Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020

Επιχειρησιακή ομάδα

- ✓ Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Συντονιστής)
- ✓ Αγροτικός Οπωροκηπευτικός Ελαιουργικός Συνεταιρισμός Τυμπακίου
- ✓ Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων (ΜΑΙΧ)
- ✓ η ατομική επιχείρηση Νικολούδης Κωνσταντίνος (Γλυκό Ντοματίνι)



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



**Α.Ο.Ε.Σ.
ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ**
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΟΣ
ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ



**CIHEAM
MAI CHANIA**



Αντικείμενο του έργου

- ✓ Η μειωμένη διαθεσιμότητα νερού άρδευσης και η υποβάθμιση της ποιότητάς του λόγω αλάτων αποτελούν δύο από τις σημαντικότερες αβιοτικές καταπονήσεις που περιορίζουν την παραγωγικότητα των καλλιεργειών και κατ' επέκταση το γεωργικό εισόδημα στην Περιφέρεια Κρήτης
- ✓ Στην Κρήτη η τωρινή ελλειμματική κατάσταση αναμένεται να επιδεινωθεί ακόμα περισσότερο λόγω των αναμενόμενων επιπτώσεων της κλιματικής κρίσης

Σκοπιμότητα του έργου

- ✓ Υπάρχουν στοιχεία ότι μία ελεγχόμενη υδατική καταπόνηση μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα των καρπών, και ειδικότερα να προσδώσει καλύτερα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά ή/και υψηλότερη συγκέντρωση βιοδραστικών ενώσεων
- ✓ Μέσω της ορθολογικής διαχείρισης του νερού που προτείνεται από το έργο TOMISAD οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες που αποτελούν μια πολύ σημαντική οικονομική δραστηριότητα όχι μόνο δε θα στερηθούν έναν αναντικατάστατο πόρο αλλά αναμένεται να έχουν και οφέλη από την παραγωγή προϊόντων ανώτερης ποιότητας

Στόχος του έργου

- ✓ Ανάπτυξη ενός συστήματος υποστήριξης της λήψης αποφάσεων (DSS, Decision Support System) που θα θέσει κρίσιμα όρια υγρασιακής κατάστασης για την καλλιέργεια και θα συμβάλλει στην εξοικονόμηση υδάτινων πόρων, στον περιορισμό των απωλειών στην παραγωγή και στη βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών (γεύση, διατροφική αξία)

Στάδια του έργου

- ✓ Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης
- ✓ Μελέτη της επίδρασης της άρδευσης στην απόδοση και ποιότητα της καλλιέργειας
- ✓ Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστήματος λήψης απόφασης
- ✓ Πιλοτική εφαρμογή
- ✓ Διάχυση αποτελεσμάτων

Πειραματικό θερμοκήπιο



Εδαφολογική ανάλυση

Δείγμα	Θέση	pH	EC	CaCO ₃	Οργανική Ουσία	Άμμος	Άργιλος	Ιλύς	Ανταλλάξιμο Na	CEC	ESP
			dS/m	%	%	%	%	%	cmol/Kg	cmol/Kg	%
1	Εδαφική ζώνη 1 + κοπριά + λίπανση	7,79	2,22	16,90	3,97	42	26	32	0,57	21,65	2,61
2	Εδαφική ζώνη 2 + κοπριά + λίπανση	7,65	1,74	15,40	2,96	42	26	32	0,55	18,62	2,93
3	Εδαφική ζώνη 3 + κοπριά + λίπανση	7,85	1,62	12,60	4,04	46	26	28	0,47	21,78	2,15

Προσδιορισμοί

- ✓ Κατανάλωση νερού
- ✓ προσδιορίστηκε ο δείκτης απόδοσης Plabs με φθορισμόμετρο (pocket PEA Chlorophyll Fluorimeter, Hansatech Instruments Ltd., Norfolk, UK)
- ✓ Απόδοση
- ✓ χρώμα
- ✓ ΔΣΣ
- ✓ αντιοξειδωτική ικανότητα
- ✓ διατηρησιμότητα
- ✓ φυλλοδιαγνωστική



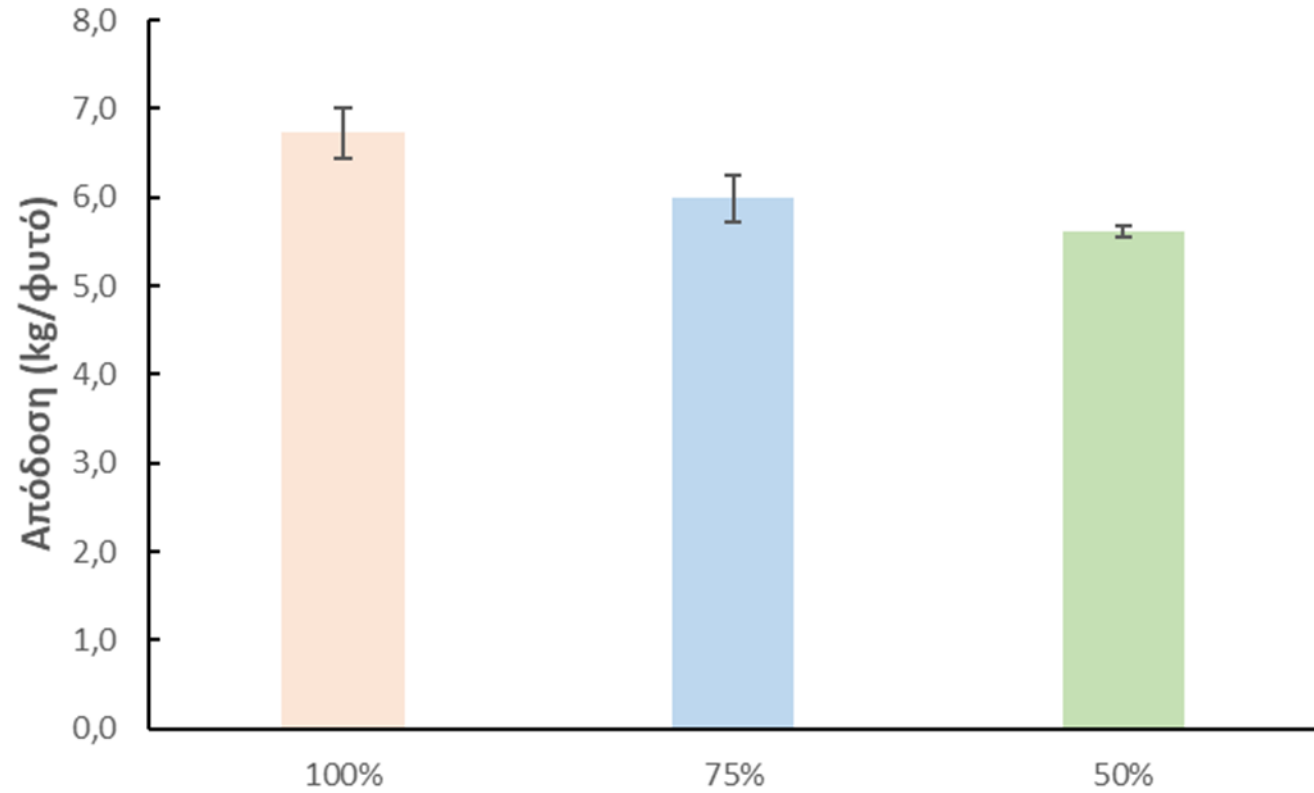
Μεταχειρίσεις διαφορετικών επιπέδων άρδευσης



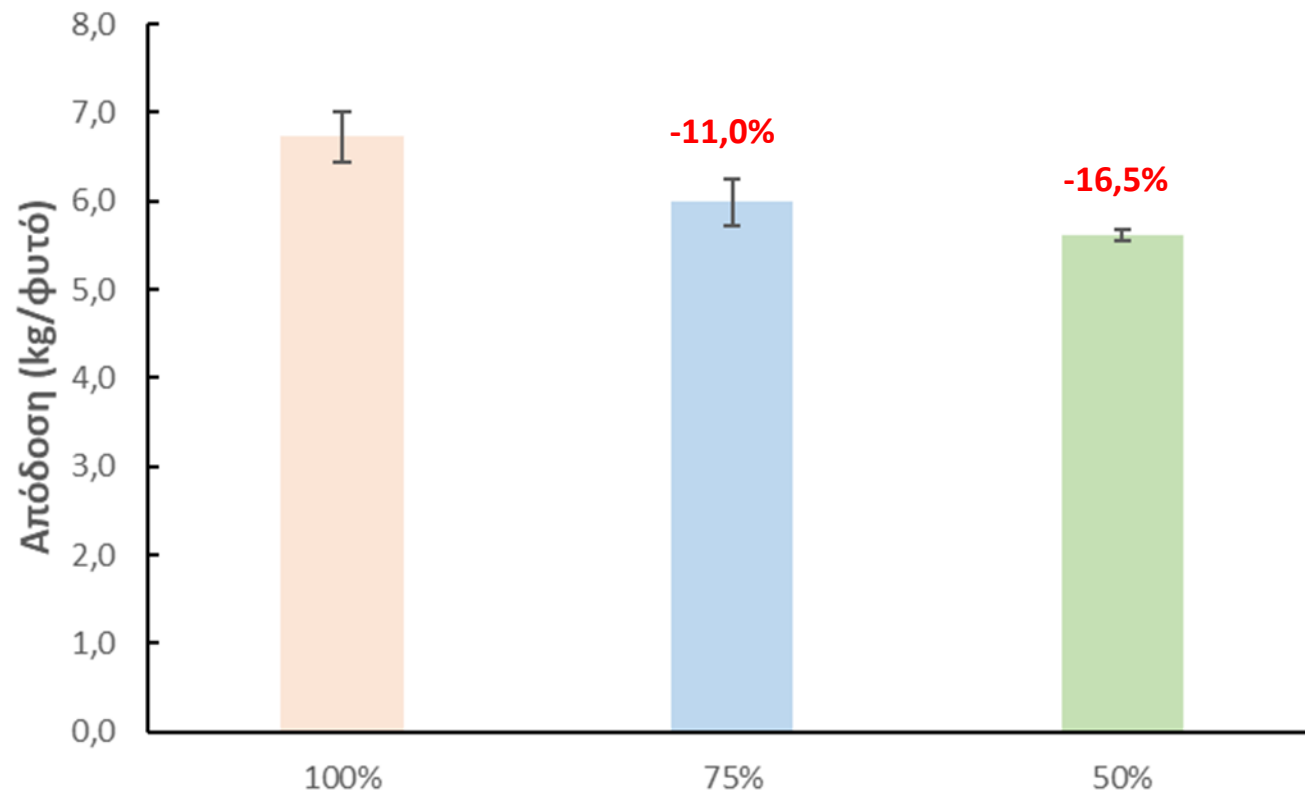
Μεταχειρίσεις διαφορετικών επιπέδων άρδευσης

- ✓ 1^η χρονιά, έναρξη καλλιέργειας τέλη Ιουλίου 2023, έναρξη διαφορετικών επιπέδων άρδευσης στις 1/11/23
- ✓ 2^η χρονιά, έναρξη καλλιέργειας τέλη Ιουλίου 2023, έναρξη διαφορετικών επιπέδων άρδευσης από την εγκατάσταση

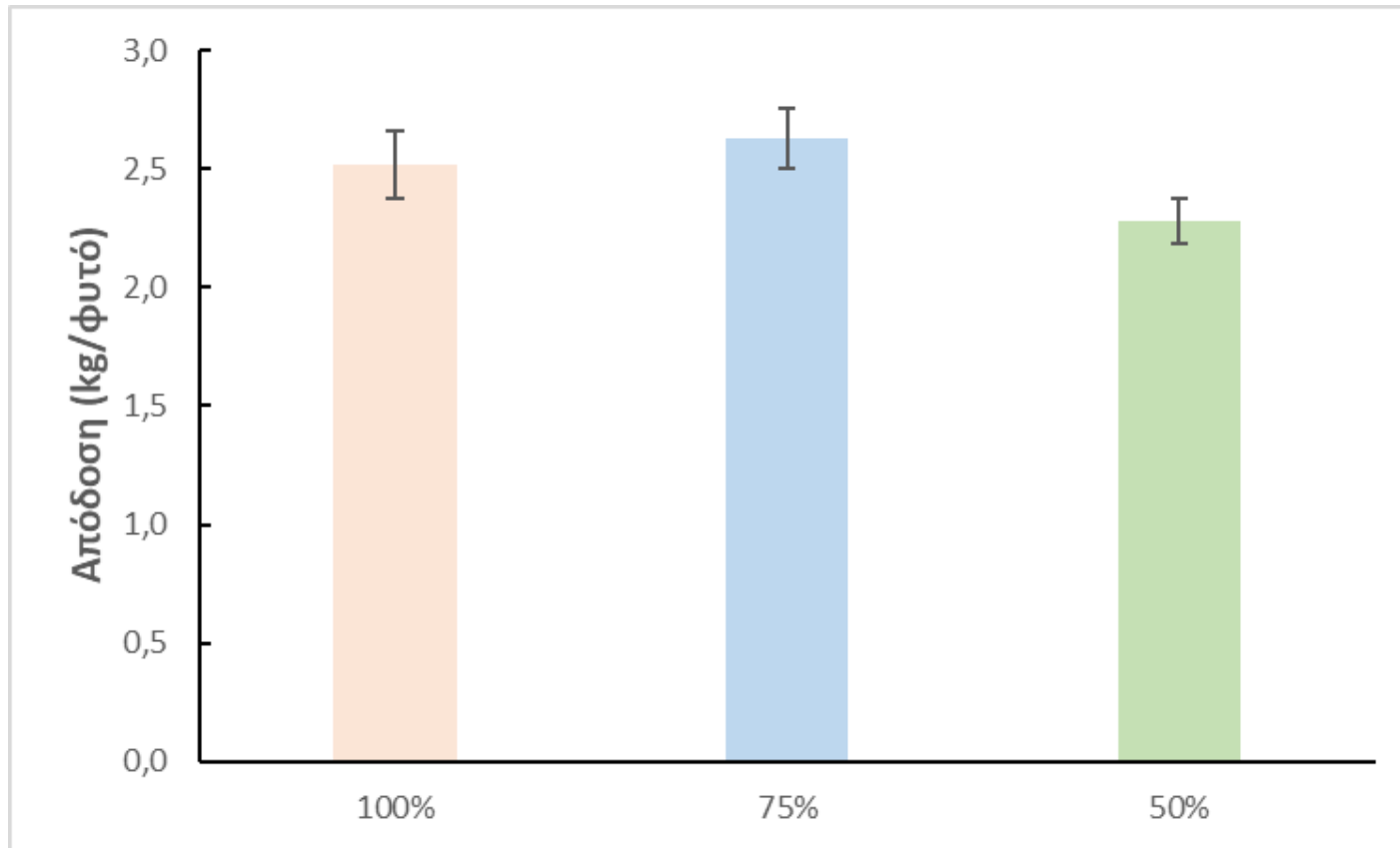
Αποτελέσματα 1^{ης} χρονιάς



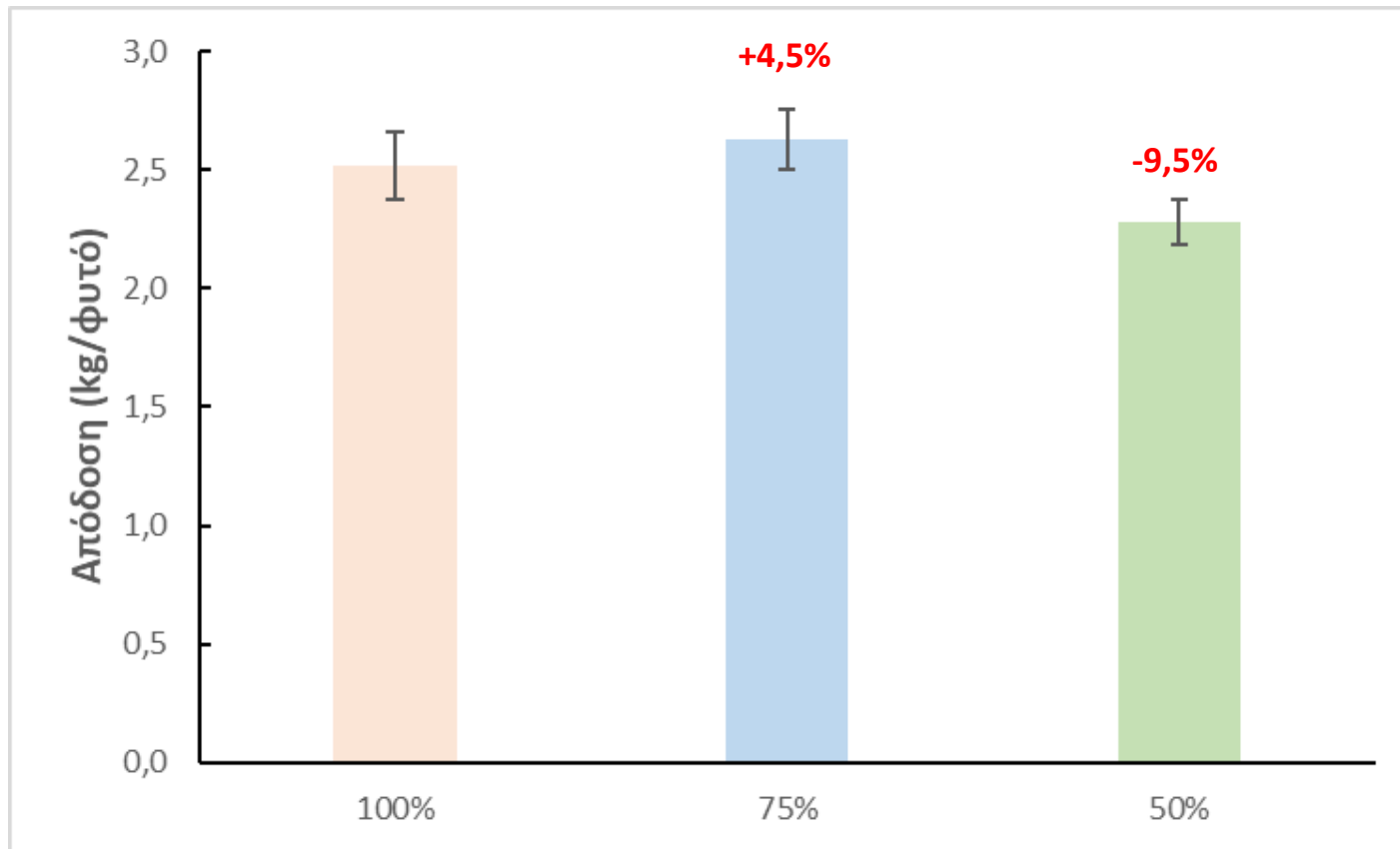
Αποτελέσματα 1^{ης} χρονιάς



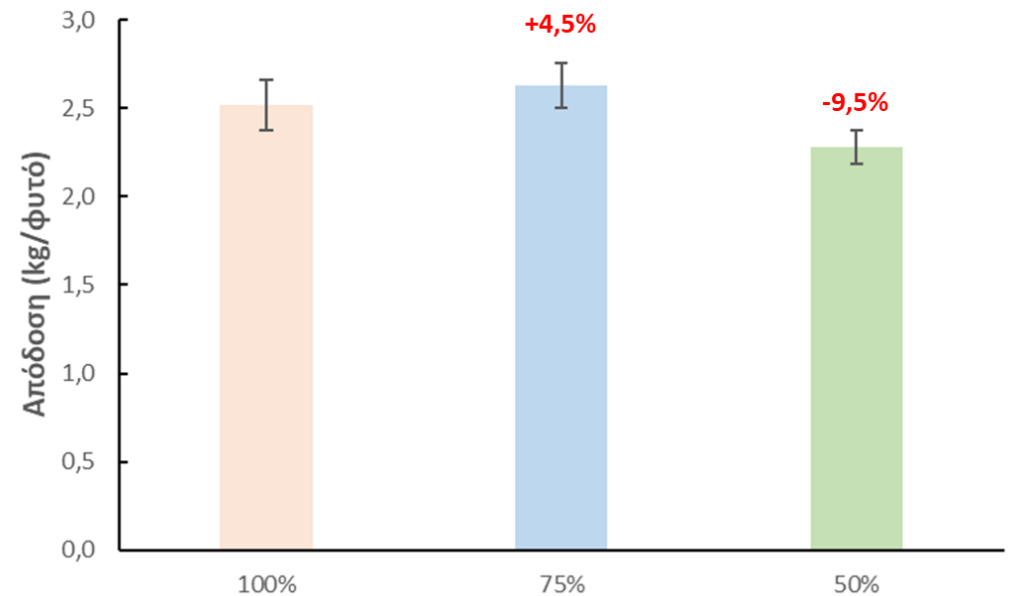
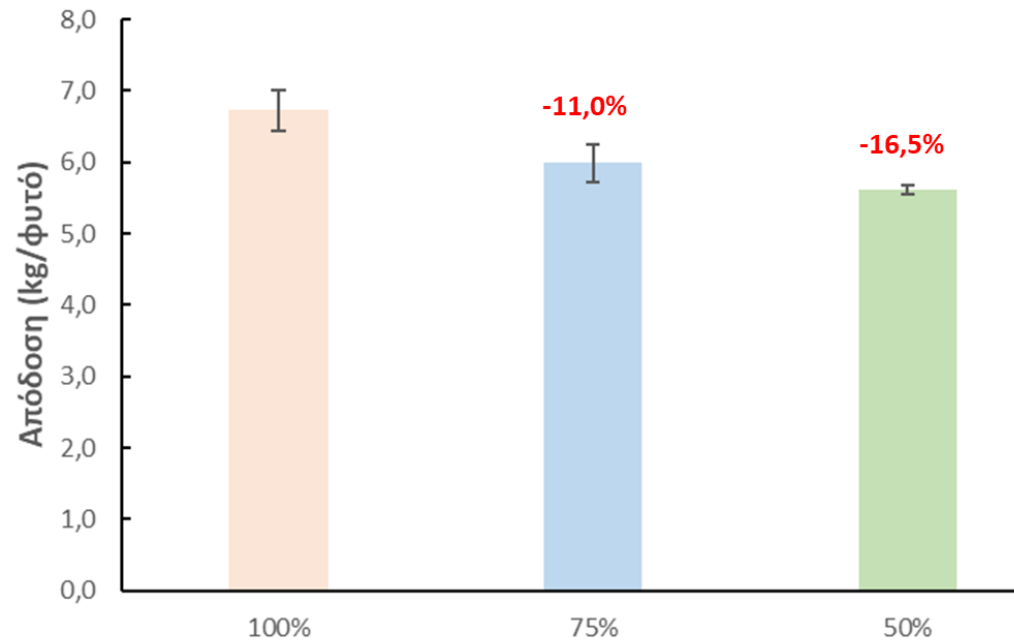
Αποτελέσματα 2^{ης} χρονιάς



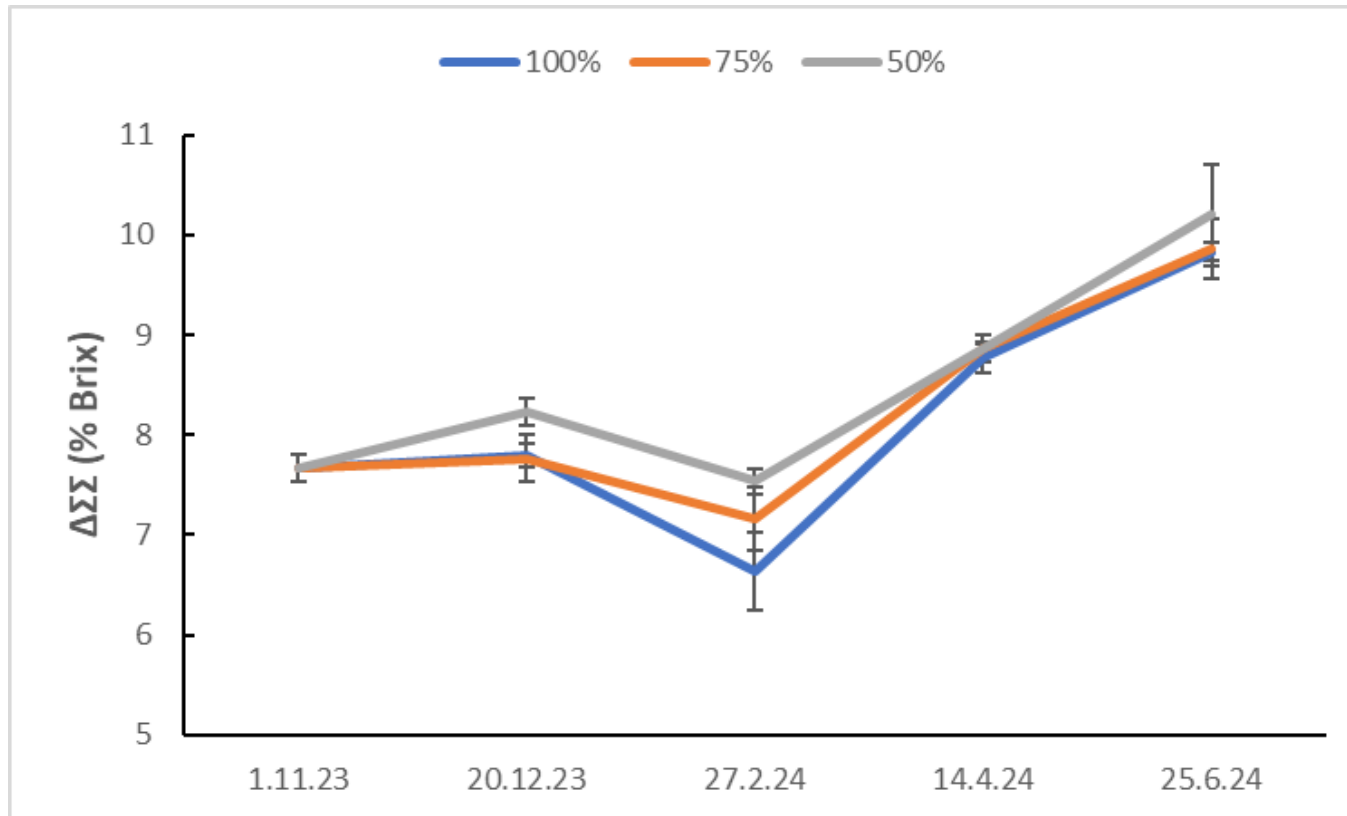
Αποτελέσματα 2^{ης} χρονιάς



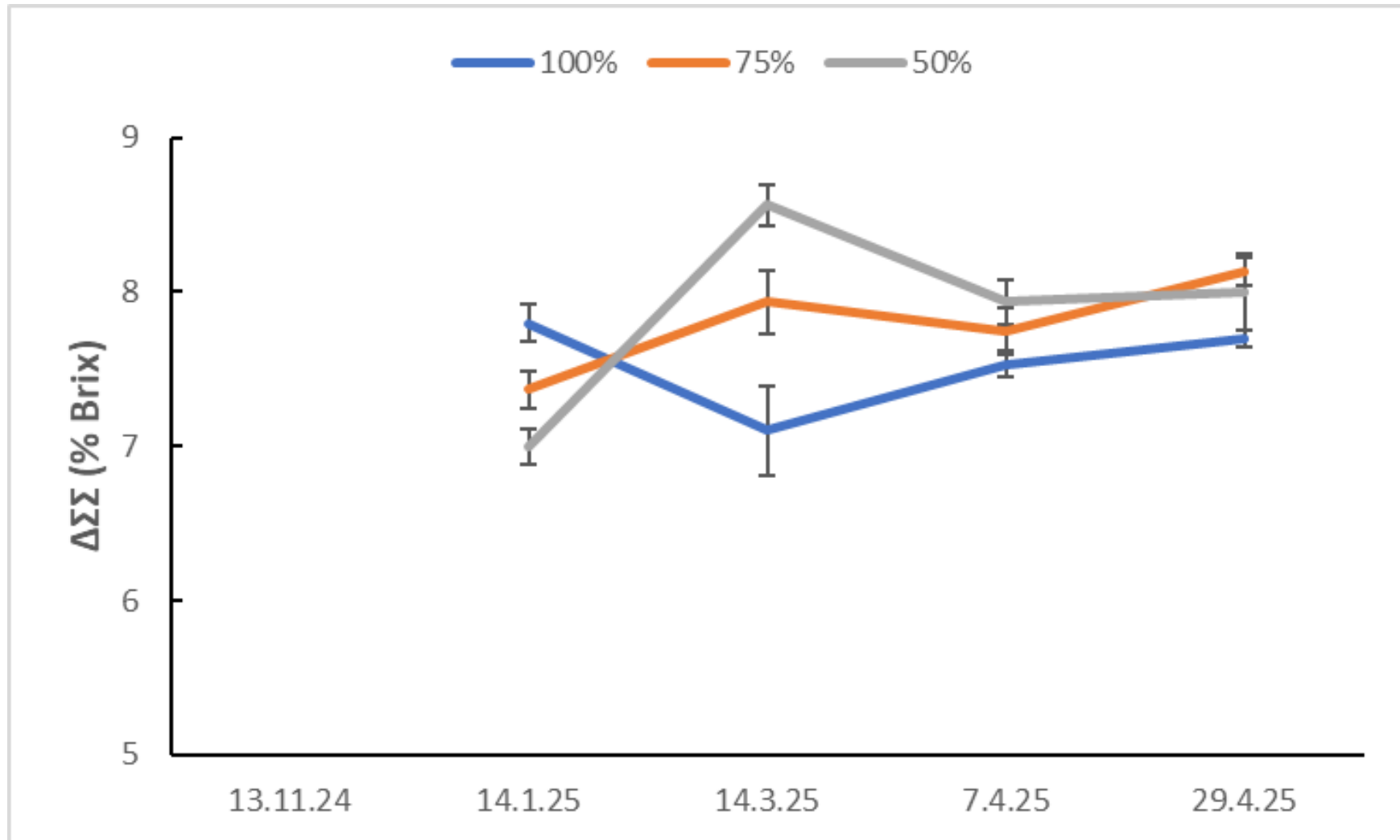
Αποτελέσματα απόδοσης



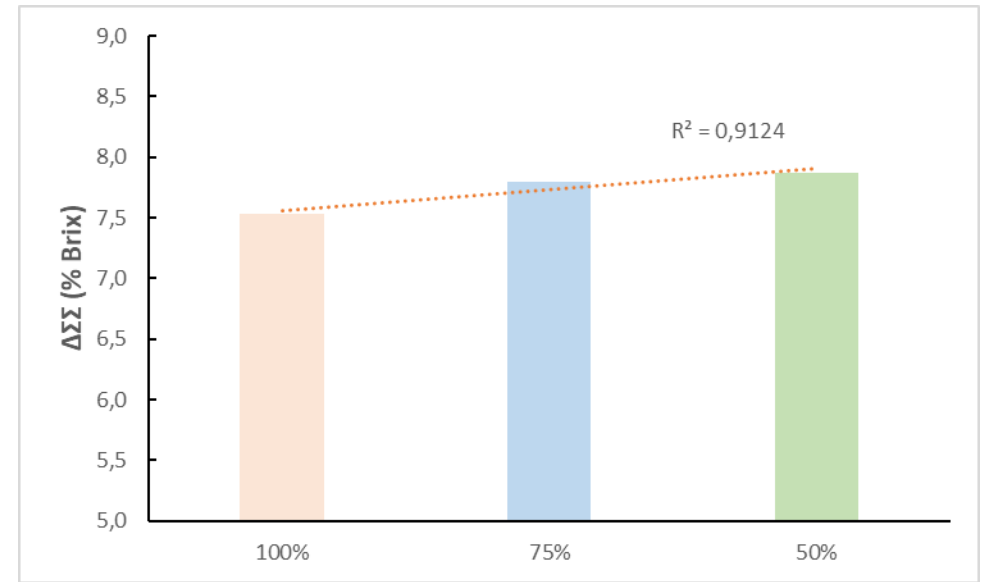
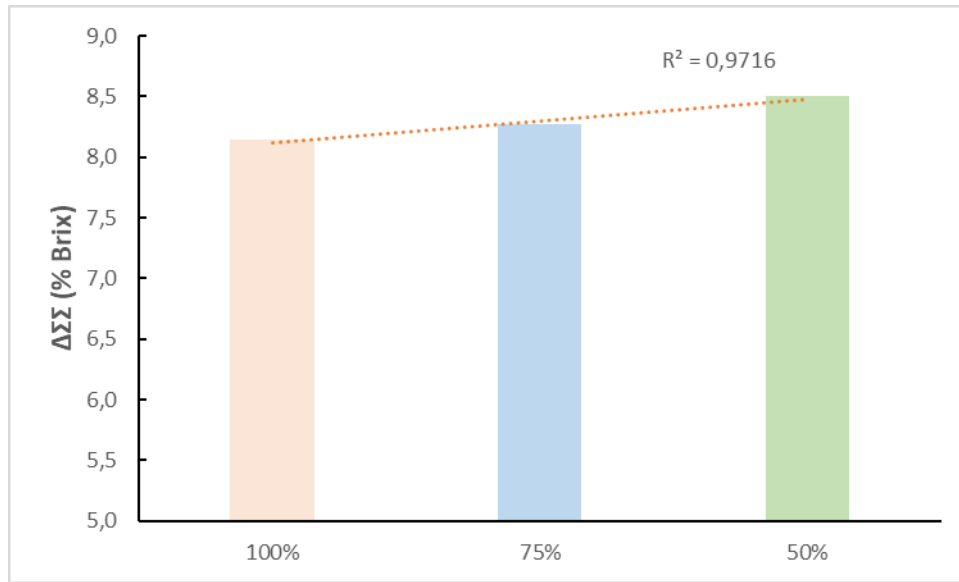
Αποτελέσματα 1^{ης} χρονιάς



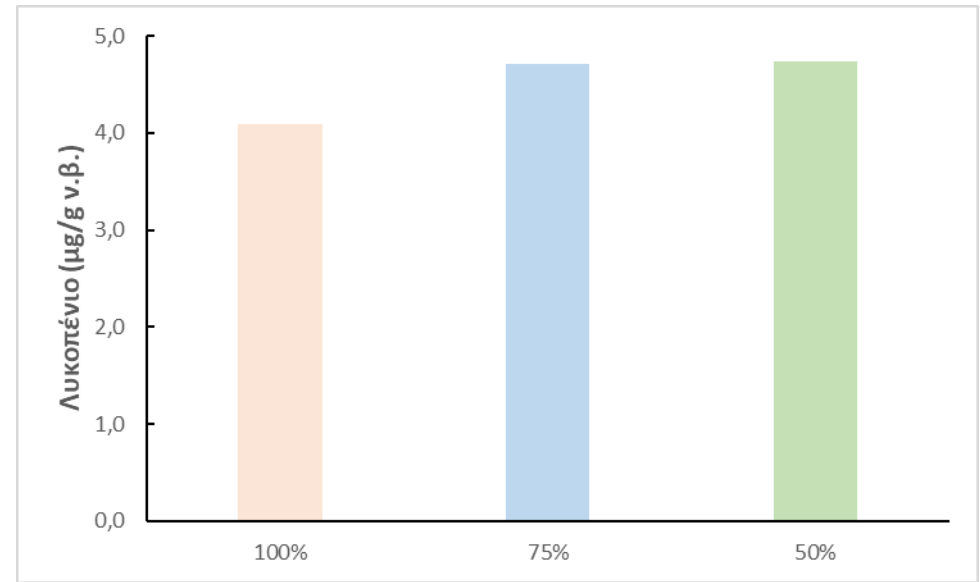
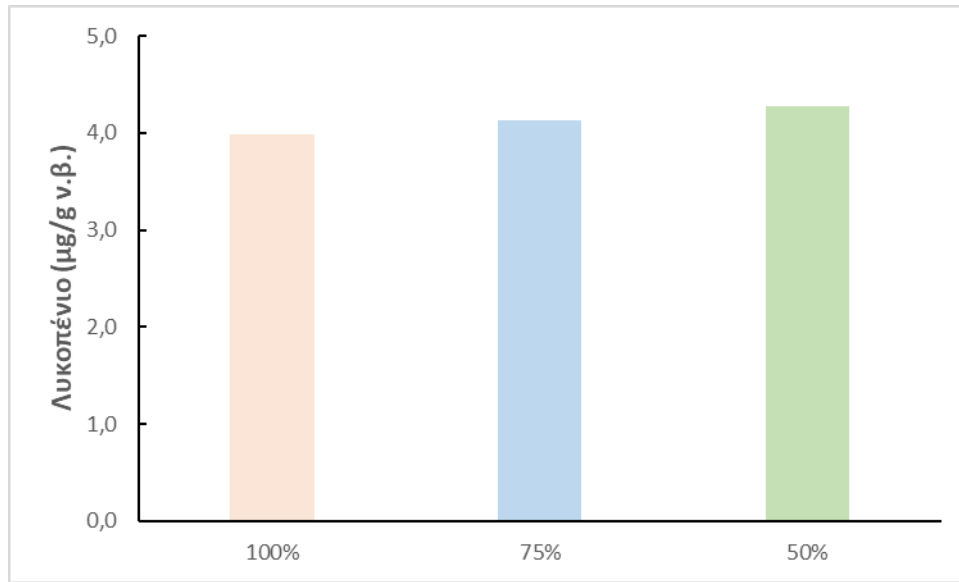
Αποτελέσματα 2^{ης} χρονιάς



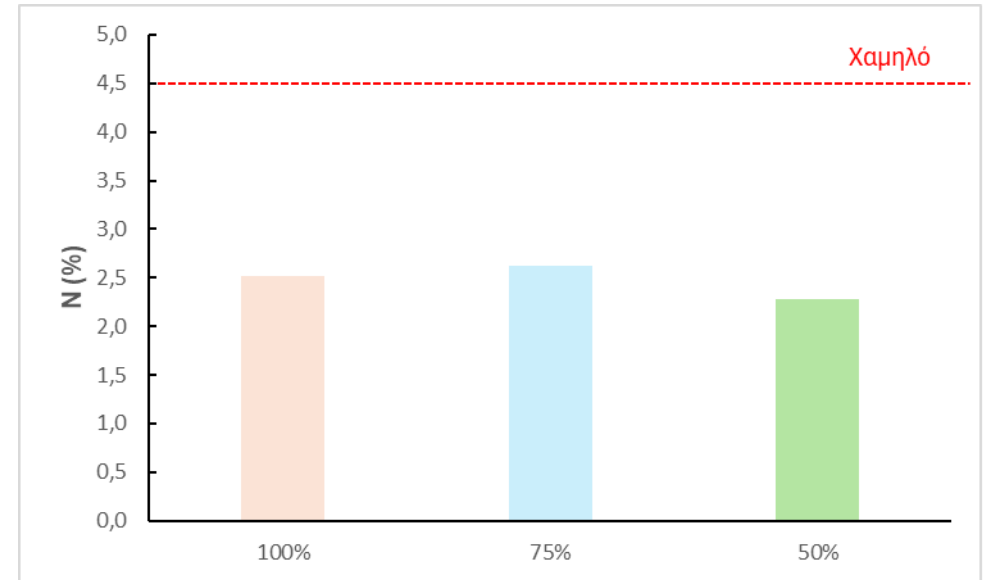
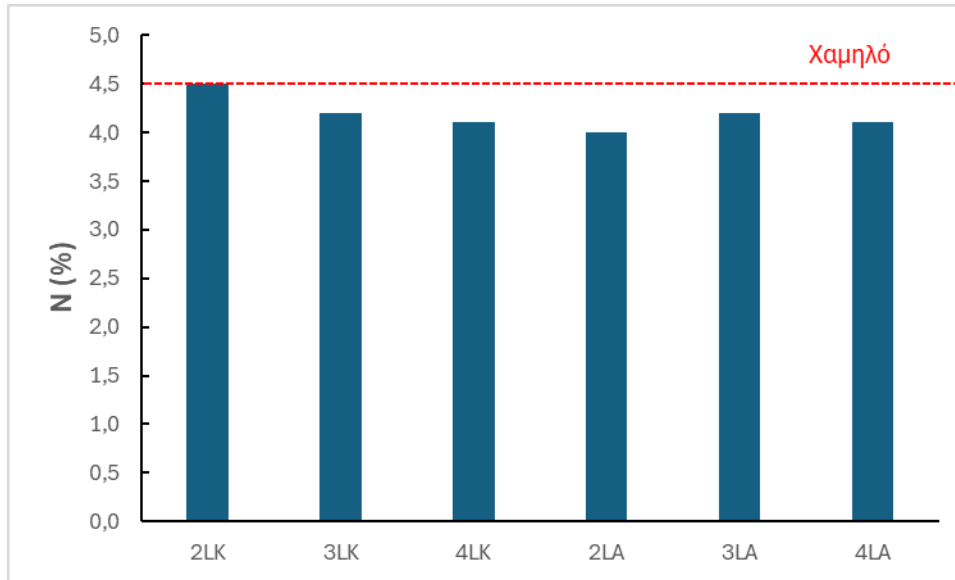
Αποτελέσματα ΔΣΣ



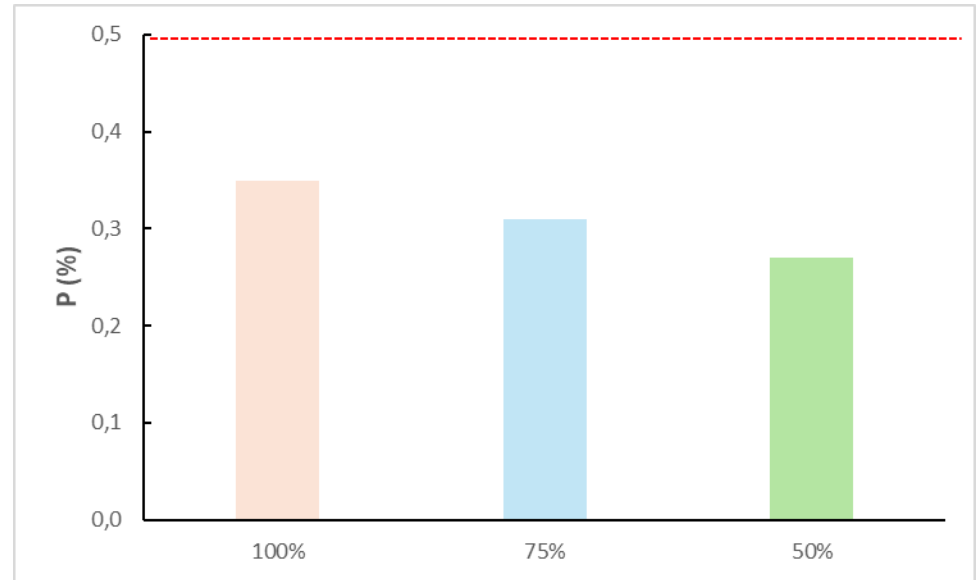
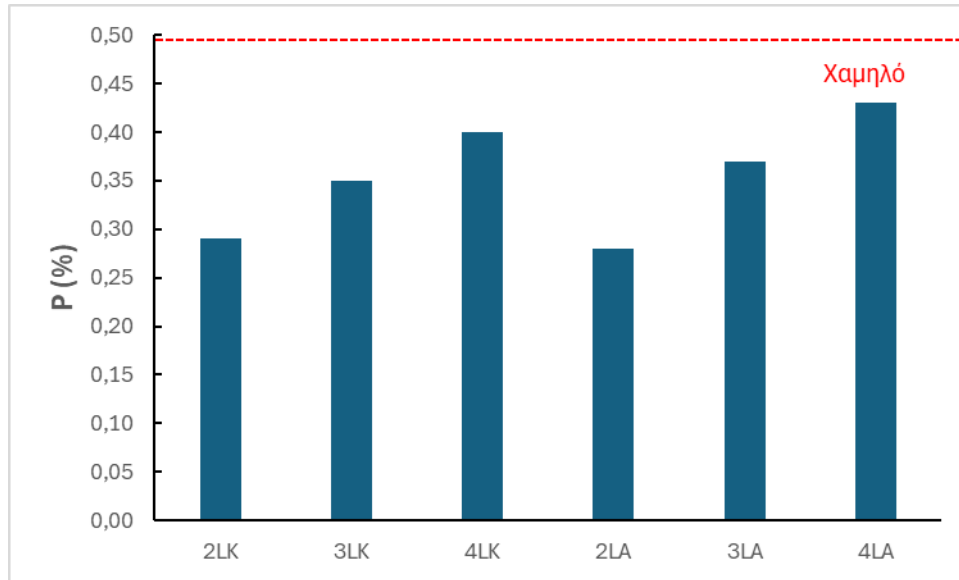
Αποτελέσματα λυκοπένιο



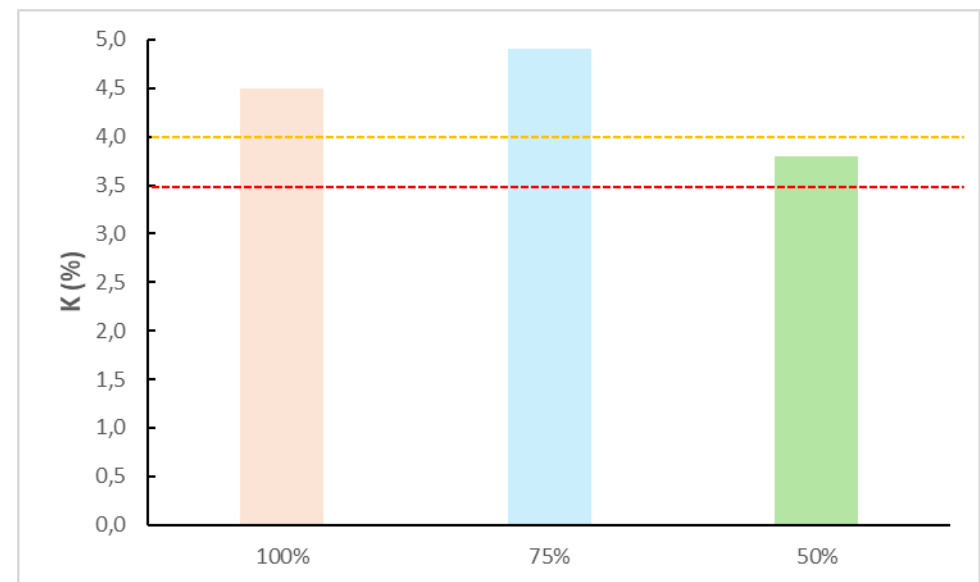
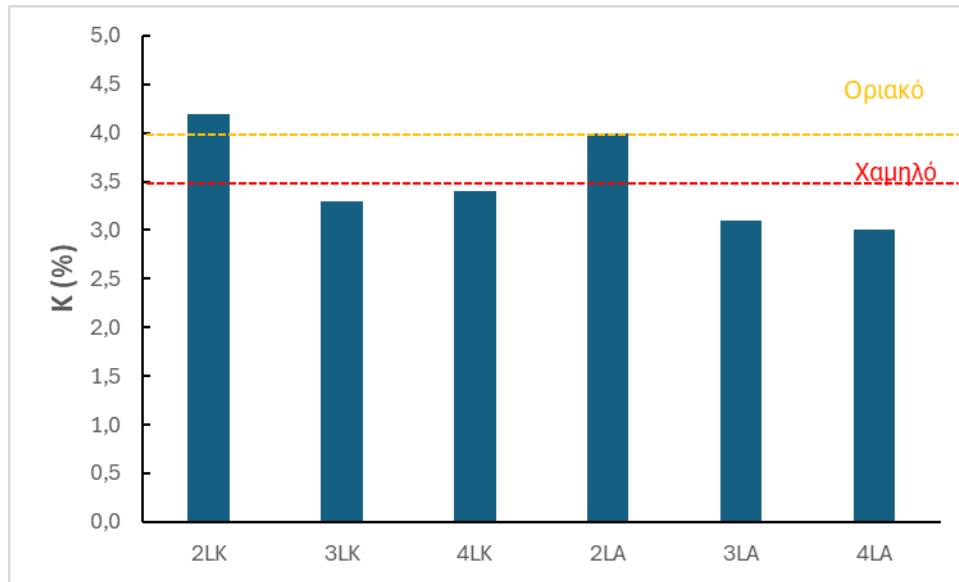
Αποτελέσματα φυλλοδιαγνωστικής (N)



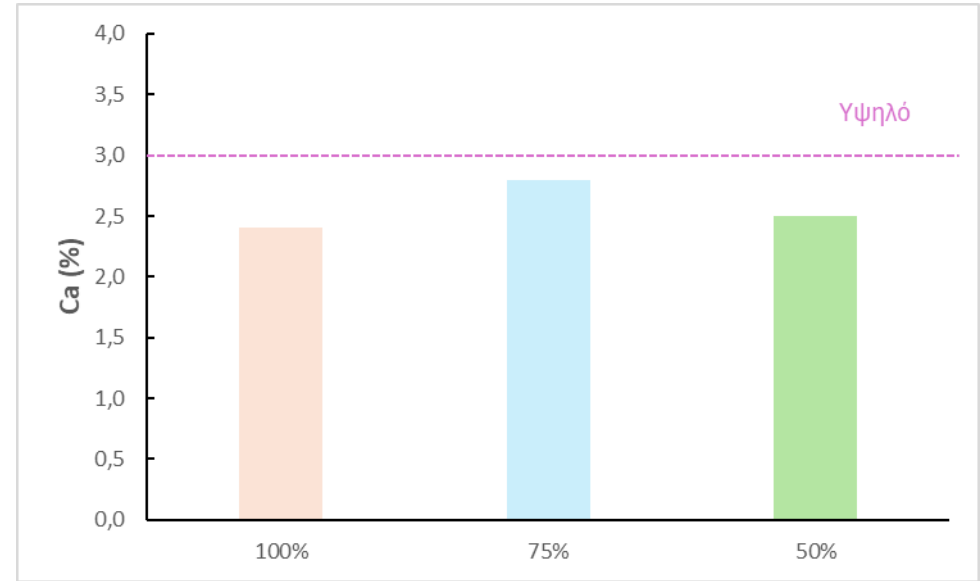
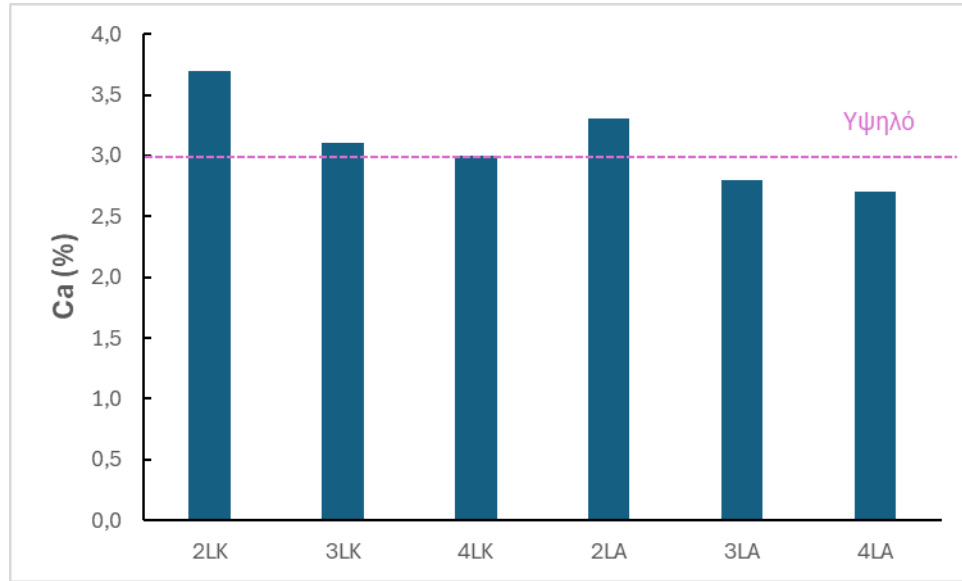
Αποτελέσματα φυλλοδιαγνωστικής (P)



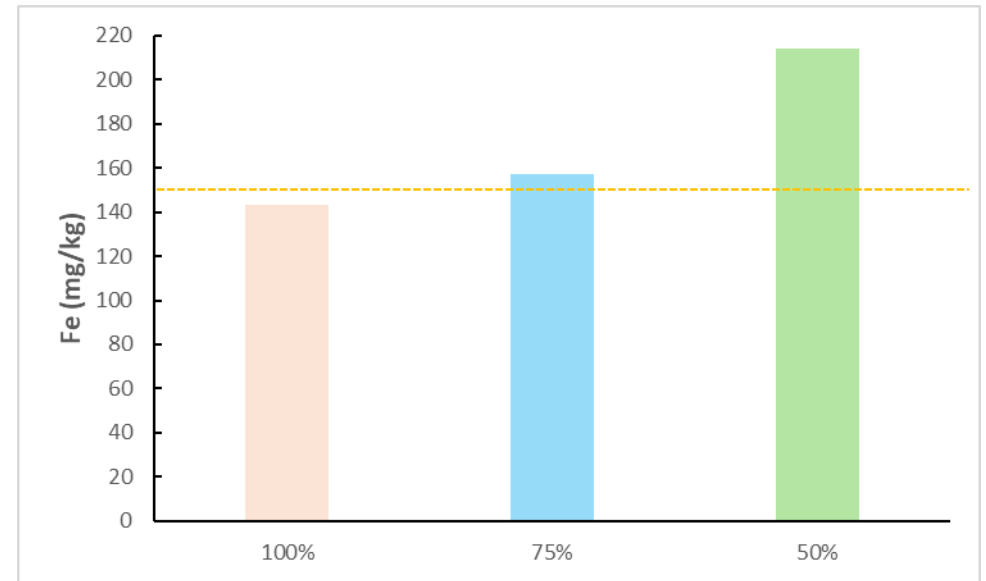
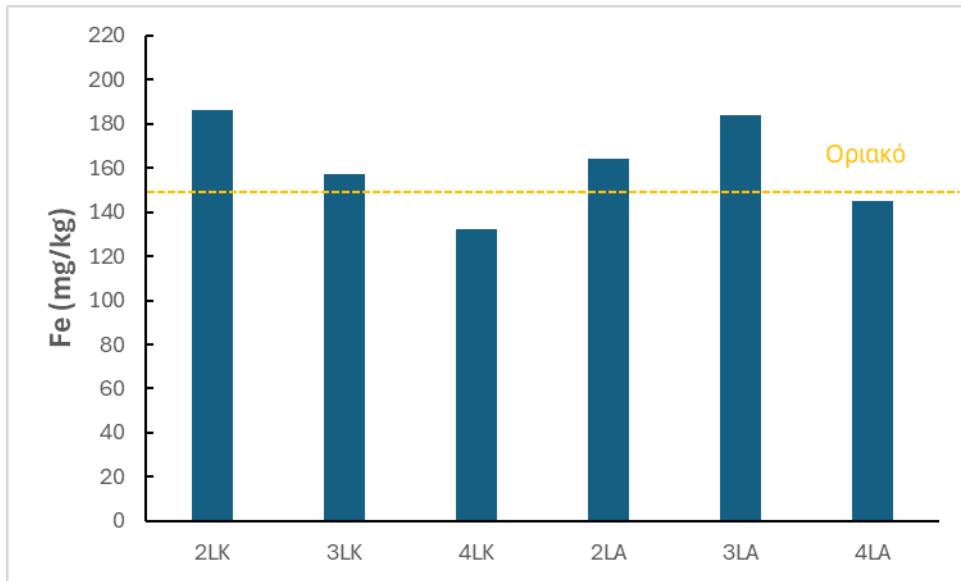
Αποτελέσματα φυλλοδιαγνωστικής (Κ)



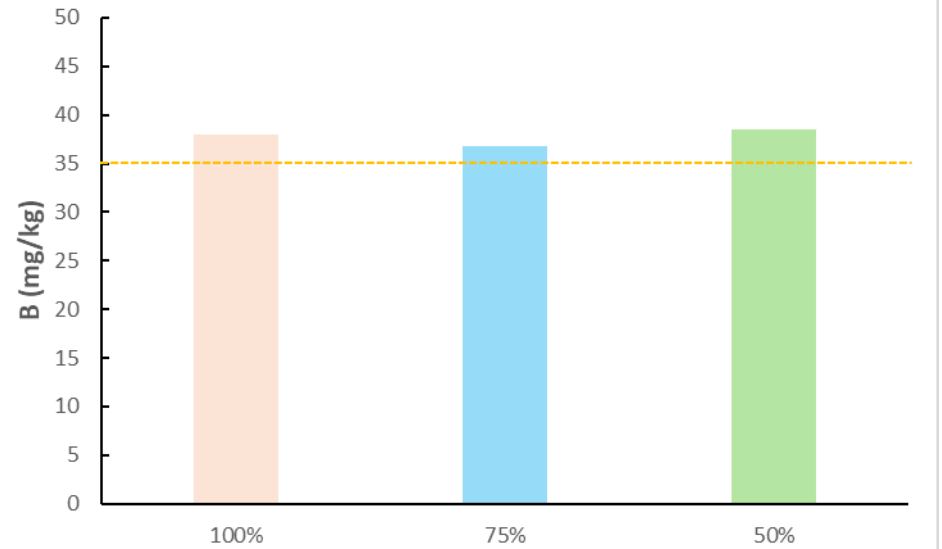
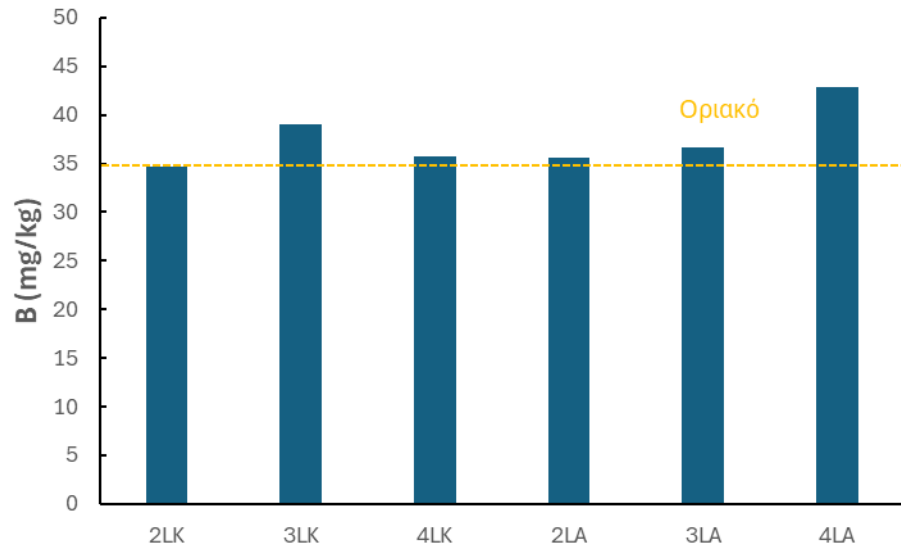
Αποτελέσματα φυλλοδιαγνωστικής (Ca)



Αποτελέσματα φυλλοδιαγνωστικής (Fe)



Αποτελέσματα 1^{ης} χρονιάς



DSS, Decision Support System

- ✓ Σύστημα υποστήριξης αποφάσεων
 - πληροφοριακό σύστημα
 - κριτήρια για σχεδιασμό

DSS, Decision Support System

- ✓ Σύστημα υποστήριξης αποφάσεων
 - πληροφοριακό σύστημα
 - κριτήρια για σχεδιασμό



DSS

- Μέση θερμοκρασία αέρα προηγούμενης ημέρας: <10 , καμία ενέργεια
- Μέση θερμοκρασία αέρα προηγούμενης ημέρας: >10 , τότε καταχώρηση και ένδειξη υγρασίας εδάφους:
 - 20-15 άριστα επίπεδα, καμία ενέργεια
 - 15-10, αρκετή υγρασία, καθυστέρηση άρδευσης
 - <10 , υπερβολική υγρασία, αποφυγή άρδευσης
 - 20-25, ελαφριά ξηρασία, μικρής διάρκειας άρδευσης
 - >25 , ξηρασία, άρδευση

DSS, Decision Support System

Αγαπητέ χρήστη,

Η μέση θερμοκρασία χθες (2025-05-18) ήταν **20.79 °C**.

Η τελευταία τιμή υγρασίας εδάφους είναι **19.90 %**.

Σύσταση: άριστα επίπεδα υγρασίας, δεν απαιτείται καμία ενέργεια από μέρους σας

Με εκτίμηση,

Το σύστημα παρακολούθησης TOMISAD



Αγαπητέ χρήστη,

Η μέση θερμοκρασία χθες (2025-05-18) ήταν **20.79 °C**.

Η τελευταία τιμή υγρασίας εδάφους είναι **28.01 %**.

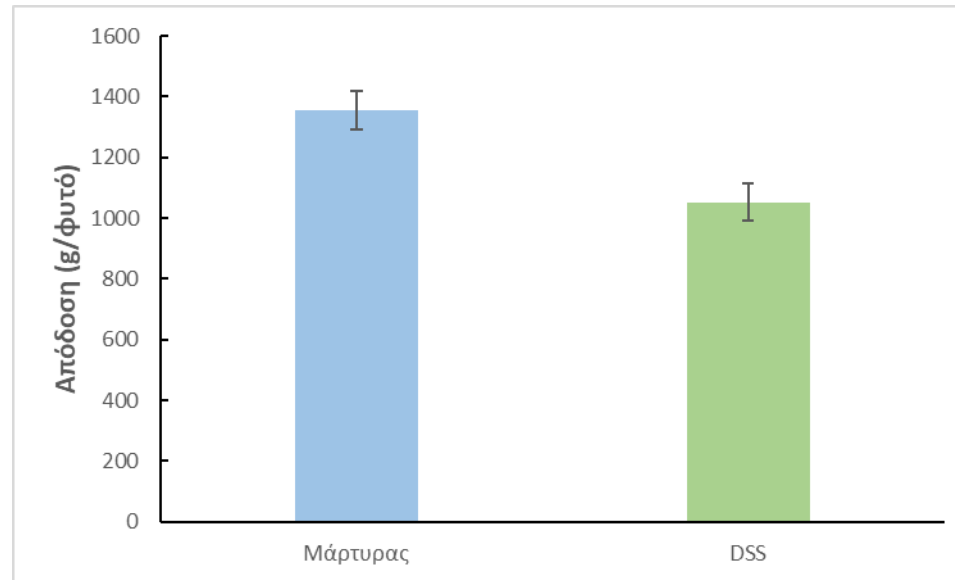
Σύσταση: υπερβολική υγρασία, αποφύγετε την άρδευση

Με εκτίμηση,

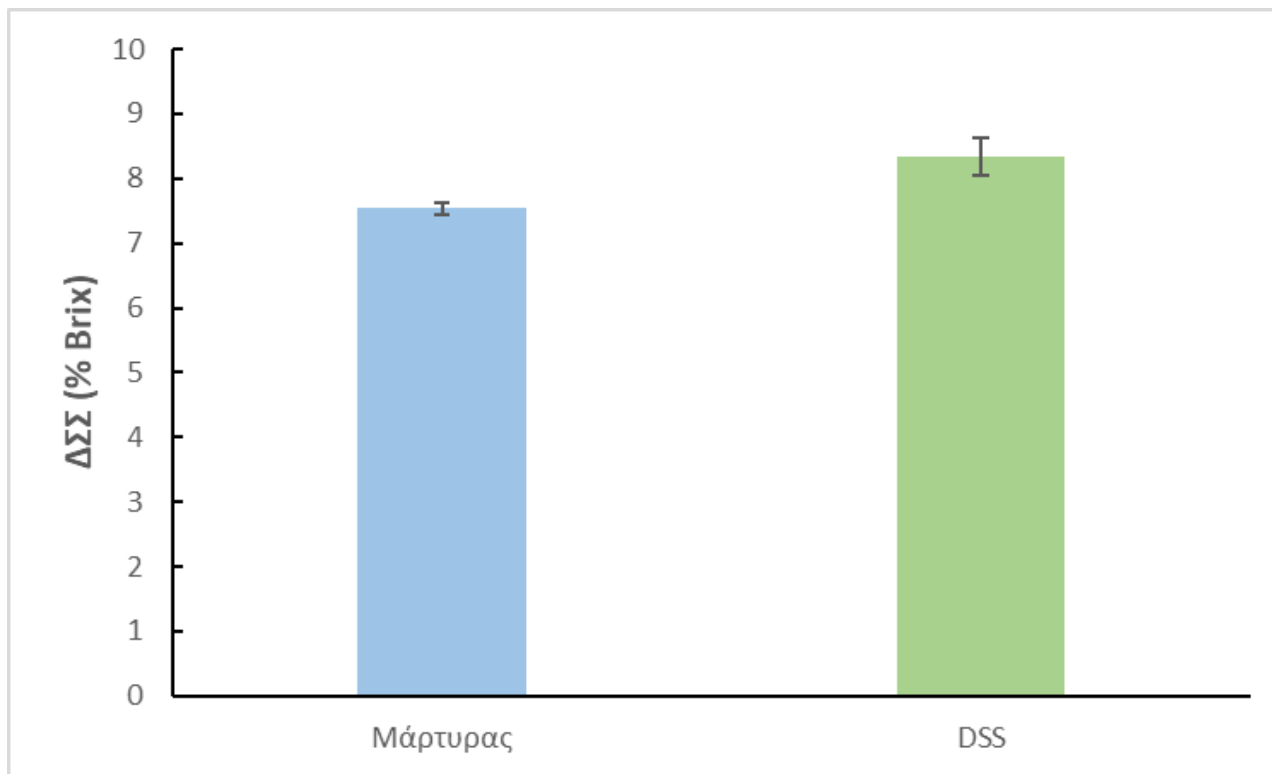
Το σύστημα παρακολούθησης TOMISAD



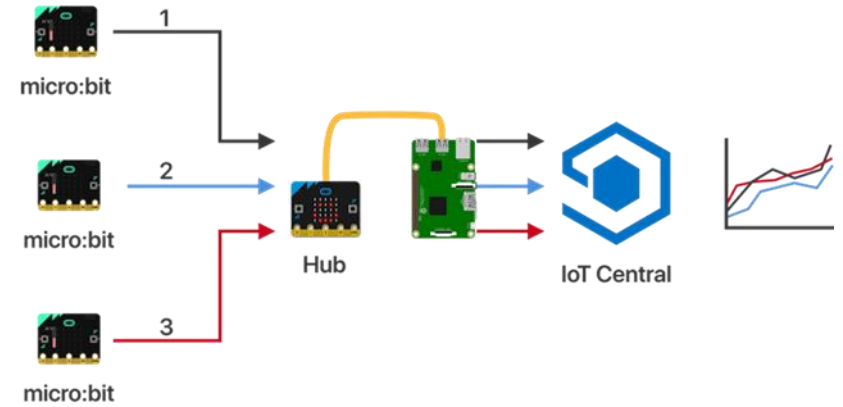
Αποτελέσματα πιλοτικής εφαρμογής



Αποτελέσματα πιλοτικής εφαρμογής



DSS, Decision Support System



Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας