

## ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΟΔΟΥ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2013

### Πιλοτικός αγρός αμειψισπορών, ΤΕΙ Λάρισας (ΔΡΑΣΗ 3) 4)

**Εγκατάσταση πιλοτικών αγρών για μελέτη του οικονομικού και ενεργειακού ισοζυγίου, του ισοζυγίου CO<sub>2</sub> και ανάλυση του κύκλου ζωής.**

Το πείραμα αυτό περιλαμβάνει τη σύγκριση τριών μεθόδων κατεργασίας του εδάφους σε πέντε διαφορετικά συστήματα αμειψισποράς ήτοι: 1<sup>ο</sup> Μίγμα τριτικάλε με κτηνοτροφικό μπιζέλι, 2<sup>ο</sup> Ηλίανθος, 3<sup>ο</sup> Ελαιοκράμβη, 4<sup>ο</sup> Σόργο και 5<sup>ο</sup> Μίγμα Βρώμης με βίκο.

Εγκαταστάθηκε πιλοτικός αγρός 10 στρεμμάτων όπου και θα καλλιεργηθούν οι αμειψισπορές σε λωρίδες με συμβατική κατεργασία (βάθος κατεργασίας 25 εκ), μειωμένη κατεργασία με βαρύ καλλιεργητή (βάθος κατεργασίας 15-20 εκ) και ακαλλιέργεια. Σε κάθετες λωρίδες θα γίνουν λιπάνσεις με τρία επίπεδα αζωτούχου λίπανσης (μάρτυρας και δύο επίπεδα λίπανσης), (Σχήμα 1). Θα χρησιμοποιηθούν μέθοδοι γεωργίας ακριβείας για την ανάλυση των αποτελεσμάτων (χαρτογράφηση παραγωγής, αναλύσεις εδάφους, μέτρηση δεικτών βλάστησης κλπ).

Οι μέθοδοι κατεργασίας είναι:

1. Συμβατική κατεργασία (Σ): περιλαμβάνει όργωμα σε βάθος 25-30 cm και προετοιμασία της σποροκλίνης με καλλιεργητή προετοιμασίας.

2. Μειωμένη κατεργασία με χρήση βαρύ καλλιεργητή (BK): Πρωτογενής κατεργασία με ένα πέρασμα με έναν βαρύ καλλιεργητή σε βάθος 15-20 cm.. Η προετοιμασία της σποροκλίνης ολοκληρώνεται με καλλιεργητή προετοιμασίας.

3. Ακαλλιέργεια (Ακ). Απ' ευθείας σπορά στην ακατέργαστη επιφάνεια με ειδικές σπαρτικές μηχανές (θα εισαχθούν για τις ανάγκες του προγράμματος).

### **3.1. Περίοδος χειμερινή 2012-13**

Στο Αγρόκτημα του ΤΕΙ Λάρισας ξεκίνησε πείραμα το φθινόπωρο του 2012 με καλλιέργεια μείγματος τριτικάλε - μπιζέλι. Η κατεργασία του εδάφους έγινε το διάστημα από 3/10 έως 11/12/2012. Στη συμβατική κατεργασία πραγματοποιήθηκε όργωμα σε βάθος 25cm, ένα πέρασμα με βαρύ καλλιεργητή και δύο περάσματα με καλλιεργητή προετοιμασίας. Στη μειωμένη κατεργασία I έγιναν ένα πέρασμα με βαρύ καλλιεργητή σε βάθος 20 cm και ένα πέρασμα με καλλιεργητή προετοιμασίας. Στην ακαλλιέργεια δεν έγινε κατεργασία του εδάφους ενώ τα ζιζάνια που υπήρχαν καταστράφηκαν με εφαρμογή του σκευάσματος REGLONE (diquat) δύο ημέρες μετά τη σπορά.

Για την λίπανση έγινε προσθήκη με βασική λίπανση με τη χρήση λιπασματοδιανομέα, σύνθετου λιπάσματος όπως προβλέπεται από το πρακτικό λίπανσης για το Ν. Λάρισας, με εφαρμογή 30 Kg/στρ. (11-15-15) ήτοι: (3.3 μονάδες αζώτου και από 4.5 μονάδες φωσφόρου και καλίου αντίστοιχα.

Η σπορά του μείγματος έγινε στις 15/12/12 με σπαρτική μηχανή σιτηρών και μικρών σπόρων μηχανικού τύπου με δίσκους. Πρώτα σπάρθηκε το τριτικάλε σε ποσότητα 9 kg/στρ και στη συνέχεια το μπιζέλι σε ποσότητα 14 kg/στρ. Για το τριτικάλε χρησιμοποιήθηκε η ποικιλία ΒΡΟΝΤΗ και για το μπιζέλι η ποικιλία ΔΩΔΩΝΗ.

## Φύτρωμα

### Α. Τριτικάλε

Τα αποτελέσματα φυτρώματος στο τριτικάλε ήταν συγκριτικά μεγαλύτερα στην περίπτωση κατεργασίας με βαρύ καλλιεργητή. Ιδιαίτερα η περίπτωση της ακαλλιέργειας δείχνει να υπολείπεται πολύ σε σχέση με τις άλλες κατεργασίες στην περίπτωση του φυτρώματος.

Γενικότερα στο σύνολο του δείγματος παρατηρείται σχετικά υψηλή παραλλακτικότητα. Στην ακαλλιέργεια δείχνει να υπολείπεται ο πληθυσμός των φυτών σε σχέση με τις άλλες μεταχειρίσεις λόγω της παρουσίας των τρωκτικών και του υψηλού ανταγωνισμού των φυτών από τους σπόρους κριθαριού της προηγούμενης καλλιέργειας όπως δείχνει ο πίνακας 1.

**Πίνακας 1.** Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης του φυτρώματος του τριτικάλε

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΦΥΤΑ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Τυπική απόκλιση	CV
Ακαλλιέργεια	32,22733	6,91149	0,21
Βαρύς Καλλιεργητής	185,453	82,3664	0,44
Συμβατική	113,520	53,9764	0,47
Συνολική παραλλακτικότητα (Cv)			0,37

### Β. Μπιζέλι

Στην περίπτωση του μπιζελιού ο βαρύς καλλιεργητής παρουσίασε την μεγαλύτερη παρουσία φυτών, ωστόσο όμως παρουσιάζει την μεγαλύτερη παραλλακτικότητα. Ενώ οι άλλες δύο εφαρμογές παρουσιάζουν το μισό πληθυσμό με τη διαφορά ότι η συμβατική καλλιέργεια έχει την μικρότερη παραλλακτικότητα (Πίνακας 2.)

**Πίνακας 2.** Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης του φυτρώματος του μπιζελιού

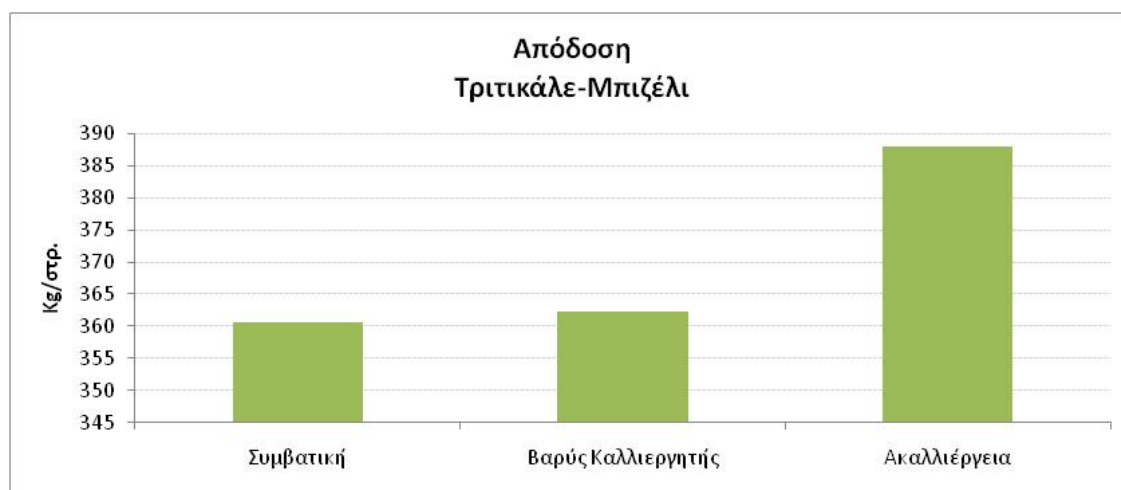
ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΦΥΤΑ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Τυπική απόκλιση	CV
Ακαλλιέργεια	88,14578	31,25863	0,35
Βαρύς Καλλιεργητής	164,162	67,234975	0,40
Συμβατική	84,12167	15,990001	0,19
Συνολική παραλλακτικότητα (Cv)			0,35

Στις 17-04-2013 έγινε δειγματοληψία για προσδιορισμό της χλωρής μάζας.

Στις 18-05-2013 έγινε κοπή της χλωρής μάζας με παλινδρομικό αυτοκινούμενο χορτοκοπτικό.

Στις 20-05-2013 έγινε δειγματοληψία για προσδιορισμό της χλωρής μάζας. Αντιπροσωπευτικό δείγμα τοποθετήθηκε σε φούρνο 40 °C για τον προσδιορισμό της υγρασίας.

### Απόδοση



**Σχήμα 1.** Παραγωγή ξηράς βιομάζας του μείγματος τριτικάλε – μπιζέλι για τις τρεις μεθόδους κατεργασίας του εδάφους στον πιλοτικό αγρό του ΤΕΙ Λάρισας.

Η παραγωγή ξηράς βιομάζας κυμάνθηκε στα 360-388 kg. Οι διαφορές μεταξύ των τριών κατεργασιών δεν απεδείχθησαν στατιστικώς σημαντικές. Ελαφρώς υψηλότερη παραγωγή που έδωσε η ακαλλιέργεια οφείλεται στην επικράτηση των φυτών κριθαριού που κατά τη συγκομιδή είχαν υγρασία 10% έναντι 30% που είχαν οι άλλες δύο μεταχειρίσεις.

Έγινε στατιστική επεξεργασία των δεδομένων παραγωγής με το στατιστικό πακέτο SPSS με το κριτήριο Duncan και δεν παρατηρήθηκαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές μεταξύ των επαναλήψεων των μετρήσεων της απόδοσης αλλά και μεταξύ των τριών κατεργασιών.

### **3.2. Περίοδος εαρινή 2013**

Μετά το πέρας των εργασιών της χειμερινής καλλιέργειας άρχισαν οι καλλιεργητικές εργασίες της εαρινής καλλιέργειας του ηλίανθου.

Στις 24-05-2013 έγινε κατεργασία του εδάφους στις μεταχειρίσεις με συμβατική κατεργασία (βάθος κατεργασίας 25 εκ), με 4ύνο άροτρο (Σ) .

Στις 24-05-2013 έγινε κατεργασία του εδάφους στις μεταχειρίσεις με βαρύ καλλιεργητή (BK).

Στις 25-05-2013 έγινε κατεργασία του εδάφους στις μεταχειρίσεις με συμβατική κατεργασία (βάθος κατεργασίας 25 εκ), με δισκοσβάρνα για το σπάσιμο των μεγάλων συμπαγών μαζών που δημιουργήθηκαν μετά την άροση λόγω της ξηρασίας που επικρατούσε στο προηγούμενο διάστημα .

Στις 01-06-2013 έγινε βασική λίπανση με τη χρήση λιπασματοδιανομέα, σύνθετου λιπάσματος όπως προβλέπεται από το πρακτικό λίπανσης για το Ν. Λάρισας, με εφαρμογή 50 Kg/στρ. (20-10-0) ήτοι: (10 μονάδες αζώτου και από 5 μονάδες φωσφόρου. Κάλιο δεν χρησιμοποιήθηκε λόγω της επάρκειας του εδάφους μετά την εδαφολογική ανάλυση των δειγμάτων.

Στις 03-06-2013 έγινε προάρδευση με αυτοκινούμενο εκτοξευτήρα και ταχύτητα κίνησης 25 m/h με περίπου 35 mm ύψους νερού.

Στις 14-06-2013 έγινε κατεργασία με καλλιεργητή προετοιμασίας στη συμβατική και στη μεταχείριση με βαρύ καλλιεργητή.

Στις 15-06-2013 έγινε σπορά του αγρού με ηλίανθο με τη χρήση ειδικής σπαρτικής σποράς για ακαλλιέργεια.

Αναλυτικά στοιχεία θα παρουσιαστούν στην έκθεση του 3<sup>ου</sup> εξαμήνου.