

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΩΝΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΔΡΑΜΑΣ



Παρασκευαΐδης Κωνσταντίνος Α.Μ. 3/2006

Επιβλέπων καθηγητής : Γεώργιος Αθ. Παλάτος

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2015

Πτυχιακή εργασία : Βιολογική καλλιέργεια της μηδικής στο Νομό Δράμας

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ
ΚΑΤΕΥΘΩΝΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΔΡΑΜΑΣ

Η υποβολή της Πτυχιακής Διατριβής αποτελεί μέρος των απαιτήσεων για την απονομή του πτυχίου στο τμήμα ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ της σχολής ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ του ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ.

Παρασκευαΐδης Κωνσταντίνος Α.Μ. 3/2006

Επιβλέπων καθηγητής : Γεώργιος Αθ. Παλάτος

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2015

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά τον Καθηγητή κ. Παλάτο Γεώργιο επιβλέποντα της εργασίας αυτής για την συνεχή καθοδήγηση του και την βοήθεια του στην επιλογή του θέματος της παρούσας εργασίας όπως και τους ανθρώπους που με στήριξαν με τον τρόπο τους όλο αυτό το διάστημα.

Ευχαριστώ επίσης το σύνολο του ανθρώπινου δυναμικού του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης και όλους όσους βοήθησαν στην συνολική πορεία των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
<u>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</u>	4
<u>1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	5
<u>2. ΕΙΔΗ ΜΗΔΙΚΗΣ – ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ</u>	7
2.1 Περιεχόμενο σε βιοδραστικά συστατικά	8
2.2 Βλαστός	9
2.3 Φύλλο	9
2.4 Άνθος.	11
2.5 Καρπός	11
2.6 Χρήση	12
<u>3.Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .</u>	16
3.1 Ιστορικά στοιχεία	16
3.2 Επιλογή ποικιλίας και ποιότητας σπόρου	16
3.2 Εδαφικές και κλιματικές απαιτήσεις	17
3.3 Ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία	19
3.4 Σπορά και Καλλιέργεια	21
3.5 Εποχή σποράς	22
3.6 Αμειψισπορά	22
3.7 Ζιζάνια.	23
3.8 Συγκομιδή – Αποθήκευση	24
3.9 Καλλιεργούμενες εκτάσεις	28
3.10 Τιμές και αποδόσεις στο τριφύλλι .	30
<u>4.ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ</u>	32
4.1 Τι είναι η βιολογική γεωργία.	32
4.2 Ιστορική αναδρομή της βιολογικής καλλιέργειας	33
4.3 Η βιολογική καλλιέργεια	35
4.4 Στοιχεία της βιολογικής γεωργίας	36
4.5 Νομοθετικό Πλαίσιο	39
4.6 Κανόνες Βιολογικής Παραγωγής	40
4.7 Οργανισμοί Πιστοποίησης και επιθεώρησης	41
<u>5. ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΜΗΔΙΚΗΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΔΡΑΜΑΣ</u>	45
5.1 Χαρακτηριστικά του νομού Δράμας	45
5.2 Γεωφυσικά στοιχεία της περιοχής	46
5.3 Κλίμα	47
5.4 Οικονομική φυσιογνωμία του Νομού Δράμας	47
5.5 Αγροτική παραγωγή Δράμας .	49
5.6 Καλλιέργεια μηδικής στο Νομό Δράμας	56
5.6.1 Κόστος παραγωγής συμβατικής και βιολογικής μηδικής	57
5.6.2 Ακαθάριστη πρόσοδος - καθαρό κέρδος βιολογικής και συμβατικής μηδικής	59
5.6.3 Προοπτικές βιολογικής καλλιέργειας μηδικής.	59
<u>6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	61
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΕΙΑ	67

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

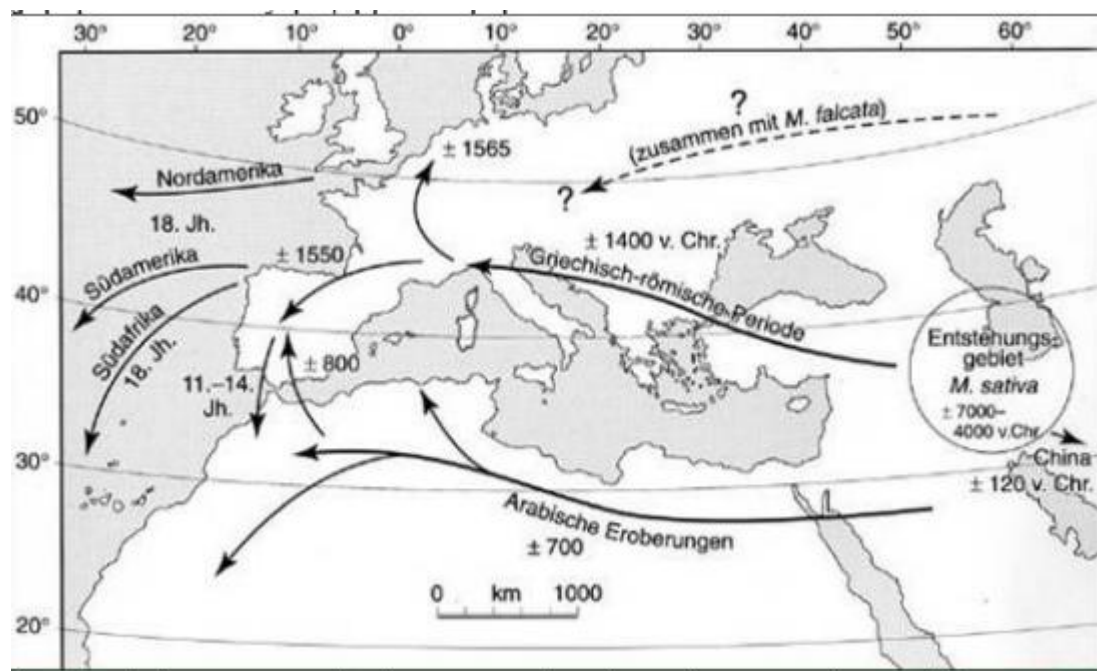
Τα τελευταία χρόνια η καλλιέργεια της μηδικής εξαπλώνεται με γοργούς ρυθμούς και ιδιαίτερα σημαντική είναι η εξάπλωση της βιολογικής καλλιέργειας της μηδικής καθώς αυτή καλύπτει τις ανάγκες της εκτροφής των βιολογικά εκτρεφόμενων ζώων .

Η καλλιέργειά της συγκεντρώνεται σήμερα σε ζώνες στο βόρειο ημισφαίριο, κυρίως Η.Π.Α., Καναδά, Ιταλία, Γαλλία, Κίνα, Ρωσία, και σε ορισμένες χώρες στο νότιο ημισφαίριο όπως Αργεντινή, Χιλή, Ν. Αφρική, Αυστραλία και Ν. Ζηλανδία (Εικόνα 1) . Στη χώρα μας η παραγωγή εντοπίζεται κυρίως στις πεδινές περιοχές της Β. και Κ. Ελλάδας, αν και λόγω της μεγάλης προσαρμοστικότητάς της θεωρείται κατάλληλη για εγκατάσταση σε οποιαδήποτε περιοχή της Ελλάδας. Το 2006 η καλλιεργούμενη έκταση μηδικής στη χώρα μας ξεπέρασε τα 1.220.000 στρέμματα, ενώ η έκταση της βιολογικής μηδικής έφτασε τα 58.032 στρέμματα.

Στις ημέρες μας είναι ύψιστης σημασίας για την ελληνική γεωργία η παραγωγή προϊόντων που να τα διακρίνει η ποιότητα και η ανταγωνιστικότητα των αντίστοιχων προϊόντων του εξωτερικού . Η γεωργική παραγωγή είναι απαραίτητο να ασκηθεί κάτω από ένα τρίπτυχο : Ποιότητα προϊόντων - Ασφάλεια καταναλωτή – Περιβαλλοντική μέριμνα.

Η παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή των γεωργικών καλλιεργειών είναι η ποιότητα των αγροτικών προϊόντων , η ασφάλεια του καταναλωτή και η περιβαλλοντική μέριμνα . Εάν επιχειρηθεί η διερεύνηση των παραγόντων αυτών με αποκλειστικά επιστημονική προσέγγιση πρόκειται για μια εξαιρετικά απαιτητική και δύσκολη διαδικασία . Ένα πλήθος από πολύ χρήσιμες πληροφορίες στο σύστημα έδαφος - φυτό - νερό, μπορούν να συλλεχθούν με την εφαρμογή ειδικών τεχνικών στον αγρό με στόχο την παρακολούθηση κρίσιμων παραμέτρων στη διαδικασία παραγωγής του προϊόντος. Στο πλαίσιο αυτών των εξελίξεων, παραδοσιακές καλλιέργειες όπως τα χορτοδετικά φυτά αποκτούν νέο οικονομικό ενδιαφέρον με κυρίαρχο το καλλιεργούμενο τριφύλλι ή μηδική.

Η κοινή μηδική (*Medicago sativa*) είναι πολυετές ψυχανθές φυτό (5–6 έτη) που κατάγεται από την περιοχή του Ιράν, Ιράκ και Τουρκμενιστάν. Η κοινή μηδική (*Medicago sativa*) στην Περσία ήταν μια σημαντική τροφή για τα άλογα. Στην Ελλάδα και στον ευρύτερο Ευρωπαϊκό χώρο εισήχθη κατά τους Ελληνοπερσικούς πολέμους, τον 5ο αιώνα π.Χ.. Από την Ελλάδα μεταφέρθηκε το 150-50 π.Χ. στην Ιταλία, όπου εκεί την χρησιμοποιούσαν ως τροφή για τα πρόβατα. Η μηδική είναι το σπουδαιότερο χορτοδοτικό φυτό σε παγκόσμια κλίμακα, γεγονός που οφείλεται στην υψηλή θρεπτική του αξία. Το χόρτο της μηδικής είναι πλούσιο σε πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, ανόργανα άλατα και βιταμίνες. Χρησιμοποιείται ως χονδροειδής ζωτροφή στα σιτηρέσια βοοειδών, αιγοπροβάτων, χοίρων και πουλερικών, με τον περιορισμό ότι 8 μπορεί να προκαλέσει τυμπανισμό στα μηρυκαστικά εφόσον καταναλωθεί χλωρή. Τα τελευταία χρόνια, εξαπλώνεται διαρκώς η βιολογική καλλιέργεια της μηδικής, προς κάλυψη των αναγκών των βιολογικά εκτρεφόμενων ζώων, ο αριθμός των οποίων συνεχώς αυξάνεται.



Εικόνα 1 Ιστορική πορεία εξαπλώσεις μηδικής στην Ευρώπη .

2. ΕΙΔΗ ΜΗΔΙΚΗΣ – ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ



α)

β)

γ)

δ)

Εικόνα 2 α) Φύλλο , β) βλαστός , γ) ρίζα δ) άνθος μηδικής

Ταξινόμηση –Μορφολογία – Φυσιολογία

Η βοτανική ταξινόμηση του φυτού είναι:

Βασίλειο (Kingdom): Φυτά (Plantae)

Συνομοταξία(Phylum/Division): Magnoliophyta – Flowering plants

Ομοταξία(Class): Δικοτυλήδονα, Μαγνολιόψιδα (Magnoliopsida)

Υφομοταξία (Subclass): Rosidae

Διάρρηση(Division): Magnoliophyta– Flowering plants

Τάξη (Order): Fabales

Οικογένεια (Family): Fabaceae – Pea family

Γένος (Genus): Medicago L. – alfalfa

Είδος (Species): Medicago sativa L. – alfalf



Εικόνα 3 τα βασικά ανατομικά μέρη μηδικής

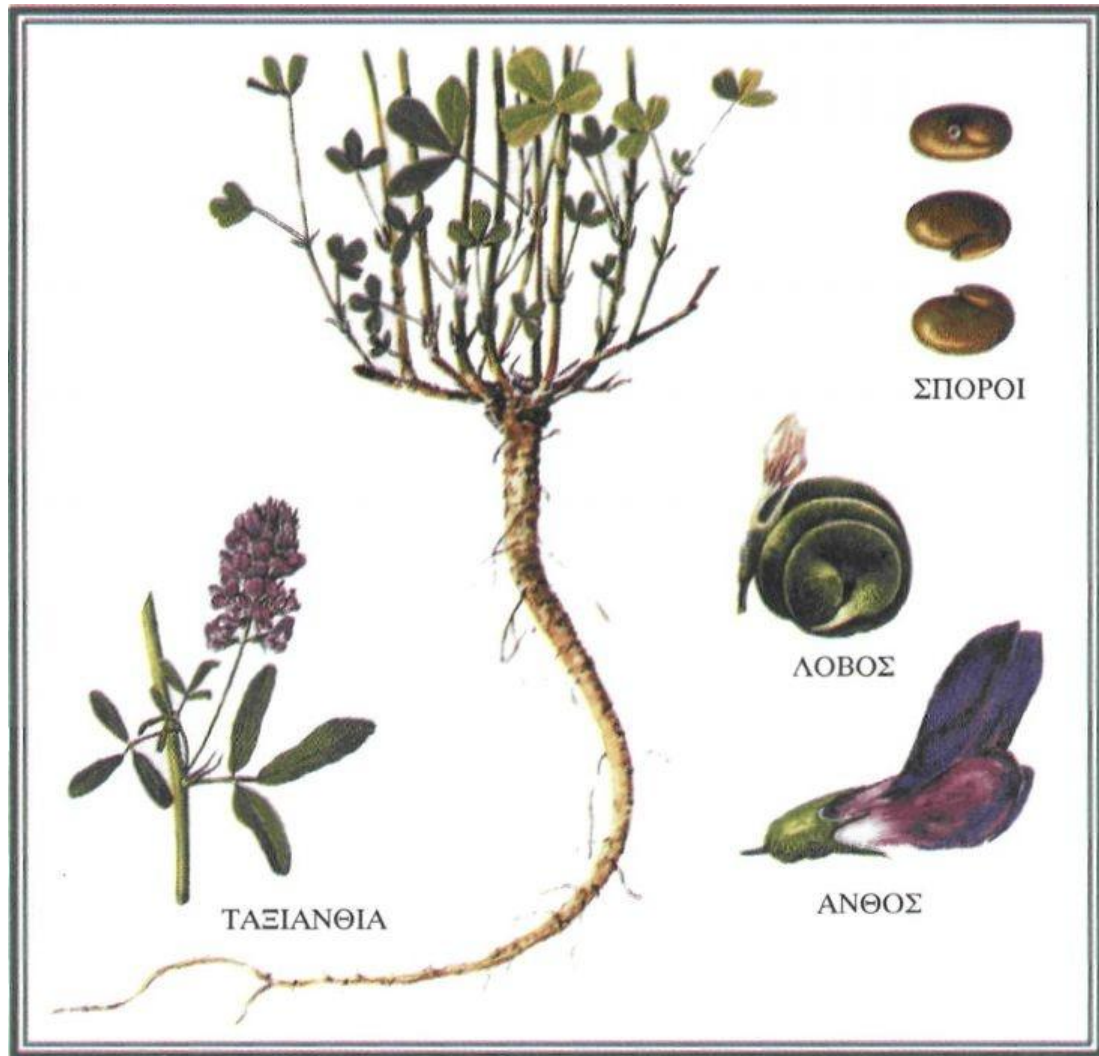
Ανήκει στην οικογένεια των Fabaceae/Leguminosae. Στην Ελλάδα είναι γνωστό ως μηδική ή άγριο τριφύλλι και καλλιεργείται συστηματικά για τροφή των ζώων. Άλλες ονομασίες του φυτού είναι Lucerne, Medicago και Purple Medick.

2.1 Περιεχόμενο σε βιοδραστικά συστατικά

Περιέχει οξέα (λαυρικό οξύ, μαλεϊκό οξύ, μαλικό οξύ, μαλονικό οξύ, μυριστικό οξύ, οξαλικό οξύ, παλμιτικό οξύ και κινικό οξύ), αλκαλοειδή τύπου πυρρολιδίνης (π.χ. σταχυδρίνη, ομοσταχυδρίνη), αλκαλοειδή τύπου πυριδίνης μόνο στα σπέρματα (π.χ.τριγονελλίνη), αμινοξέα (αργινίνη, ασπαραγίνη, κυστίνη, ιστιδίνη, ισολευκίνη, λευκίνη, λυσίνη, μεθειονίνη, φαινυλαλανίνη, θρεονίνη, τρυπτοφάνη και βαλίνη). Το μη-πρωτεϊνικό τοξικό αμινοξύ

καναβανίνη είναι παρόν στα φύλλα (0.9-1.2 mg/g), στους μίσχους (0.6-0.9 mg/g) και στα σπέρματα (5-14 mg/g).

Επίσης περιέχει κουμαρίνες (μεδικαγόλη), σοφλαβονοειδή(κουμεστερόλη, βιοχανίνη Α, δαΐοζίνη, φορμονονετίνη και γενιστεΐνη), σαπωνίνες (μεδικαγενικό οξύ και συστατικά αλυσίδας σακχάρων όπως αραβινόζη, γαλακτόζη, γλυκουρονικό οξύ, γλυκόζη, ραμνόζη και ξυλόζη) και στεροειδή (καμπεστερόλη, κυκλοαρτενόλη, β- σιτοστερόλη (κύριο συστατικό), α-σπιναστερόλη και στιγμαστερόλη). Άλλα συστατικά που περιέχονται στο φυτό είναι υδατάνθρακες (π.χ. αραβινόζη, φρουκτόζη, σουκρόζη, ξυλόζη), βιταμίνες (Α, Β1, Β6, Β12, C, Ε, Κ), μεθυλεστεράση της πηκτίνης, χρωστικές (π.χ. χλωροφύλλη, ξανθοφύλλη, β-καροτένιο, ανθοκυανίνες), πρωτεΐνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Το τμήμα του φυτού που χρησιμοποιείται είναι η πόα.



Εικόνα 4 απεικόνιση ταξιανθίας , λοβού , άνθους και σπόρου μηδικής .

2.2 Βλαστός

Μονοετής ή πολυετής πτόα της οικογένειας των ψυχανθών, με βλαστό έρποντα ή αναρριχώμενο που φτάνει σε μήκος το 1 μ.(εικόνα 4)

2.3 Φύλλο

Τα δύο πρώτα πραγματικά φύλλα είναι απλά, εκφύονται αντίθετα στον πρώτο κόμβο του βλαστού, ενώ τα υπόλοιπα φύλλα είναι σύνθετα κατ' εναλλαγή. Τα φύλλα αποτελούνται από τρία φυλλάρια, που διαφέρουν σε μέγεθος ανάλογα με το είδος και την ποικιλία. Σε μερικές ποικιλίες το ακραίο φυλλάριο ή το ζεύγος των φυλλαρίων μπορεί να αντικαθίσταται από απλή ή διακλαδιζόμενη

έλικα. Στη βάση του σύνθετου φύλλου διακρίνεται ένα ζευγάρι μικρότερων φυλλαρίων που ονομάζονται παράφυλλα τα οποία ποικίλουν σε σχήμα και μέγεθος. (εικόνα 4)

2.4 Άνθος.

Τα άνθη έχουν ένα κοντό ανθήρα και ένα απλό ύπερο με ένα κοντό στήμονα και μετά την επικονίαση παράγουν καρπούς σε μορφή λοβού. Τα άνθη, γενικά, βρίσκονται στην κορυφή του βλαστού και των κλάδων του σε ταξιανθίες . Κάθε λουλούδι αποτελείται από 5 σέπαλα στον κάλυκα και 5 πέταλα στη στεφάνη . Από αυτά τα πέταλα το ένα είναι το μεγαλύτερο ,ο πέτασος , τα άλλα 2 πλάγια σαν φτερά, το κάτω σαν τρόπιδα . Οι στήμονες είναι 10, που οι 9 κάμνουν σαν σωλήνας και ο ένας είναι ελεύθερος . Ο ύπερος είναι επιφυής, αποτελείται ένα καρπόφυλλο το οποίο σχηματίζει ένα στύλο που καταλήγει σε ένα μόνο στίγμα. Το καρπόφυλλο αποτελείται από μία ωοθήκη που περικλείει μία ή περισσότερες σπερματικές βλάστες.(εικόνα 4)

2.5 Καρπός

Ο καρπός είναι λοβός με δύο τοιχώματα, τα οποία συνδέονται με δύο ραφές. Στο εσωτερικό του λοβού βρίσκονται ένας ή περισσότεροι σπόροι ενωμένοι με το λοβό στο σημείο του οφθαλμού (μάτι ή hilum) μέσω του ομφαλικού ιμάντα. (Εικόνα 5)



Εικόνα 5 καρπός μηδικής

2.6 Χρήση

Το τριφύλλι είναι το κυριότερο κτηνοτροφικό φυτό της χώρας. Καλλιεργείται για την παραγωγή σανού, χλωρού χόρτου και βοσκής σε ποιοτικά ή ξηρικά χωράφια σε όλες τις περιοχές της χώρας. Ανάλογα με την περιοχή στις σανοδοτικές καλλιέργειες γίνονται 5-6 κοπές το χρόνο και στις σποροπαραγωγικές 1 για σπόρο και 2-3 για σανό. Στην ξηρική καλλιέργεια ο καλύτερος τρόπος αξιοποίησεως της αραιάς και χαμηλής καλοκαιρινής αναβλάστησης είναι η βόσκηση.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίν.1) δίνονται οι επίσημα καταγεγραμμένες ποικιλίες μηδικής στον Ελλαδικό χώρο.

Πίνακας 1 Καταγεγραμμένες από τον ΕΘΙΑΓΕ ποικιλίες μηδικής εντός του Ελλαδικού χώρου

ΑΜ	ΟΝΟΜΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ	ΕΤΟΣ ΕΓΓΡ	ΚΩΔ
35	ΜΗΔΙΚΗ Η ΗΜΕΡΟΣ	MEDICAGO SATIVA L.	
1537	ARTAL	1997	165
2060	BARFLEUR	2002	269
232	CHAIRONIA (ΧΑΙΡΩΝΙΑ)	1985	2
2121	CHLOI(ΧΛΟΗ)	2002	159
763	DOLICHI (ΔΟΛΙΧΗ)	1985	2
1940	EGEAN	2000	58
2061	FAKIR	2002	269
2194	FENISIA	2003	58
762	FLORINA (ΦΛΩΡΙΝΑ)	1985	2
2198	GOLDA	2003	58
2304	IONIAN	2004	58
759	LAMIA (ΛΑΜΙΑ)	1985	2
1939	LUXOR	2000	58
1910	MAXIMA	2000	183
2064	MEDINA	2002	269

Πτυχιακή εργασία : Βιολογική καλλιέργεια της μηδικής στο Νομό Δράμας

658	ORO	1990	269
761	PELLA (ΠΕΛΛΑ)	1985	2
2036	PREMA	2001	183
1724	PREMIAL	1999	90
1723	SUPERBA	1999	90
2196	TALIA	2003	58
2195	TRIANA	2003	58
1911	ULTIMA	2000	183
760	VERIA (ΒΕΡΟΙΑ)	1985	2
2062	VERZY	2002	269
2035	VICTORY	2001	183
231	ΥΛΙΚΙ	1985	2
230	ΥΡΑΤΙ 84 (ΥΠΑΤΗ 84)	1985	2
39	ΤΡΙΦΥΛΛΙ ΤΟ ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΝΟ	TRIFOLIUM ALEXANDRIUM L.	
258	KASTALIA (ΚΑΣΤΑΛΙΑ)	1985	2
256	LITO (ΛΗΤΩ)	1985	2
257	PINIAS (ΠΗΝΕΙΑΣ)	1985	2
42	ΤΡΙΦΥΛΛΙ ΤΟ ΛΕΙΜΩΝΙΟΝ	TRIFOLIUM PRATENSE L.	
255	ARNI (ΑΡΝΗ)	1985	2
254	NESSONAS (ΝΕΣΣΩΝΑΣ)	1985	2
43	ΤΡΙΦΥΛΛΙ ΤΟ ΕΡΠΟΝ	TRIFOLIUM REPENS L.	
775	KONITSA (ΚΟΝΙΤΣΑ)	1985	2
776	ΤΑΥΡΟΠΟΣ (ΤΑΥΡΩΠΟΣ)	1985	2
44	ΤΡΙΦΥΛΛΙ ΤΟ ΥΠΤΙΟ Η ΠΕΡΣΙΑΣ	TRIFOLIUM RESUPINATUM L.	
774	ASOPOS (ΑΣΩΠΟΣ)	1985	2
249	MORNOS (ΜΟΡΝΟΣ)	1985	2

Παρά αυτά υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά ήδη νέα υβρίδια τα οποία υπόσχονται καλύτερες αποδώσεις στους παραγωγούς . Ορισμένα από αυτές παρουσιάζονται παρακάτω

ΜΗΔΙΚΗ ΓΕΑ

Είναι μια ποικιλία μεσογειακού τύπου με πολύ καλή ανθεκτικότητα στο κρύο. Προσαρμόζεται σε μεγάλο εύρος κλιματικών συνθηκών και δίνει πολύ υψηλές παραγωγές. Δίνει άριστης ποιότητας ζωοτροφή με υψηλή αναλογία φύλλων προς στελέχη. Χρησιμοποιείται για βοσκή και για κοπή. Είναι κατάλληλη για συχνές κοπές. Αναβλαστάνει γρήγορα μετά από κάθε κοπή και έχει καλή αντίσταση γενικά, στις βασικές εχθρικές καταστάσεις, που προκαλούνται από έντομα και ασθένειες. Σπέρνεται άνοιξη και φθινόπωρο με 3-4 Kg το στρέμμα.

ΜΗΔΙΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ

Η νέα αξιόπιστη λύση στον Έλληνα παραγωγό. Η ποικιλία αυτή καλλιεργείται για βόσκηση, σανό, χλωρά νομή και ενσίρωση. παραγωγική, δίνει σανό υψηλής θρεπτικής αξίας, κατάλληλη για συχνές κοπές και γρήγορή αναβλάστηση μετά από κάθε κοπή.



Εικόνα 6 καλλιέργειας μηδικής Δήμητρα

Τα φυτά είναι λεπτοστέλεχα με πλούσιο φύλλωμα, ανθεκτικά σε εχθρούς και ασθένειες, όπως αφίδες και φυτόφθορα αντίστοιχα. Είναι ανθεκτική στο πλάγιασμα και έχει μικρό χρόνο ξήρανσης του χόρτου. Ευπροσάρμοστη στις ελληνικές εδαφοκλιματικές συνθήκες και σπέρνεται άνοιξη και φθινόπωρο με 3-4 Kg το στρέμμα.

ΜΗΔΙΚΗ VENUS

Ποικιλία, αυστραλιανής προελεύσεως, κατάλληλη για βόσκηση, σανό, χλωρά νομή και ενσίρωση. Είναι παραγωγική, ακόμα και κάτω από ξηρικές συνθήκες και δίνει σανό υψηλής ποιότητας με μεγάλη αναλογία φύλλων προς στελέχη. Η Venus είναι ανώτερος αντικαταστάτης της Hunter-river και έχει επιλεγεί για τις πολλαπλές ανθεκτικότητες της, όπως για παράδειγμα στην αποσύνθεση της ρίζας και της κεφαλής, αλλά και στις αφίδες. Ανθεκτική στο ψύχος, δίνει πυκνούς μηδικέωνες με αναπτυγμένες κεφαλές, 25% μεγαλύτερες συγκριτικά με ποικιλίες με ίδιο βαθμό ληθάργου. Σπέρνεται άνοιξη και φθινόπωρο με 2-3 Kg το στρέμμα.

3.Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .



Εικόνα 7 καλλιεργήσιμη έκταση μηδικής

3.1 Ιστορικά_στοιχεία

Το τριφύλλι είναι ένα σπουδαιότατο κτηνοτροφικό φυτό και κατέχει πολύ σημαντική θέση ανάμεσα στα χορτοδοτικά. Στην Ελλάδα διαδόθηκε από τη νοτιοδυτική Ασία με τους Περσικούς πολέμους, ενώ στην υπόλοιπη Ευρώπη μεταφέρθηκε από τους Άραβες. Όπως αναφέρθηκε ανήκει στην οικογένεια Fabaceae και στο γένος *Trifolium*.

3.2 Επιλογή ποικιλίας και ποιότητας σπόρου

Υπάρχουν πολλές ποικιλίες σπόρων και επειδή η καλλιέργεια είναι πολυετής, θα πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί κατά την επιλογή της ποικιλίας. Παρακάτω αναφέρονται μερικά

κριτήρια για να επιλέξουμε ποικιλία: Επιλέγουμε πάντα πιστοποιημένο σπόρο για να αποφύγουμε δύσκολα ζιζάνια, που μπορεί να περιέχει ο απιστοποιητός σπόρος.

- Με τον πιστοποιημένο σπόρο αποφεύγουμε επίσης τα κακά φυτρώματα.
- Ο σπόρος να είναι όσο το δυνατόν πιο καθαρός, απαλλαγμένος από «σκληρ» σπόρια.
- Να έχει γρήγορο ξεκίνημα την άνοιξη.
- Να έχει γρήγορη αναβλάστηση μετά την κοπή.
- Να έχει πλούσιο φύλλωμα (στα φύλλα κυρίως υπάρχουν οι πρωτεΐνες).
- Το καλάμι να είναι κούφιο για να στεγνώνει εύκολα.
- Τελικά αυτό που πρέπει να προσέχουμε πάντα είναι η διάρκεια ζωής της καλλιέργειας.

Επομένως μία ποικιλία κρίνεται το λιγότερο μετά από 4 χρόνια καλλιέργειας.

3.2 Εδαφικές και κλιματικές απαιτήσεις

Η μηδική χαρακτηρίζεται από ευρεία προσαρμοστικότητα και μπορεί να καλλιεργηθεί σε περιοχές με ποικίλες κλιματικές συνθήκες.

Το τριφύλλι είναι φυτό που ευδοκιμεί σε ποικιλία κλιμάτων και γενικά παρουσιάζει αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες. Μπορεί να καλλιεργηθεί σε εδάφη ποικίλης σύστασης, εκτός των ακραίων περιπτώσεων αμμωδών ή πολύ συνεκτικών εδαφών. Ως προς την οξύτητα του εδάφους ευδοκιμεί σε εδάφη ουδέτερα έως μέτρια αλκαλικά ενώ εμφανίζει μέση έως μεγάλη ανεκτικότητα στα άλατα του εδάφους. Το τριφύλλι έχει μικρές απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία και έχει μεγάλες υδατικές ανάγκες για τις οποίες εφαρμόζεται πότισμα με κατάκλιση, ή πότισμα με τεχνητή βροχή, ή υπόγειο πότισμα.

Αναλυτικότερα προσαρμόζεται καλύτερα σε περιοχές με ήπιο χειμώνα και ζεστό καλοκαίρι. Απαιτεί σημαντικές ποσότητες νερού για την ανάπτυξή της και για το λόγο αυτό θεωρείται απαραίτητη η άρδευσή της όταν καλλιεργείται σε ξηρές περιοχές. Παρόλα αυτά, το μεγάλο βάθος ανάπτυξης του ριζικού της συστήματος, της δίνει την ικανότητα να προσλαμβάνει νερό από τα βαθύτερα στρώματα του εδάφους (7-9 μέτρα βάθους), με αποτέλεσμα να είναι δυνατή και η ξηρική καλλιέργειά της μηδικής με μειωμένες όμως αποδόσεις.

Επίσης μπορεί να καλλιεργηθεί και σε ορεινές περιοχές επειδή αντέχει αρκετά στο κρύο. Όσον αφορά τις εδαφικές της απαιτήσεις, η μηδική παρουσιάζει μεγάλη προσαρμοστικότητα. Ιδανικότερα θεωρούνται τα βαθιά και μέσης μηχανικής σύστασης, διαπερατά και γόνιμα εδάφη με υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο. Ως ψυχανθές φυτό, η μηδική έχει την ικανότητα να δεσμεύει άζωτο και επομένως η καλλιέργειά της δεν είναι απαιτητική σε αζωτούχο λίπανση. Επιπλέον, λόγω της αζωτοδεσμευτικής ικανότητάς της καθώς και του εκτεταμένου ριζικού της συστήματος, βοηθά στη βελτίωση της δομής του εδάφους και στον εμπλουτισμό του με θρεπτικά στοιχεία. Η μηδική μπορεί εύκολα να καλλιεργηθεί βιολογικά, αφού οι καλλιεργητικές τεχνικές της βιολογικής καλλιέργειας δεν διαφοροποιούνται ιδιαίτερα από τις αντίστοιχες της συμβατικής, ενώ, οι όποιες διαφορές περιορίζονται στο είδος των ουσιών που χρησιμοποιούνται για λίπανση και φυτοπροστασία. Οι ελάχιστες απαιτήσεις του φυτού σε αζωτούχο λίπανση και η επάρκεια των ελληνικών εδαφών σε φώσφορο και κάλιο ευνοούν την εξάπλωση του βιολογικού τρόπου καλλιέργειας της μηδικής.



Εικόνα 8 Ρίζες μηδικής – απεικόνιση

Οι υψηλές απαιτήσεις σε φώσφορο επιβάλλουν όμως την προσθήκη του στοιχείου αυτού στο έδαφος σε ετήσια βάση, ενώ η περιεκτικότητα του εδάφους σε ασβέστιο επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη μακροβιότητα και την παραγωγική ικανότητα της μηδικής, γι' αυτό και συνίσταται η προσθήκη ασβεστίου στο έδαφος ένα μήνα περίπου πριν από τη σπορά.

3.3 Ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία

Η ετήσια λίπανση θα πρέπει να αντικαθιστά τουλάχιστον την ποσότητα που απομακρύνεται από τη συλλεχθείσα καλλιέργεια.

Άζωτο: Κατά τη σπορά χορηγούνται 3 μονάδες/στρέμμα αζώτου (N) και μόνο σε φτωχά εδάφη.

Φώσφορος: 9 - 12 μονάδες/στρέμμα. Η εφαρμογή γίνεται σε μία (1) δόση με την κοπή της μηδικής. Η ποσότητα του φωσφόρου ρίχνεται κατά τη σπορά του πρώτου χρόνου.

Κάλιο: Δε χρειάζεται

Ασβέστιο: Σε όξινα ή φτωχά εδάφη πριν τη σπορά με ενσωμάτωση, χορηγούνται 500 κιλά/στρέμμα για όλη τη διάρκεια της ζωής της Μηδικής.

Από το 2ο έτος και μετά: Τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο, χορηγείται Φώσφορος.

Συγκαλλιέργεια μηδικής με ετήσιο αγροστώδες εφαρμόζεται στη φθινοπωρινή σπορά και κύριο σκοπό έχει να προστατεύσει τα ευαίσθητα νεαρά φυτά της μηδικής από τις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα και την πλούσια παραγωγή χόρτου πολύ νωρίς την άνοιξη.

Συγκαλλιέργεια μηδικής με πολυετές αγροστώδες εφαρμόζεται για παραγωγή χόρτου καλύτερης ποιότητας για επιτόπου βόσκηση ή για ενσίρωση και μειώνονται οι πιθανότητες να προκληθεί τυμπανισμός στα ζώα κατά τη βόσκηση. Τα πιο κατάλληλα πολυετή αγρωστώδη για το σκοπό αυτό είναι η Δακτυλίδα και η Φεστούκα.

Ευνοϊκοί παράγοντες για την εκμετάλλευση όλων των παραγωγικών δυνατοτήτων της μηδικής είναι: ψηλές θερμοκρασίες, αρκετό νερό, πλούσιο και βαθύ έδαφος. Το ψύχος, η περίσσεια υγρασίας στο έδαφος και το χαμηλό pH είναι περιοριστικοί παράγοντες. Μεσοπρώιμες ποικιλίες μηδικής μπορούν να καλλιεργηθούν με επιτυχία σε οποιαδήποτε περιοχή της Ελλάδας. Τα πολύ όξινα εδάφη (pH 5,5), αυτά που κατακλύζονται από νερά και αυτά που έχουν αδιαπέραστο στρώμα σε μικρό βάθος (30-40 εκατ.) πρέπει να αποκλείονται από την καλλιέργεια της μηδικής. Τα όξινα, τα πολύ αλκαλικά, τα πολύ συνεκτικά, τα πολύ αμμουδερά, τα φτωχά σε ασβέστιο και αυτά που δεν στραγγίζουν καλά είναι να αποφεύγονται. Να «προτιμούνται» τα βαθιά, μέσης σύστασης γόνιμα εδάφη, που στραγγίζουν καλά και περιέχουν αρκετό ασβέστιο. Το βαθύ καλοκαιρινό όργωμα είναι απαραίτητο και αν η πυκνότητα των πολυετών ζιζανίων είναι μεγάλη τότε ένα ακόμη καλοκαιρινό όργωμα, στο συνηθισμένο βάθος, συντελεί στη ριζικότερη καταπολέμηση τους. Το χειμώνα γίνεται ένα κοινό όργωμα για την καταστροφή των ζιζανίων. Την άνοιξη οι επεμβάσεις που γίνονται είναι πάντοτε ελαφρές και αποσκοπούν στην καταστροφή των ζιζανίων και στην καλή προετοιμασία «κλίνης σπόρου». Η φρέζα πρέπει να «ΑΠΟΚΛΕΙΕΤΑΙ» σαν μέσο προετοιμασίας του εδάφους.

3.4 Σπορά και Καλλιέργεια

Η σπορά γίνεται ή με το χέρι στα πεταχτά ή με σπαρτική μηχανή σε γραμμές (απαραίτητα για τις σποροπαραγωγικές καλλιέργειες). Η καλύτερη απόσταση γραμμών είναι τα 20 εκατ. για τις σανοδοτικές και τα 40 εκατ. για τις ποτιστικές σποροπαραγωγικές καλλιέργειες. Η σπορά πρέπει να γίνει σε μικρό βάθος (1-2 εκατ.) και να σκεπασθεί καλά ο σπόρος. Αν οι εδαφικές συνθήκες το επιτρέπουν, καλό είναι, να γίνει ελαφρό κυλίνδρισμα για να έλθει σε επαφή ο σπόρος με το χώμα και να συγκρατηθεί η υγρασία στο επιφανειακό στρώμα του εδάφους. Αν επικρατεί ξηρασία και χαθεί η επιφανειακή υγρασία είναι απαραίτητο να γίνουν ελαφρά ποτίσματα με τεχνητή βροχή.

Όταν η σπορά γίνεται με το χέρι ή με κοινές σπαρτικές μηχανές σίτου, οι ποσότητες σπόρου που συνιστώνται είναι 2 έως 2,5 κιλά ανά στρέμμα, για τις σανοδοτικές και 1 έως 1,5 κιλά ανά στρέμμα, για τις σποροπαραγωγικές καλλιέργειες. Αν χρησιμοποιηθεί περισσότερος σπόρος δεν είναι μόνο



αδικαιολόγητη αλλά σοβαρό τεχνικό λάθος.

*Εικόνα 9
θεριζοαλωνιστική
μηδικής .*

Είναι φυτό πολυετές και πολλαπλών κοπών, με δυνατότητα

αναβλάστησης μετά από κάθε κοπή, ενώ μια ποτιστική καλλιέργεια αποδίδει ικανοποιητικά και είναι οικονομικά συμφέρουσα μέχρι και το 4ο-5ο έτος από την εγκατάσταση της. Η χρήση μιας καλά μελετημένης αμειψισποράς προσφέρει τα γνωστά μακροπρόθεσμα οφέλη στην καλλιέργεια του τριφυλλίου. Το καλύτερο προηγούμενο για τη σπορά τριφυλλίου είναι τα φθινοπωρινά ψυχανθή και τα χειμερινά σιτηρά.

Το έδαφος κατά τη σπορά θα πρέπει να είναι ψιλοχωματισμένο, χαλαρό, πλούσιο σε οργανική ουσία και απαλλαγμένο από ζιζάνια. Η προτιμότερη εποχή σποράς είναι νωρίς την άνοιξη (από αρχές Μαρτίου). Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις η σπορά μπορεί να γίνεται και το φθινόπωρο, πριν έλθουν οι παγωνιές του χειμώνα. Κατά τη σπορά, χρησιμοποιούνται συνήθως 1-2,5 κιλά σπόρου κατά στρέμμα. Μετά τη σπορά, συνήθως πρέπει να ακολουθεί ένα ελαφρό κυλίνδρισμα, για ομοιόμορφο φύτευμα. Η καλλιέργεια είναι σχετικά ευάλωτη στον ανταγωνισμό των ζιζανίων.

3.5 Εποχή σποράς

Η εποχή σποράς εξαρτάται από το εάν οι συνθήκες φυτρώματος και πρώτης ανάπτυξης είναι οι κατάλληλες για τη μηδική. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να υπάρχει ικανοποιητική υγρασία στο επιφανειακό στρώμα του εδάφους και καλό είναι η μέση θερμοκρασία αέρα να είναι πάνω από τους 20° C. Σε θερμοκρασίες κάτω των 10° C και πάνω από τους 35°C η ανάπτυξη των νεαρών φυτών είναι περιορισμένη στο ελάχιστο. Η καλύτερη εποχή για τις περισσότερες περιοχές της Ελλάδας είναι η άνοιξη. Σε κάποιες περιοχές που είναι θερμότερες μπορούμε να σπείρουμε και φθινόπωρο.

3.6 Αμειψισπορά .

Η μηδική σπέρνεται επιτυχώς μετά από οποιαδήποτε καλλιέργεια πλην της ίδιας της μηδικής.

Η σπορά μηδικής μετά από άλλη καλλιέργεια μηδικής πρέπει να αποφεύγεται, κυρίως γιατί σαν βαθύρριζο φυτό εξαντλεί τα αποθέματα υγρασίας των βαθύτερων στρωμάτων. Το χωράφι πρέπει να είναι καθαρό από ζιζάνια, διότι τα νεαρά φυτά μηδικής δεν αντέχουν τον ανταγωνισμό των ζιζανίων. Επομένως καλλιέργειες που αφήνουν λίγα ζιζάνια όπως καλαμπόκι,

βαμβάκι, πατάτα, αποτελούν καλό προηγούμενο για την σπορά μηδικής. Μετά τη μηδική το χωράφι είναι γονιμότερο και ακολουθούν με μεγάλη επιτυχία κυρίως σιτηρά και καλαμπόκι.

3.7 Ζιζάνια.

Στις πρώιμες φθινοπωρινές σπορές μηδικής μερικά αυτοφυή, όπως η καφέλα, η στελλάρια και διάφορα είδη βρόμου, εξελίσσονται σε επικίνδυνα ζιζάνια, αρχίζουν να φυτρώνουν νωρίς το φθινόπωρο και αναπτύσσονται το χειμώνα.

Καψελα

Το κοσμοπολίτικο ζιζάνιο καψέλα, *Capsella bursa pastoris*, το λατινικό της όνομα σημαίνει «πορτοφολάκι του βοσκού», είναι επικίνδυνο ανταγωνιστικό φυτό της μηδικής, καθότι αναπτύσσεται γρήγορα και παράγει χιλιάδες σπόρους.

Κουσκούτα

Το παρασιτικό ζιζάνιο της κουσκούτας δημιουργεί προβλήματα τόσο στις νεαρές, όσο και στις αναπτυγμένες φυτείες μηδικής. Η κουσκούτα περιελίσσεται γύρω από τα φυτά της μηδικής και δημιουργεί μυζητήρες, που δεισδύουν στους ιστούς της μηδικής απορροφώντας θρεπτικά στοιχεία. Η κουσκούτα παράγει μεγάλες ποσότητες σπόρων, που βλαστάνουν σταδιακά για πολλά χρόνια. Η εγκατάσταση νέας φυτείας μηδικής πρέπει να γίνεται με πιστοποιημένο σπόρο, απαλλαγμένο σπόρων κουσκούτας και σε χωράφι, που δεν είχε προηγούμενες φυτείες με προσβολές κουσκούτας.

3.8 Συγκομιδή – Αποθήκευση

Στης ανοιξιάτικης σποράς σανοδοτικές καλλιέργειες ο πρώτος θερισμός γίνεται στην έναρξη προς γενίκευση της άνθησης (40-45%). Στο ίδιο στάδιο γίνονται και οι άλλοι θερισμοί του πρώτου έτους εκτός από τον τελευταίο που γίνεται αρκετά πριν από την συνηθισμένη ημερομηνία εμφάνισης των παγετών και εφόσον η βλάστηση έχει ύψος >30 εκ. Από το δεύτερο έτος και μετά ο πρώτος θερισμός γίνεται όταν ωριμάσει η βλάστηση. Οι άλλοι θερισμοί γίνονται όπως τον πρώτο χρόνο.



Εικόνα 10 «Μπάλα» μηδικής , τρόπος συλλογής και αποθήκευσης μηδικής για ζωτροφή

Στις καλλιέργειες αυτές αφήνεται για παραγωγή σπόρου η πρώτη βλάστηση χωρίς να γίνει θερισμός για σανό. Από το δεύτερο έτος και μετά στις

σποροπαραγωγικές καλλιέργειες γίνεται πρώτα ένας θερισμός για σανό και αφήνεται η δεύτερη βλάστηση για παραγωγή σπόρου. Ο χρόνος του πρώτου θερισμού ρυθμίζεται έτσι ώστε η άνθηση της δεύτερης αναβλάστησης να συμπίπτει με ευνοϊκές συνθήκες για τη γονιμοποίηση - καρπόδεση και τη θρέψη του σπόρου. Το πρώτο δεκαπενθήμερο του Ιουνίου συγκεντρώνει, στις περισσότερες περιοχές της χώρας μας, τις μεγαλύτερες προϋποθέσεις για το σκοπό αυτό. Τα έντομα, επικονιαστές, είναι συνήθως την εποχή αυτή αρκετά, η τοποθέτηση όμως 1-2 κυψελών /στρέμμα ευνοεί περισσότερο την καρπόδεση.



Εικόνα 11 Συλλογή μηδικής με σύγχρονα τεχνολογικά μέσα

Η συγκομιδή του σπόρου γίνεται όταν το 75-80% των καρπών (λουβιών) πάρει κιτρινωπό προς καστανό χρώμα. Τα διάφορα αποφυλλωτικά επιταχύνουν την ξήρανση φύλλων και βλαστών και διευκολύνουν τονθεριζοαλωνισμό. Η μηδική πρέπει να κόβεται σε ύψος 5 εκ. περίπου πάνω από το έδαφος για καλύτερα αποτελέσματα. Κοπή σε μεγαλύτερο ύψος σημαίνει απώλεια παραγωγής, κοπή σε μικρότερο ύψος μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές μέχρι και καταστροφή των "κεφαλών" της μηδικής. Τα περιστρεφόμενα χορτοκοπτικά αν δεν ρυθμιστούν καλά θερίζουν πολύ χαμηλά και προκαλούν πολύ σοβαρές ζημιές στη μηδική. Ανάλογα με την περιοχή στις σανοδοτικές καλλιέργειες γίνονται 5-6 κοπές το χρόνο και στις σποροπαραγωγικές 1 για σπόρο και 2-3 για σανό. Στην ξηρική καλλιέργεια ο καλύτερος τρόπος αξιοποίησεως της αραιάς και χαμηλής

καλοκαιρινής αναβλάστησης είναι η βόσκηση. Η φθινοπωρινή αναβλάστηση της ποτιστικής και ξηρικής μηδικής προσφέρεται επίσης για βόσκηση, αρκεί να απομακρύνονται έγκαιρα τα ζώα πολύ πριν από τη συνηθισμένη ημερομηνία εμφάνισης των παγετών. Η υπερβόσκηση μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές στις κεφαλές της μηδικής και αραιώμα. Η υπερβόσκηση είναι μια από τις κυριότερες αιτίες πρόωρου αραιώματος της μηδικής. Τις μεγαλύτερες αποδόσεις σε σανό παίρνουμε το δεύτερο ή τρίτο χρόνο, αλλά και οι αποδόσεις του τέταρτου, πέμπτου έτους είναι ικανοποιητικές. Οι πρώιμες ποικιλίες αραιώνουν γρηγορότερα ακόμα και όταν εφαρμόζεται η σωστή διαχείριση. Οι μεσοπρώιμες ελληνικές ποικιλίες «ΥΠΑΤΗ» και «ΥΛΙΚΗ» είναι από τις πιο μακρόβιες. Οι ξηρικοί μηδικέωνες αντίθετα από ότι πιστεύαμε παλαιότερα διατηρούνται περισσότερο από τους ποτιστικούς.



Εικόνα 12 Μεταφορά μηδικής προς χώρο αποθήκευσης

Η συγκομιδή του τριφυλλιού γίνεται με τα κοινά χορτοκοπτικά μηχανήματα, γιατί είναι φυτό που δεν πλαγιάζει (εικόνα 11) . Το καταλληλότερο στάδιο θερισμού του τριφυλλιού είναι διαφορετικό για κάθε κοπή (ανοιξιάτική, καλοκαιρινή, φθινοπωρινή) και εξαρτάται και από το αν η καλλιέργεια είναι ξερική ή ποτιστική.

Συνήθως γίνονται 3 με 5 κοπές το χρόνο. Στην Ελλάδα η μέση ετήσια στρεμματική απόδοση για το τριφύλλι κυμαίνεται στα 780-1180 κιλά. Μετά τον θερισμό το χόρτο παραμένει στον αγρό για αποξήρανση και πρέπει να αποθηκεύεται όταν η υγρασία του φθάνει το 15%. Όταν το χόρτο προορίζεται για ενσίρωση, τότε η περιεκτικότητά του σε υγρασία πρέπει να κυμαίνεται στο 40-60% εκείνης κατά την κοπή. Την καλή αποξήρανση του χόρτου ακολουθεί η δεματοποίηση του σε μπάλες, ενώ στη συνέχεια γίνεται αποθήκευση των δεμάτων.(εικόνα 10)

Το τριφύλλι καλλιεργείται αποκλειστικά για το χόρτο του το οποίο χρησιμοποιείται στη διατροφή των ζώων με τη μορφή σανού ύστερα από φυσική αποξήρανση, χλωρό, ενσιρωμένο, για βόσκηση σε μείγματα με άλλα φυτά, ή ακόμα και με τη μορφή pellets μετά από βιομηχανική επεξεργασία.

Μετά το κόψιμο του χόρτου που προορίζεται για σανό είτε μένει στο έδαφος για ν' αποξηρανθεί είτε τοποθετείται σε ειδικά σύρματα σε ορισμένο ύψος από το έδαφος ή ειδικές ξύλινες κατασκευές (τρίποδα), ώστε να αερίζεται για να μην πιάσει μούχλα και να αποξηρανθεί με την έκθεσή του στον ήλιο. Προσοχή χρειάζεται ο σανός να μην έχει μούχλα πριν δεματοποιηθεί και μεταφερθεί στην αποθήκη. Σε πιο συστηματικές εκμεταλλεύσεις η ξήρανση γίνεται υπό σκιά οπότε διατηρείται περισσότερο πράσινο το χρώμα του και κατά συνέπεια και οι βιταμίνες τους. Άλλος τρόπος είναι η αποθήκευση του χλωρού χόρτου κατά στρώματα σε ειδικούς κλειστούς χώρους και αφαίρεση του αέρα που βρίσκεται εντός της μάζας του χόρτου που έχει μεγάλο ποσοστό σχετικής υγρασίας. Με τον τρόπο αυτό το χόρτο διατηρείται καταπράσινο και συγκρατεί και όλες τις βιταμίνες του. Άλλη μέθοδος τεχνητής αποξήρανσης συνδυάζει και τη μετατροπή του σανού σε πέλετς (κύβους) διαφόρων διαστάσεων ανάλογα με το είδος του ζώου που προορίζεται. Η τελευταία αυτή μέθοδος μπορεί να συνδυάζει και άλλη τροφή μαζί με το σανό όπως μελάσα ζαχαροτεύτλων κ.ά.

Γενικά είναι καλλιέργεια που έχει λίγα εργατικά και με την κατάλληλη επιμέλεια στην συγκομιδή και αποθήκευση δίνει σανό άριστης ποιότητας.

3.9 Καλλιεργούμενες εκτάσεις

Σε παγκόσμιο επίπεδο τα πολυετή τριφύλλια και η μηδική καλλιεργούνται σε έκταση μεγαλύτερη των 350 εκατομμυρίων στρεμμάτων, ενώ στην Ευρωπαϊκή ένωση τα κτηνοτροφικά ψυχανθή καταλαμβάνουν κάθε χρόνο έκταση περίπου 15 εκατομμύρια στρέμματα με δεσπόζουσα καλλιέργεια αυτή της μηδικής που καταλαμβάνει σημαντικές εκτάσεις στην Ισπανία, την Ιταλία, τη Γαλλία, τη Ρουμανία, την Ουγγαρία και την Πολωνία. (Υπ.Α.Α.Τ.,2007).

Στη χώρα μας από το σύνολο των κτηνοτροφικών φυτών σημαντική έκταση καταλαμβάνουν τα κτηνοτροφικά ψυχανθή για σανό, εκ των οποίων, η μηδική και τα πολυετή τριφύλλια φτάνουν τα 1.228.000 στρέμματα με μέση παραγωγή 1.333.000 τόνους (ΕΣΥΕ, 2010).



Εικόνα 13 Καλλιέργεια μηδικής στην ύπαιθρο

Αξιοσημείωτο είναι ότι αυξήθηκε η καλλιεργούμενη έκταση με μηδική και πολυετή τριφύλλια η οποία συνοδεύτηκε και από μια μικρή αύξηση της μέσης παραγωγής τους. Κατά την περίοδο 2001-2002 παρατηρήθηκε μία μικρή μείωση τόσο της παραγωγής όσο και των εκτάσεων των τριφυλλιών, ακολουθώντας μία σταθεροποιητική τάση τα επόμενα χρόνια.(Υπ.Α.Α.Τ.,2007). Επίσης οι τιμές τους τα τρία τελευταία χρόνια είναι σταθερές.

Κοινοτικό και εθνικό πλαίσιο πολιτικής για το τριφύλλι αφορά τον κανονισμό 1782/03. Σύμφωνα με τον Κανονισμό αυτόν (ΕΚ-1782/03) τα κτηνοτροφικά ψυχανθή για καρπό και σανό δεν επιδοτούνται ενώ οι αποξηραμένες ζωοτροφές εντάσσονται στο καθεστώς της ενιαίας ενίσχυσης και λαμβάνουν ειδική ενίσχυση ίση με 33 ευρώ στον τόνο για μέγιστη ποσότητα 37.500 τόνων. Ο «έλεγχος υγείας» της ΚΑΠ του 2009 καταργεί αυτή την ειδική ενίσχυση από το 2012.

3.10 Τιμές και αποδόσεις στο τριφύλλι .

Η τιμή παραγωγού, για τη βιολογική μηδική είναι τα 0,13-0,26 €/κιλό, και για τη συμβατική μηδική 0,12-0,17 €/κιλό. Το μέσο κόστος παραγωγής της βιολογικής μηδικής φτάνει τα 206,5 €/στρέμμα. Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος παραγωγής είναι η συγκομιδή. Τις υψηλότερες αποδόσεις σε χορτομάζα και θρεπτικά στοιχεία τις παίρνουμε όταν η κοπή της μηδικής γίνεται στο 10% της άνθησης. Για τις συνθήκες της χώρας μας οι αποδόσεις είναι μεγαλύτερες όταν οι κοπές δεν είναι συχνές, δηλαδή 4 περίπου το χρόνο με σχετικά χαμηλό ύψος κοπής. Το 35% των δαπανών αυτών αφορά κυρίως τις δαπάνες του μηχανολογικού εξοπλισμού (απόσβεση, τόκος, ασφάλιση και συντήρηση) αφού η καλλιέργεια είναι πλήρως εκμηχανισμένη.

Έξοδα/Εσοδα	Τιμές/Αποδόσεις
Κόστος σπόρου σποράς	5-7 ευρώ το κιλό
Κόστος παραγωγής (ανά κοπή)	20 ευρώ το στρέμμα
Μέση τιμή τετράγωνης μπάλας	0,20-0,22 ευρώ το κιλό
Απόδοση καλλιέργειας	1,2-1,5 τόνοι το στρέμμα

Πίνακας 1 Ανάλυση απόδοσης της καλλιέργειας μηδικής .

Η μέση ακαθάριστη πρόσοδος ανά στρέμμα βιολογικής μηδικής ανέρχεται στα 317,8 € αυξημένη κατά 28,87% σε σχέση με αυτή της συμβατικής (246,18 €). Η ελάχιστη και η μέγιστη ακαθάριστη πρόσοδος στην περίπτωση της βιολογικής μηδικής είναι 84,82 €/στρέμμα και 643,61 €/στρέμμα αντίστοιχα. Οι αντίστοιχες τιμές για τη συμβατική μηδική είναι 73,02 €/στρέμμα και 457,49 €/στρέμμα. Σημειώνεται ότι η επιδότηση βιολογικής καλλιέργειας φτάνει τα 60 €/στρέμμα και συμμετέχει με ποσοστό 18% περίπου στο σχηματισμό της ακαθάριστης προσόδου. Όσον αφορά το μέσο καθαρό κέρδος ανά στρέμμα, φτάνει τα 111,26 € για τη βιολογική μηδική και τα 37,4 € για τη συμβατική. Η μέγιστη τιμή του καθαρού κέρδους είναι 437,01 € και 248,71 € για τη βιολογική και συμβατική μηδική αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η συμβατική μηδική παρουσιάζει πιθανότητα αρνητικού κέρδους (ζημία) 28,34%. Η ζημία αυτή μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 135,76 €/στρέμμα. Η μέγιστη ζημία στην περίπτωση της βιολογικής παραγωγής είναι 121,72 €/στρέμμα όμως η πιθανότητα εμφάνισης ζημίας στη βιολογική μηδική είναι πολύ μικρή (6,68%). Αυτό οφείλεται κυρίως στην επιδότηση της βιολογικής παραγωγής. Προοπτικές βιολογικής καλλιέργειας μηδικής Αξίζει να σημειωθεί ότι σημαίνουντα ρόλο για τη διαμόρφωση των τιμών του τριφυλλιού στην αγορά παίζει, το γεγονός ότι το συγκεκριμένο προϊόν από ένα σημείο και μετά, όταν παραμένει αποθηκευμένο, υποβαθμίζεται ποιοτικά σε σημαντικό βαθμό.

Αυτό πάντως που κανείς δεν αμφισβητεί είναι ότι η αλματώδης αύξηση στις τιμές πλήττει καίρια το εισόδημα των κτηνοτρόφων, που για να ταΐσουν τα ζώα τους δαπανούν μια ολόκληρη περιουσία.

Από τα έως τώρα δεδομένα προκύπτει ότι οι αγρότες πραγματοποιούν τα τελευταία χρόνια αξιοπρόσεκτη "στροφή" στην καλλιέργεια τριφυλλιού, η οποία αποτελεί πολυετή καλλιέργεια, κάτι που σημαίνει λιγότερα

φυτοφάρμακα -άρα έξοδα- και καλλιεργητικές φροντίδες, ενώ πολλοί είναι και οι κτηνοτρόφοι που σπέρνουν τριφύλλι για να μειώσουν το κόστος εκτροφής των ζώων τους.

4.ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

4.1 Τι είναι η βιολογική γεωργία.

Η βιολογική γεωργία είναι μία από τις εναλλακτικές μορφές γεωργικής παραγωγής και αποτελεί αντικείμενο αυξανόμενου και πολυπλευρου ενδιαφέροντος, ιδιαίτερα κατά τα τελευταία χρόνια. Ο όρος «βιολογική» φαίνεται επικρατέστερος ύστερα από τη χρησιμοποίηση και άλλων συνωνύμων όρων, όπως «οργανική», «οικολογική», «αιφόρος», «φυσική» κλπ. Η βιολογική γεωργία, η οποία είναι ευρέως γνωστή ως «η παραγωγή αγροτικών προϊόντων χωρίς τη χρήση τεχνητών χημικών

ουσιών», διαφέρει από τη λεγόμενη συμβατική γεωργία, βασικά κατά το ότι η δεύτερη χαρακτηρίζεται από καλλιεργητικές πρακτικές υψηλών εξωτερικών εισροών και προϋποθέτει γι' αυτό την εντατική χρήση καλλιεργητικών,

αγροχημικών, φυσικών όρων και πηγών ενέργειας, οι οποίες τείνουν να εξαντληθούν ή να γίνουν ασύμφορες.

Η βιολογική γεωργία δεν πρέπει να συγχέεται με τη μέθοδο της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης εχθρών και ασθενειών, κατά την οποία εφαρμόζεται συνδυασμός προληπτικών, φυσικών, βιολογικών, βιοχημικών, χημικών και βιοτεχνολογικών πρακτικών.

Για τον ακριβή ορισμό της έννοιας της βιολογικής γεωργίας, είναι σκόπιμο να αναφερθούν στον ορισμό που έχει αναπτυχθεί από τον κώδικα τροφίμων, με βάση συμβολές εμπειρογνομόνων απ' όλο τον κόσμο. Ο κώδικας θεωρεί τη βιολογική γεωργία ως ένα σφαιρικό σύστημα γεωργικής παραγωγής (φυτικών και ζωικών προϊόντων) που ευνοεί τις πρακτικές διαχείρισης μάλλον παρά την προσφυγή σε παράγοντες παραγωγής εξωτερικής προέλευσης.

4.2 Ιστορική αναδρομή της βιολογικής καλλιέργειας

Από την αρχαιότητα ο άνθρωπος προκειμένου να καλύψει τις διατροφικές του ανάγκες ακολουθούσε γεωργικές πρακτικές που δεν διαφέρουν σε τίποτα από τις πρακτικές που εφαρμόζονται σήμερα στο βιολογικό τρόπο παραγωγής.

Τα τεχνολογικά επιτεύγματα και η πρόοδος του 19ου και κυρίως του 20ου αιώνα, οδήγησαν στην ξέφρενη ανάπτυξη του γεωργικού τομέα, ο οποίος είχε ως στόχο τη μεγιστοποίηση της παραγωγής και του κέρδους. Αποτέλεσμα αυτής της πορείας ήταν η διαμόρφωση ενός συστήματος γεωργικών πρακτικών που επικράτησε παγκόσμια και ονομάζεται συμβατική γεωργία. Μέσα από διαδοχικές διασταυρώσεις οργανισμών του ίδιου ή συγγενών ειδών, ο άνθρωπος στο πέρασμα των αιώνων, προσπάθησε να κάνει τα προϊόντα του πιο ελκυστικά στην αγορά. Ο ερχομός της «πράσινης επανάστασης» προκάλεσε μέσα σε λίγες δεκαετίες, την εκτεταμένη καλλιέργεια ποικιλιών, οι οποίες ικανοποιούσαν τα χαρακτηριστικά που θα έκαναν επιθυμητά τα προϊόντα. Ταυτόχρονα όμως προκάλεσε τον

παραγκωνισμό και τη μείωση των χρησιμοποιούμενων ντόπιων ποικιλιών με αποτέλεσμα τη μείωση της ανθεκτικότητάς τους σε ασθένειες, περιβαλλοντικές πιέσεις κ.λ.π.

Η λύση που προτάθηκε για εφαρμογή, από αυτούς που ευαγγελίζονταν την «πράσινη επανάσταση», ήταν η εντατική γεωργία και η αύξηση της παραγωγής με εκτεταμένη χρήση χημικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Όμως, οι παθογόνοι οργανισμοί προσαρμόζονται και αναπτύσσουν την ανθεκτικότητά τους, οπότε εισερχόμαστε σε μια ανεξέλεγκτη κούρσα χρήσης μεγαλύτερης ποσότητας και πιο «αποτελεσματικών» φυτοφαρμάκων. Τα παράπλευρα προβλήματα και τα αδιέξοδα πολλά: μεγάλη ενεργειακή σπατάλη, διάβρωση και ρύπανση εδαφών, υποβάθμιση χλωρίδας και πανίδας, ρύπανση επιφανειακών και υπόγειων νερών, αποψίλωση και καύση δασικών εκτάσεων για εντατική γεωργική χρήση, παρουσία υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων στα προϊόντα, διατροφικά σκάνδαλα. Επίσης: εκπομπές αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, απώλεια καλλιεργήσιμης γης και υποβάθμιση της παραγωγικότητάς της, μείωση της βιοποικιλότητας με ανεξέλεγκτους ρυθμούς που προκαλεί μη αντιστρεπτά αποτελέσματα, ενώ γνωστές αλλά και άγνωστες μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες είναι οι συνέπειες και επιπτώσεις στους οργανισμούς και στην υγεία, από τη χρήση φυτοφαρμάκων και τη διασπορά τους στο περιβάλλον και την τροφική

αλυσίδα.

Η επόμενη λύση που προτείνεται στο αδιέξοδο απέναντι στα πολλαπλά περιβαλλοντικά προβλήματα αλλά και στην καταπολέμηση της πείνας είναι η προώθηση και υιοθέτηση της Γενετικής Μηχανική

με τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς (Γ.Τ.Ο.) ή μεταλλαγμένα προϊόντα που θα μειώσουν τη χρήση φυτοφαρμάκων, όπως υποστηρίζεται (κάτι που στην πράξη δεν αποδείχτηκε τελικά). Και όχι μόνον αυτό! Η αναπόφευκτη διασταύρωση των γενετικά μεταλλαγμένων φυτών με τη φυσική βλάστηση και την ανεξέλεγκτη διαρροή γονιδίων στο φυσικό περιβάλλον, εμπεριέχει τη βεβαιότητα για την αρνητική επίδραση στο περιβάλλον και την επιστημονική αβεβαιότητα για ενδεχόμενη άμεση βλάβη στην ανθρώπινη

υγεία, ενώ εγκυμονούν ταυτόχρονα και κοινωνικο- οικονομικούς κινδύνους. Γιατί μέσα από τα αποκλειστικά πνευματικά δικαιώματα της «πατέντας» των σπόρων για τα νέα προϊόντα από τις λίγες πολυεθνικές, η παγκόσμια παραγωγή πληθώρας αγροτικών προϊόντων θα περάσει στα χέρια αυτών. Ένα αποτέλεσμα, που βλάπτει τους αγρότες, τους καταναλωτές και τις εθνικές οικονομίες.

Όμως απέναντι στα προβλήματα που δημιουργεί η συμβατική καλλιέργεια από τη μια και οι Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (Γ.Τ.Ο.) από την άλλη, οι κοινωνίες και οι επιστήμονες έχουν στα χέρια τους ένα μεγάλο όπλο να αντιπαραθέσουν στην κατεύθυνση αναχαίτισης της καταστροφής του περιβάλλοντος. Ένα περιβαλλοντικά βιώσιμο μοντέλο που ακούει στο όνομα βιολογική ή οικολογική καλλιέργεια.

Το 1923 ο Γερμανός οραματιστής Ρούντολφ Στάινερ έγραφε το παρακάτω προφητικό κείμενο: «Τι θα μπορούσε να συμβεί αν αντί για φυτική τροφή τα βόδια άρχιζαν να τρώνε κρέας; Το σημαντικότερο είναι ότι οργανισμός τους θα γέμιζε ουρικό οξύ και άλατα ουρικού οξέος, που επιδρούν στο νευρικό σύστημα και στον εγκέφαλο. Θα επιδρούσαν στον εγκέφαλο και το βόδι θα τρελαινόταν»(Science et Nature, No 103, “A l’origine de la bio”). Η κρίση του 1929 και η οικονομική καταστροφή πολλών 10 αγροτών στην Αμερική βοήθησαν στην εξάπλωση της βιολογικής γεωργίας σε αυτή την ήπειρο. Η πραγματική όμως διάδοση αρχίζει στις αρχές της δεκαετίας του 60, ως οργανική γεωργία στην Αγγλία με τις δράσεις οικολόγων πολιτικών και γιατρών. Ο Γάλλος Lemair προωθεί την εκτεταμένη χρήση ορισμένων φυκιών ως βιολογικό λίπασμα. Η πρώτη μεγάλη αναγνώριση της βιολογικής γεωργίας ήρθε το 1984 με τη θέσπιση από την Ε.Ο.Κ.(Ε.Ε.) ευρωπαϊκών προδιαγραφών και κοινού λογότυπου για τη βιολογική γεωργία, ενώ το 1986 εκπονήθηκε πρόγραμμα προώθησής της.

4.3 Η βιολογική καλλιέργεια

Η Βιολογική Καλλιέργεια είναι μια μέθοδος καλλιέργειας η οποία ελαχιστοποιεί ή αποφεύγει πλήρως τη χρήση συνθετικών λιπασμάτων και ζιζανιοκτόνων,

ρυθμιστών ανάπτυξης των φυτών, ορμονών καθώς και πρόσθετων ουσιών στις ζωοτροφές. Οι βιολογικοί καλλιεργητές βασίζονται σε αμειψισπορά (εναλλαγή φυτών για συγκομιδή), υπολείμματα συγκομιδών, αγρανάπαυση, ζωικά λιπάσματα (κοπριά) και μηχανική καλλιέργεια για τη διατήρηση της παραγωγικότητας του χώματος, τον εμπλουτισμό του με θρεπτικές ουσίες για τα φυτά καθώς και για τον έλεγχο των ζιζανίων, εντόμων και παράσιτων.

Η Βιολογική Καλλιέργεια συχνά συνδέεται με την υποστήριξη αρχών πέρα από την καλλιέργεια, όπως το Δίκαιο Εμπόριο (Fair Trade) και τη διαχείριση του περιβάλλοντος και απορρίπτει τη χρήση συνθετικών χημικών ουσιών, όπως τα συνθετικά ζιζανιοκτόνα, λιπάσματα, φυτοφάρμακα και γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς (Γ.Τ.Ο.). Σε μερικές χώρες, κυρίως στην Ευρώπη, η βιολογική καλλιέργεια ορίζεται και από το νόμο, ώστε η εμπορική χρήση του όρου «Βιολογικό» να υπόκειται σε έλεγχο από την κυβέρνηση και το κράτος. Κάποιο είδος «διαπίστευσης» προσφέρεται στους αγρότες έναντι αμοιβής, καθιστώντας παράνομη την πώληση προϊόντων με τον τίτλο «Βιολογικό» χωρίς αυτή τη διαπίστευση. Το κύριο ζήτημα της Βιολογικής Καλλιέργειας είναι η αντικατάσταση συνθετικών χημικών ουσιών με άλλες που βρίσκονται στη φύση. Αντί συνθετικών φυτοφαρμάκων χρησιμοποιούνται οργανικά φυτοφάρμακα όπως για παράδειγμα το Βt, το πύρεθρο και η ροτενόνη. Οι βιολογικοί καλλιεργητές υποστηρίζουν ότι οι συγκεκριμένες οργανικές ουσίες είναι βιοδιασπώμενες και άρα δεν μένουν στο τελικό προϊόν. Αντίθετα υποστηρίζουν, έχοντας στα χέρια τους έρευνες ανεξάρτητων επιστημόνων, ότι πολλά από τα συνθετικά χημικά παραμένουν αδιάσπαστα στην τροφική αλυσίδα μέχρι τον τελικό καταναλωτή, που είναι ο άνθρωπος.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα εντομοκτόνου που περνά στην τροφική αλυσίδα αποτελεί το DDT. Οι μεγάλες εταιρίες της αγροβιομηχανίας πραγματοποιούν δικές τους έρευνες που αποδεικνύουν το αντίθετο.

4.4 Στοιχεία της βιολογικής γεωργίας

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του Κώδικα, η βιολογική γεωργία πρέπει να συμβάλει στους εξής στόχους :

- « στην αύξηση της βιοποικιλότητας στο σύνολο του συστήματος,
- στην αύξηση της βιολογικής δραστηριότητας των εδαφών,
- στη διατήρηση της γονιμότητας των εδαφών μακροπρόθεσμα,
- στην ανακύκλωση των αποβλήτων φυτικής και ζωικής προέλευσης προκειμένου να αποκατασταθούν τα στοιχεία που είναι θρεπτικά για τη γη, μειώνοντας έτσι, όσο είναι δυνατόν, τη χρήση μη ανανεώσιμων πόρων,
- στην προσφυγή στους ανανεώσιμους πόρους στα γεωργικά συστήματα που είναι οργανωμένα τοπικά,
- στην προώθηση της ορθής χρήσης των εδαφών, του νερού και του αέρα και τη μείωση όλων των μορφών μόλυνσης που θα μπορούσαν να προκαλέσουν οι καλλιεργητικές πρακτικές και οι πρακτικές εκτροφής ζώων,
- στο χειρισμό των γεωργικών προϊόντων, προσέχοντας ιδίως τις μεθόδους μεταποίησης, προκειμένου να διατηρηθεί η βιολογική ακεραιότητα και οι ουσιαστικές ποιότητες του προϊόντος σε όλα τα στάδια,
- στην πρόβλεψη, σε μια υπάρχουσα εκμετάλλευση μετά από μια περίοδο μετατροπής, η διάρκεια της οποίας καθορίζεται από ειδικούς παράγοντες του τόπου, όπως, για παράδειγμα, του ιστορικού της γης, των τύπων καλλιέργειας και εκτροφής προς πραγματοποίηση».

(Organic farming: guide to community roles. Europ. Comm. Dir. Gen.)

Όσο για την εκτροφή ζώων στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας, αυτή κατά βάση στηρίζεται στην αρχή της ύπαρξης ενός στενού δεσμού ανάμεσα στα ζώα και τις γεωργικές εκτάσεις. Η ύπαρξη αυτού του δεσμού υπαγορεύει να έχουν τα ζώα μεγάλη πρόσβαση σε εξωτερικές εκτάσεις για άμεση έκθεση στις ευεργετικές περιβαλλοντικές συνθήκες και η διατροφή που τους δίνεται να είναι όχι μόνο βιολογική, αλλά κατά προτίμηση, να προέρχεται από την εκμετάλλευση την ίδια. Άλλωστε, οι σχετικοί με την καλή φυσική ανάπτυξη των

ζώων κανόνες και η κτηνιατρική περίθαλψη, καθορίζουν λεπτομερώς αυτό το μέρος της βιολογικής γεωργίας.

Ανεξάρτητα από τα προϊόντα, φυτικά ή ζωικά, οι στόχοι της βιολογικής παραγωγής παραμένουν οι ίδιοι : εφαρμογή περιοριστικών πρακτικών από την άποψη της προστασίας του περιβάλλοντος, αρμονικότερη κατοχή του αγροτικού χώρου, σεβασμός της καλής φυσικής διαβίωσης των ζώων, παραγωγή γεωργικών προϊόντων υψηλής ποιότητας.

Προυποθέσεις άσκησης βιολογικής γεωργίας . Προκειμένου να δοθεί συγκεκριμένο περιεχόμενο σ' αυτούς τους δύσκολους στόχους, που να μπορεί να καταστήσει εξειδικευμένη τη βιολογική γεωργία σε σχέση με τη συμβατική γεωργία, ήταν απαραίτητο, να κωδικοποιηθούν οι αποδεκτές πρακτικές. Αυτό πραγματοποιήθηκε κατ' αρχήν στις διωτικές συγγραφές υποχρεώσεων, μετά από τις νομοθεσίες ή τις επίσημες κατευθυντήριες γραμμές, σε διεθνές ή εθνικό επίπεδο. Προκειμένου να δει κανείς ειδικότερα τις πρώτες βασικές πρακτικές που έχουν καθιερωθεί για την έναρξη των διαφόρων συστημάτων – μοντέλων βιολογικής αγροτικής παραγωγής, είναι σκόπιμο να ξεκινήσει από την ποιότητα εδάφους η οποία αποτελεί βασική προϋπόθεση επιτυχούς άσκησης της βιολογικής παραγωγής αγροτικών προϊόντων και να καταλήξει

στην αποτελεσματική και ασφαλή εμπορία τους, η οποία πρέπει να πείθει απόλυτα τον καταναλωτή για κάθε τι που αφορά την ποιότητα και τις προδιαγραφές των προϊόντων.

Ακολούθως, εκθέτονται περιληπτικά τέτοιες προϋποθέσεις άσκησης

βιολογικής γεωργίας, σύμφωνα με παραδεκτές και υιοθετημένες απόψεις ειδικών (USDA, διάφορες πανεπιστημιακές σχολές κλπ.) :

- Απαγόρευση χρήσης συνθετικών λιπασμάτων επί 36 μήνες πριν από τη συγκομιδή των πιστοποιηθέντων βιολογικών αγροτικών προϊόντων.
- Απαγόρευση χρήσης συνθετικών φυτοφαρμάκων (μυκητοκτόνων,

εντομοκτόνων, ζιζανιοκτόνων) επί 36 μήνες πριν από τη συγκομιδή των πιστοποιηθέντων βιολογικών αγροτικών προϊόντων.

- Εφαρμογή αμειψισπορών οι οποίες περιλαμβάνουν εδαφοβελτιωτικές ψυχανθείς καλλιέργειες ή συγκαλλιέργειες μικρόσπερων σιτηρών με μικρόσπερμα ψυχανθή είδη, κάθε πέντε χρόνια τουλάχιστον. Η τακτική των αμειψισπορών αυτών συμβάλλει στον περιορισμό (λόγω διακοπής του βιολογικού κύκλου) ζιζανίων, εντόμων και ασθενειών, καθώς και στην αποκατάσταση της εξαντλημένης από ορισμένες κύριες καλλιέργειες, εδαφικής γονιμότητας και υγιεινής κατάστασης. Για την αποκατάσταση ή διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους εφαρμόζονται κατάλληλα συστήματα αμειψισποράς με ψυχανθή, χλωρές ή οργανικές λιπάνσεις και προσθήκες διαφόρων ειδών κομπόστας.
- Απαγόρευση χρήσης u963 συνθετικών ορμονών ή αντιβιοτικών για τα ζώα και χρήση οργανικών τροφών και φυσικών βοσκών.

Επίσης, κατά τη μετατροπή μιας έκτασης, όπου ασκείται συμβατική γεωργία, σε έκταση βιολογικής γεωργίας, η ελάχιστη διάρκεια μετατροπής είναι δύο χρόνια πριν από τη σπορά ετήσιων καλλιεργειών και τρία χρόνια πριν από την πρώτη συγκομιδή πολυετών καλλιεργειών, οι οποίες δεν χρησιμοποιούνται ως λιβάδια. Βέβαια, η περίοδος αυτή μπορεί να παραταθεί ή να μειωθεί, ανάλογα με τα καλλιεργητικά περιστατικά που προηγήθηκαν, όπως ορίζουν οι εθνικοί και κοινοτικοί κανονισμοί.

Τέλος, η συγκομιδή αυτοφυών φυτών στο φυτικό περιβάλλον (δάση και γεωργικές εκτάσεις), εξομοιώνεται με μεθόδους βιολογικής παραγωγής, εφ' όσον οι εν λόγω εκτάσεις δεν έχουν δεχτεί, κατά τη διάρκεια των τριών χρόνων που προηγήθηκαν της συγκομιδής, προϊόντα που είναι απαγορευμένα στη βιολογική γεωργία και εφ' όσον η ίδια συγκομιδή δεν θίγει τη σταθερότητα του φυσικού οικοτύπου και την επιβίωση των ειδών.

4.5 Νομοθετικό Πλαίσιο

Νομοθετικά η βιολογική γεωργία ενοποιείται για τον ευρωπαϊκό χώρο το 1991 και περιγράφεται από τον κανονισμό 2092/91(Βιολογικός τρόπος παραγωγής

γεωργικών προϊόντων) της Ε.Ε., καθώς και από τις μετέπειτα συμπληρώσεις του. Μέσα από αυτή τη Νομοθεσία, μπαίνουν κανόνες στην παραγωγική διαδικασία των βιολογικών προϊόντων, καθορίζονται διαδικασίες για τη μεταποίηση, τυποποίηση και διακίνησή τους, περιγράφονται κυρώσεις για τους παραβάτες και θεσμοθετείται σύστημα ελέγχου και πιστοποίησης όλων των βιολογικών προϊόντων από εγκεκριμένους αρμόδιους εγχώριους και ξένους οργανισμούς πιστοποίησης.

4.6 Κανόνες Βιολογικής Παραγωγής

Για την διατήρηση ή αύξηση της γονιμότητας και βιολογικής δραστηριότητας του εδάφους, επιτρέπονται οι παρακάτω ενέργειες:

- Καλλιέργεια Ψυχανθών
- Χλωρά Λίπανση¹⁸
- Καλλιέργεια βαθύρριζων φυτών
- Κατάλληλο πρόγραμμα πολυετούς αμειψισποράς
- Η ενσωμάτωση στο έδαφος οργανικών ουσιών

Προϊόντα που επιτρέπονται στην βιολογική γεωργία για την λίπανση και την βελτίωση του εδάφους.

- Κοπριά αγρωτικών ζώων
- Αποξηραμένη κοπριά και αφηδατωμένη κοπριά πουλερικών
- Κομποστοποιημένα ζωικά περιτώματα
- Υγρά απεκκρίματα ζώων
- Τύρφη
- Περιτώματα σκωλήκων και εντόμων
- Γκουανό
- Φύκη και προϊόντα φυκών

- Πριονίδια ξύλου και θρύμματα ξύλου
- Ακατέργαστα ορυκτά καλίο
- Θειικό Μαγνήσιο, Κάλιο, Ασβέστιο,
- Χλωριούχο Νάτριο

Προϊόντα που επιτρέπονται στην Βιολογική Γεωργία για την καταπολέμηση των παράσιτων και των ασθενειών

- Πύρεθρο
- Πρόπολη
- Γη διατομών
- Κόνις πετρωμάτων
- Θείον.
- Βορδιγάλειος πολτός
- Πυριτικό Νάτριο
- Φερομόνες(σμήνους, συναγερμού, ωθεσίας)
- Παραφινέλαιο

4.7 Οργανισμοί Πιστοποίησης και επιθεώρησης

Στην Ελλάδα υπάρχουν οι ακόλουθες ιδιωτικές οργανώσεις

πιστοποίησης και επιθεώρησης :

- «ΔΙΟ». Είναι οργάνωση μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα που ιδρύθηκε το 1993 και έχει το παρακάτω έμβλημα .



- «ΣΟΓΕ». Σύλλογος Οικολογικής Γεωργίας Ελλάδας. Είναι μία ένωση για τη βιολογική γεωργία στην Ελλάδα, που ιδρύθηκε το 1985 και το 1993 ιδρύθηκε και το σώμα επιθεώρησης με το ίδιο όνομα. Σύντομα πρόκειται να μετατραπεί σε εταιρία περιορισμένης ευθύνης, με το όνομα ΒΙΟ-ΕΛΛΑΣ. Έχει το παρακάτω έμβλημα:



- «ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ». Εταιρία περιορισμένης ευθύνης (ΕΠΕ). Ιδρύθηκε το έτος 1994 και έχει το παρακάτω έμβλημα:



Οι οργανώσεις αυτές εκδίδουν περιοδικά ή άλλες εκδόσεις, για την ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού επί σχετικών με τη βιολογική γεωργία θεμάτων και νέων εξελίξεων (όπως οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί κλπ.) και πραγματοποιούν ενημερωτικές συναντήσεις αγροτών και καταναλωτών. Επίσης, παρέχουν διάφορες εξειδικευμένες πληροφορίες (π.χ. αποτελέσματα ερευνών, πληροφορίες για τη νομοθεσία και τα προγράμματα της Ε.Ε., σχετικά με τη βιολογική γεωργία), στις επιχειρήσεις, τους αγρότες και άλλους εμπλεκόμενους φορείς και οργανώσεις. Οργανώσεις αγροτών, καταναλωτών και επιστημόνων

- «Ε.Ε.Β.Ε.». Ένωση Επαγγελματιών Βιοκαλλιεργητών Ελλάδας.

Εκπροσωπεί τους έλληνες βιοκαλλιεργητές στις διάφορες εκθέσεις και στο Υπουργείο Γεωργίας. Βασικές δραστηριότητές της κατά τα τελευταία χρόνια είναι η άσκηση επιρροών προς το Υπουργείο Γεωργίας για την καταγραφή και διάδοση διαφόρων μέσων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται στη βιολογική γεωργία (π.χ. παγίδες, οικολογικά φυτοπροστατευτικά μέσα κλπ.) και η οργάνωση των εβδομαδιαίων λαϊκών αγορών, για τη διάθεση νωπών βιολογικών προϊόντων στους καταναλωτές.

- «ΡΕΑ». Είναι μία επιστημονική εταιρία για τη βιολογική γεωργία, η οποία αποσκοπεί στο ρόλο του συνδέσμου μεταξύ επιστημόνων που ενδιαφέρονται για τη βιολογική γεωργία, ώστε να παρέχεται σ' αυτούς επιστημονική υποστήριξη και συνεχής ενημέρωση. Το όνομα της ομώνυμης θεάς συμβολίζει την ελπίδα για τη συνέχιση της ζωής.
- «Εργαστήρι Οικολογικής Πρακτικής». Το εργαστήριο αυτό έχει οργανώσει διαλέξεις και εκθέσεις για την οικολογία και τη βιολογική καλλιέργεια στη Θεσσαλονίκη. Τελευταία, συνέστησε δίκτυο για τη διατήρηση και ανταλλαγή τοπικών ποικιλιών και των εγγενών ζωικών φυλών. Οι δραστηριότητές του επικεντρώνονται στη διάδοση πληροφοριών και στις ανταλλαγές σπόρου σε ερασιτεχνικό επίπεδο.
- «Ένωση Καταναλωτών Οργανικών Γεωργικών Προϊόντων», «Δίκτυο ενεργειών ενάντια στα φυτοφάρμακα και για τη βιολογική γεωργία», καθώς επίσης και μερικές άλλες οργανώσεις, ασχολούνται ιδιαίτερα με τη διάδοση πληροφοριών στους καταναλωτές. Με τις ανωτέρω οργανώσεις επικοινωνεί συμβουλευτικά η IFOAM (Διεθνής Ομοσπονδία Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας), η οποία ιδρύθηκε το 1972. Η IFOAM θέσπισε, τον Νοέμβριο 1998, ένα πλαίσιο συγγραφών υποχρεώσεων της βιολογικής γεωργίας και της μεταποίησης και προωθεί αυτές τις συγγραφές υποχρεώσεων σαν ένα «τρόπο σκέψης» για την παραγωγή, πιστοποίηση, έρευνα, εκπαίδευση και προώθηση της

βιολογικής γεωργίας, στις ενδιαφερόμενες οργανώσεις απ' όλο τον κόσμο. Στην Ελλάδα έχει δημιουργηθεί ένα γραφείο, το οποίο συντονίζει τα μέλη της εθνικής ομάδας IFOAM. Το γραφείο στεγάζεται στο Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων (MAICH) και έχει ως αντιπρόσωπο της ομάδας Ε.Ε. IFOAM, τον έλληνα κ. Δημ. Δημητριάδη (με αναπληρωτή του τον κ. Δημ. Σωτηρόπουλο). Το γραφείο έχει ως αποστολή τη συλλογή και διάδοση πληροφοριών, από την ομάδα της Ε. Ένωσης στα μέλη της εθνικής ομάδας και αντίστροφα.

5. ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΜΗΔΙΚΗΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΔΡΑΜΑΣ



Εικόνα 14 Χάρτης Νομού Δράμας

5.1 Χαρακτηριστικά του νομού Δράμας

Ο Δήμος Δράμας είναι δήμος της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης. Προέκυψε από την συνένωση των προϋπάρχοντος δήμου Δράμας και της Κοινότητας Σιδηρονέρου. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 833.01 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 58.944 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του νέου δήμου ορίστηκε η Δράμα.

Ο Δήμος Δράμας αποτελείται από 2 «δημοτικές ενότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στον προϋπάρχοντα δήμο Δράμας και την κοινότητα Σιδηρονέρου που ενσωματώθηκε σε αυτόν. Κάθε δημοτική ενότητα διαιρείται σε «κοινότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στα διαμερίσματα των καταργηθέντων ΟΤΑ.

5.2 Γεωφυσικά στοιχεία της περιοχής

Ο νομός Δράμας βρίσκεται στο βορειοανατολικό άκρο της Μακεδονίας στα σύνορα με την Βουλγαρία. Ανήκει στο γεωγραφικό διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας και έχει έκταση 3468 τετ. χλμ. και σύμφωνα με την απογραφή του 1991 πληθυσμό 55.632 κατοίκους.

15/10/2014

Πληθυσμικά Στοιχεία

Δήμος	Πληθυσμός	Απογραφή 2001	
		Τοπικό Διαμέρισμα	Πληθυσμός
Δράμας	55.632	Χωριστής	2625
		Ξηροποτάμου	2777
		Νικοτσάρα της τέως Κ. Αργυρουπόλεως	309
		Δράμας	43485
		Καλλιφύτου	1149
		Καλού Αγρού	1216
		Κουδουνίων	885
		Λιβαδερού	146
		Μακρυπλαγίου	84
		Μαυροβάτου	714
		Μικροχωρίου	598
		Μοναστηρακίου	866
		Μυλοποτάμου	778

Πίνακας 2 Απογραφή πληθυσμού του Νομού Δράμας το έτος 2007 σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ.Ε

Συνορεύει στα βόρεια και βορειοανατολικά με την Βουλγαρία, στα δυτικά με το νομό Σερρών, στα νότια με το νομό Καβάλας και στα ανατολικά με τη Δυτική Θράκη (νομός Ξάνθης). Περικλείεται στα βόρεια από τα βουνά της Ροδόπης, στα δυτικά από τα βουνά Μενοίκιο και Όρβηλος, στα νότια από το όρος Παγγαίο και στα ανατολικά από τα όρη της Λεκάνης.

5.3 Κλίμα

Στην περιοχή επικρατεί ένα κλίμα ημιηπειρωτικό, δηλαδή έχει λίγο το μεσογειακό και λίγο από το ηπειρωτικό κλίμα. Οι χειμώνες είναι αρκετά κρύοι, ενώ τα καλοκαίρια πολύ θερμά. Η θερμοκρασία μπορεί να φτάσει τους 40°C το καλοκαίρι και το χειμώνα να πέσει στους -5°C, ενώ η χαμηλότερη θερμοκρασία που έχει σημειωθεί είναι -25°C. Η υψηλότερη θερμοκρασία που έχει σημειωθεί είναι 46°C. Βροχές υπάρχουν αρκετές. Οι πιο ψηλές κατακρημνίσεις πέφτουν στους μήνες Φεβρουάριο (83mm), Μάιο-Ιούνιο (49-57mm) και Οκτώβριο (63mm). Συνολικά πέφτουν 532mm σε ένα έτος. Καταιγίδες υπάρχουν συχνά στο καλοκαίρι. Τα παρακάτω κλιματολογικά στατιστικά συλλέγονται από τον Ιανουάριο του 2010 μέχρι τον Δεκέμβριο του 2013 (4 έτη). (εικόνα 15)

Κλιματικά δεδομένα Δράμας(2010-2013)													[απόκρυψη]
Μήνας	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Έτος
Μέση Υψηλότερη °C (°F)	8.6	9.5	14.4	19.8	26.6	29.9	33.0	34.6	28.1	21.3	15.9	9.3	20.9
Μέση Ημερήσια °C (°F)	4.0	5.7	9.2	13.9	18.7	23.0	25.7	25.8	20.5	14.5	10.8	4.7	14.7
Μέση Χαμηλότερη °C (°F)	0.3	1.3	4.1	8.0	12.7	16.6	19.2	19.2	15.2	9.0	5.7	0.4	9.3
Κατακρημνίσεις mm (ίντσες)	47.5 (1.87)	83.7 (3.295)	35.2 (1.386)	27.3 (1.075)	49.0 (1.929)	57.2 (2.252)	32.7 (1.287)	10.6 (0.417)	26.3 (1.035)	63.6 (2.504)	41.7 (1.642)	57.7 (2.272)	532.6 (20.969)
Μέσες ημέρες κατακρημνίσεων (≥ 1.0 mm)	7	9	6	6	6	7	3	1	2	7	5	7	66

Source: Μετεωρολογικός σταθμός Δράμας

Εικόνα 15 κλιματολογικά στοιχεία που συλλέχτηκαν κατά την περίοδο Ιανουάριο 2010 έως τον Δεκέμβριο 2013

5.4 Οικονομική φυσιογνωμία του Νομού Δράμας

Η οικονομική φυσιογνωμία του Νομού αποτυπώνεται κυρίως με την

ανάλυση των τριών τομέων (πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής) των τοπικών παραγωγικών δραστηριοτήτων . Ο πρωτογενής τομέας αποτελεί βασική παραγωγική δραστηριότητα και χαρακτηρίζεται από :

- Το χαμηλό ποσοστό αγρανάπαυσης.
- Την κυριαρχία των αροτριάων καλλιεργειών.
- Της μικρής σημασίας συνεισφορά των δασικών και αλιευτικών προϊόντων.

Τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο πρωτογενής τομέας του Νομού είναι:

- Η έλλειψη επαρκών ποσοτήτων νερού για τις αρδευόμενες καλλιέργειες.
- Το μικρό μέγεθος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.
- Η έλλειψη συμπληρωματικότητας ζωικής και φυτικής παραγωγής .
- Το χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο των αγροτών.
- Οι οργανωτικές ελλείψεις στο κύκλωμα παραγωγής , μεταποίησης κι εμπορίας προϊόντων που συνδυάζονται με ελλείψεις στις υποδομές. Ο δευτερογενής τομέας : Η επεξεργασία γεωργικών προϊόντων κατέχει σημαντική θέση στην μεταποίηση . Επίσης ιδιαίτερα αναπτύσσεται η επεξεργασία ξύλου , η υφαντουργία, η παραγωγή ενδυμάτων , τροφίμων , χάρτου και μηχανολογικών και μηχανουργικών κατεργασιών . Τα κυριότερα προβλήματα του δευτερογενούς τομέα είναι η έλλειψη υποδομών και η έλλειψη σύγχρονων μεθόδων παραγωγής.

Από τους φυσικούς πόρους του Νομού εκείνος που αξιοποιείται συστηματικά είναι η πεδιάδα, παρότι η αξιοποίηση αυτή δε γίνεται πάντα με ορθολογικό τρόπο και δημιουργεί σοβαρούς κινδύνους (π.χ. εξάντληση του υδροφόρου ορίζοντα).

Το υδάτινο δυναμικό του Νομού τα τελευταία χρόνια αποδεικνύεται πλέον ανεπαρκές για την κάλυψη των αναγκών, κυρίως του αγροτικού τομέα.

Το υδάτινο έλλειμμα οφείλεται στην κακή διαχείριση των πόρων για άρδευση κυρίως με άντληση των υπογείων υδάτων. Όμως τα όρια άντλησης του υδροφόρου ορίζοντα τείνουν προς εξάντληση, ιδίως με την

απουσία κάθε ελέγχου και περιορισμού την τελευταία δεκαετία. Επιπλέον τα υδάτινα οικοσυστήματα (ιδίως οι ποταμοί) αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα ρύπανσης εξαιτίας της αλόγιστης χρήσης λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων, αλλά και ανεξέλεγκτης ρίψης αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων.

5.5 Αγροτική παραγωγή Δράμας .

Ο νομός είναι ουσιαστικά αγρότικός. Υπάρχουν μεγάλες καλλιεργήσιμες εκτάσεις στις πεδιάδες που εκτείνονται κυρίως στο νότιο τμήμα του. Η πλήρης αξιοποίηση των υδάτινων πόρων (ιδιαίτερα των ποταμών Νέστου και Αγγίτη, των πηγών Κεφαλαρίου) και η χρήση σύγχρονων μεθόδων καλλιέργειας έχουν βελτιώσει σημαντικά τα τελευταία χρόνια την αγρότική οικονομία.

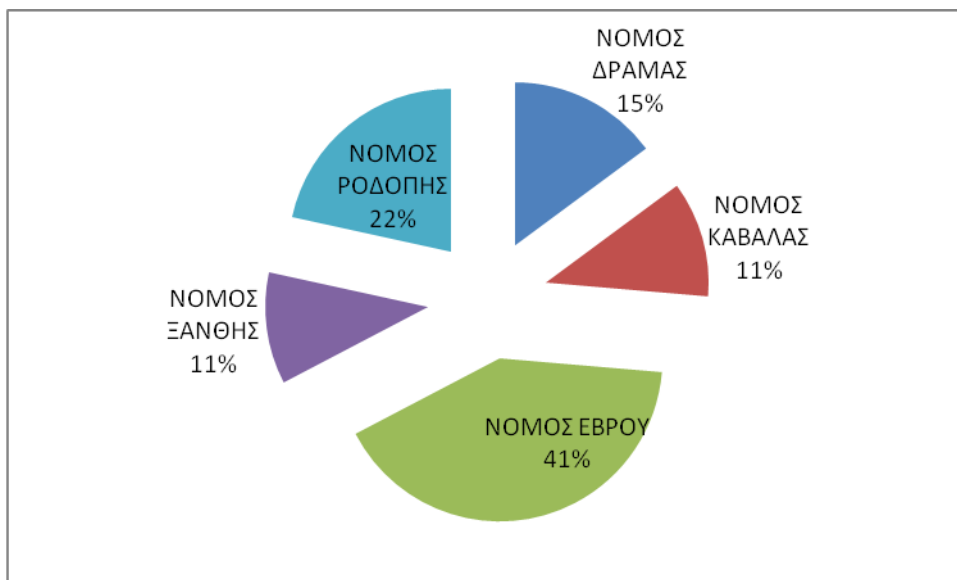
Τα προϊόντα που καλλιεργούνται είναι κυρίως δημητριακά, βαμβάκι, βιομηχανική ντομάτα, καπνός, αμπέλια, φρούτα και λαχανικά. Από τα πιο γνωστά όμως προϊόντα της περιοχής είναι τα φασόλια και οι πατάτες του Κάτω Νευροκοπίου, ενώ η αμπελοκαλλιέργεια τα τελευταία χρόνια αποκτά μια νέα δυναμική, με γνωστά ήδη τα επώνυμα κρασιά της Δράμας διεθνούς αναγνώρισης.

Σημαντική θέση στο νομό έχει η κτηνοτροφική παραγωγή, όπου κυριαρχεί η μικρή οικογενειακή εκμετάλλευση παραδοσιακής μορφής. Εκτρέφονται κυρίως αιγοπρόβατα, βοοειδή και χοίροι, ενώ σύγχρονες μονάδες παράγουν τυροκομικά προϊόντα.

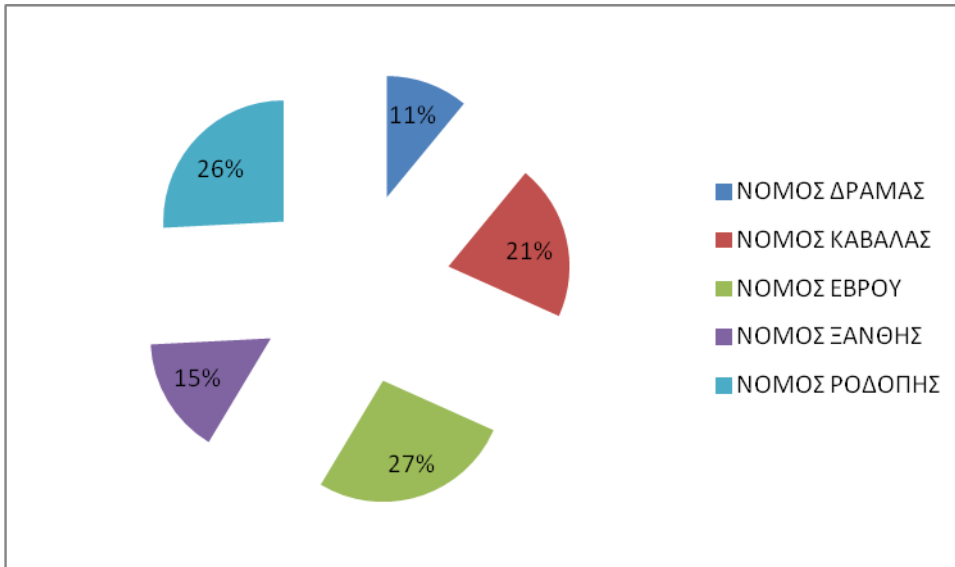
Αναπτυγμένη είναι η δασική παραγωγή, καθώς το μεγαλύτερο μέρος του νομού καλύπτεται από δάση. Τα δασοπονικά προϊόντα απορροφούνται σχεδόν κατ' αποκλειστικότητα από τις τοπικές βιομηχανίες ξύλου.

Από τα πλέον πρόσφατα στατιστικά στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής στο Νομό Δράμας αντιστοιχούν 5.821 εκμεταλλεύσεις από το σύνολο των 722.404 γεωργικών εκμεταλλεύσεων που αναλογούν σε όλη

την χώρα ενώ στην περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης όπου ανήκει ο νομός συνολικά αντιστοιχούν 53.084 γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Να σημειωθεί ότι στο νομό Δράμας αντιστοιχούν λιγότερες εκτάσεις από τους υπόλοιπους 4 νομούς της ίδιας περιφέρειας 11% . Ωστόσο οι εκτάσεις αρόσιμης γης που αναλογούν στο νομό είναι ποσοστιαία περισσότερες από τις εκτάσεις των νομών Καβάλας και Ξάνθης (Γρα. 1) . Ο αριθμός των απασχολούμενων συνολικά στις εκτάσεις αυτές είναι σχετικά μικρός . Από αυτούς το 82% ασχολούνται αποκλειστικά με τις καλλιεργητικές εργασίες στις το 15% δευτερευόντως. Όσον αφορά το σύνολο των εκμεταλλεύσεων σε ποσοστό 87% είναι αυτές που το εργατικό δυναμικό τους είναι εποχιακό και μόλις το 13% των εκμεταλλεύσεων του νομού απασχολεί μόνιμο εργατικό δυναμικό (γρα.3)



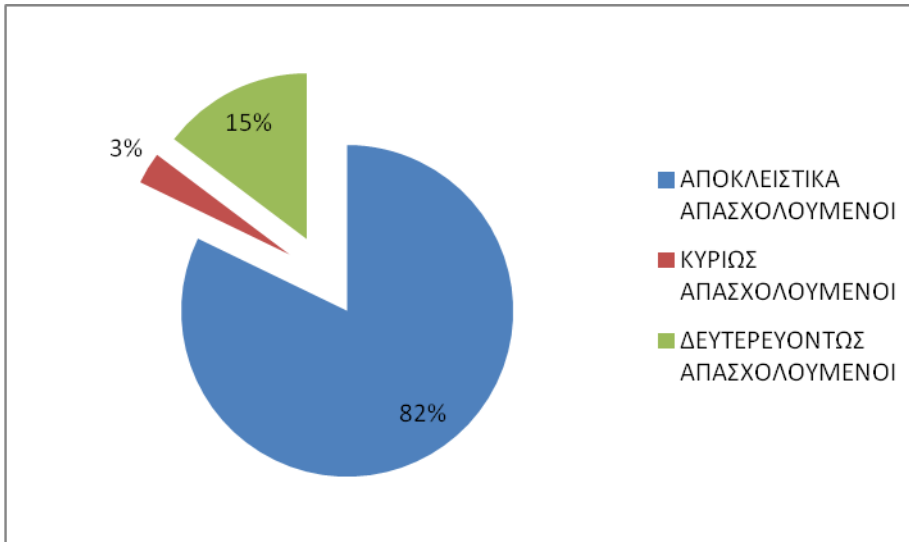
Γράφημα 1 Κατανομή καλλιεργήσιμων εκτάσεων ανά Νομό στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας Έτους 2009



Γράφημα 2 Ποσοστό απασχολούμενων στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις ανά Νομό στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας Έτους 2009

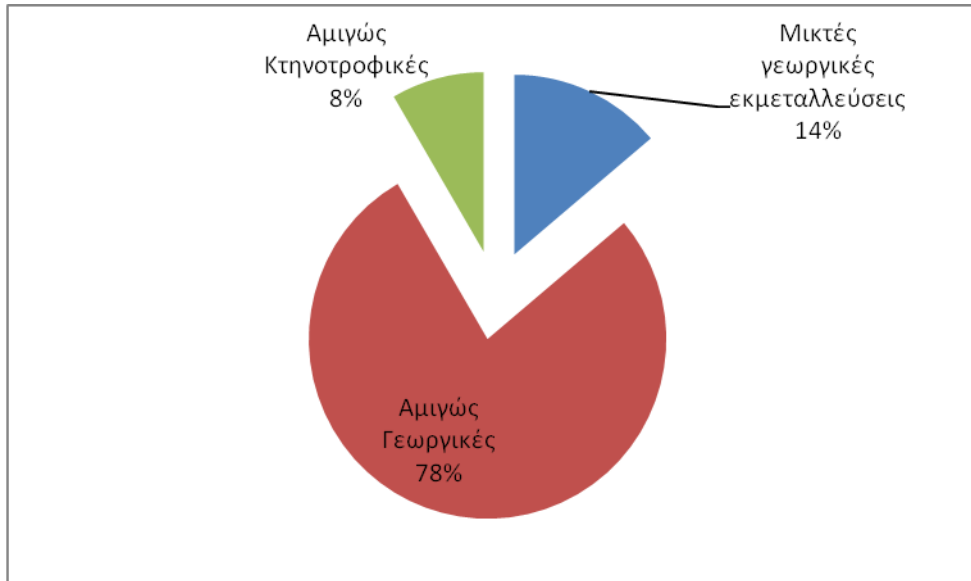


Γράφημα 3 Ποσοστιαία απεικόνιση κατανομής εκτάσεων που απασχολούν μόνιμους εργάτες και εποχιακούς εργάτες αντίστοιχα . Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας Έτους 2009



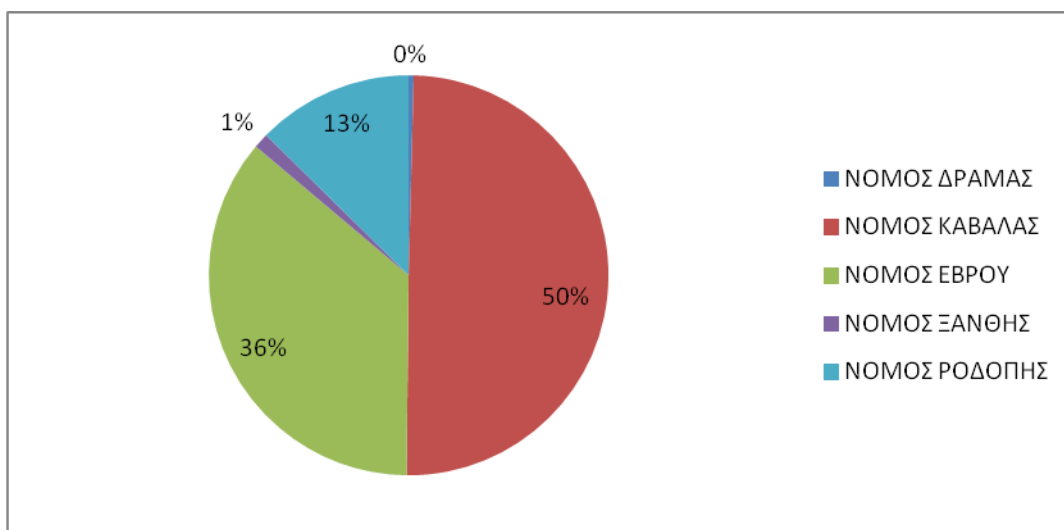
Γράφημα 4 Ποσοστιαία απεικόνιση κατανομής εργαζομένων στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις του Νομού Δράμας με βάση την αποκλειστικότητα της απασχόλησης τους με τις αγροτικές εργασίες . Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας Έτους 2009

Όσον αφορά την κατανομή των γεωργικών και κτηνοτροφικών εκτάσεων αυτή απεικονίζεται στο γράφημα 5 . Αυτό που παρατηρείτε είναι πως οι συντριπτική πλειονότητα των εκτάσεων είναι αμιγώς γεωργικές . Ένα μικρό ποσοστό μόνο 14% των εκτάσεων είναι μικτές γεωργικές και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις . Στις εκμεταλλεύσεις αυτές οι παραγωγοί επιδιώκουν μια ποίο ολοκληρωμένοι προσέγγιση της παραγωγής τους .



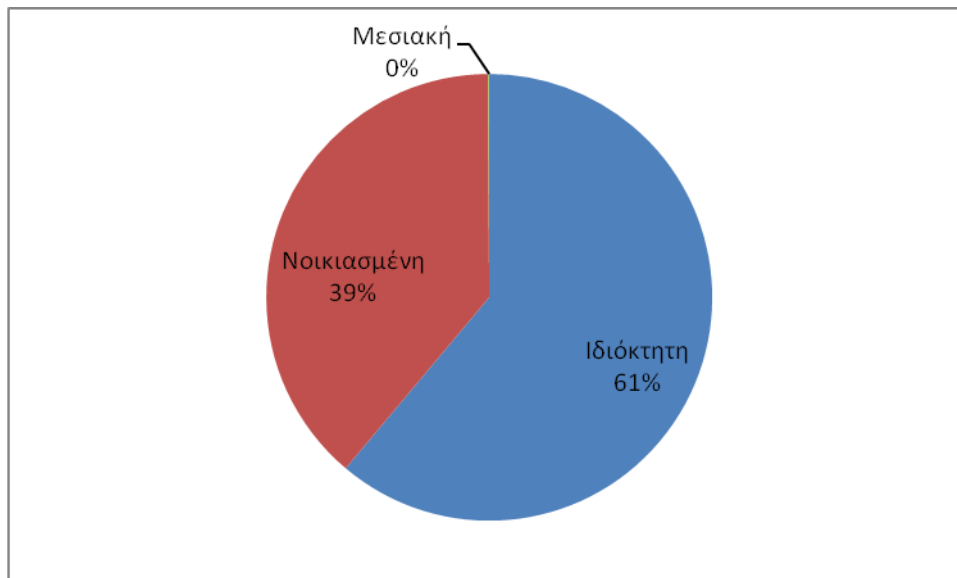
Γράφημα 5 Ποσοστά εκτάσεων που χρησιμοποιούνται αμιγώς για κτηνοτροφική χρήση , αμιγως για γεωργική χρήση και για μικτή χρήση . Ερευνα διάρθρωσης γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων έτους 2009.

Οι μόνιμες καλλιέργειες στον νομό της Δράμας σχεδόν δεν υπάρχουν όπως αυτό προκύπτει από τα στατιστικά στοιχεία της Απογραφής Γεωργίας - Κτηνοτροφίας 1999/2000.(Γρα.6)

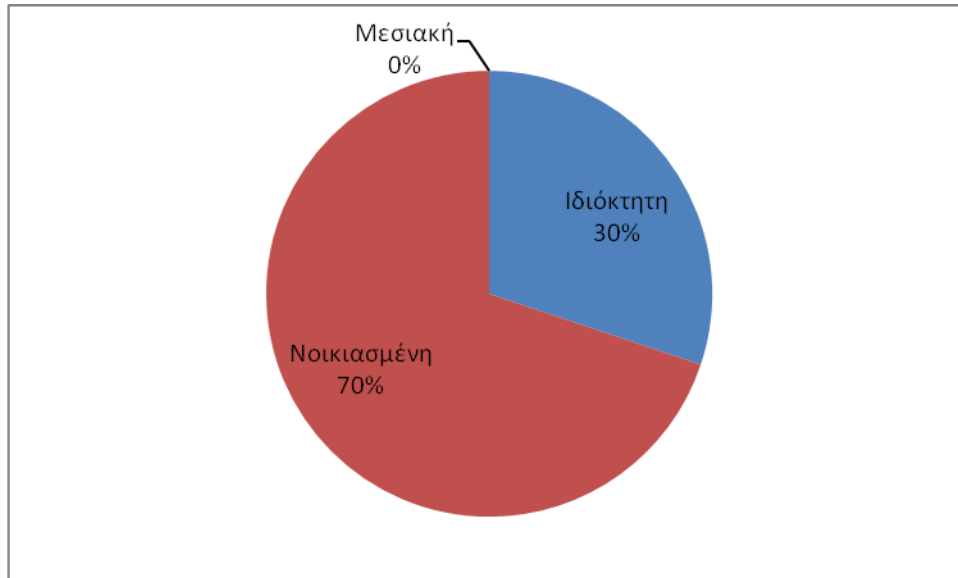


Γράφημα 6 Ποσοστά μόνιμων καλλιεργειών ανά Νομό στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης . (Προαπογραφικά στοιχεία της Απογραφής Γεωργίας - Κτηνοτροφίας 1999/2000)

Ενδιαφέρων παρουσιάζει και η κατανομή των εκτάσεων όσο αφορά το καθεστώς κατοχής , εάν δηλαδή καλλιεργούνται από τους ιδιοκτήτες τους ή εάν νοικιάζονται σε άλλους καλλιεργητές . Όπως παρατηρούμε από το γράφημα 7 ο αριθμός των εκτάσεων που καλλιεργούνται από τους ιδιοκτήτες είναι κατά πολύ μεγαλύτερος από τον αριθμό των εκτάσεων που καλλιεργούνται από τους παραγωγούς οι οποίοι νοικιάζουν από τρίτους καλλιεργήσιμες εκτάσεις , όμως όπως φαίνεται από το γράφημα 8 το ποσοστό των εκτάσεων στρεμματικά που καλλιεργούνται από τρίτους και όχι από τους ιδιοκτήτες τους είναι πολύ μεγαλύτερο . Από αυτά συμπεράνουμε ότι οι εκτάσεις των παραγωγών είναι μικρές στρεμματικά και για το λόγο αυτό προβαίνουν στο να νοικιάζουν επιπλέον εκτάσεις για να αυξήσουν την παραγωγή τους .



Γράφημα 7 Ποσοστιαία κατανομή αριθμού εκτάσεων με κριτήριο το καθεστώς κατοχής τους. Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας Έτους 2009



Γράφημα 8 Ποσοστιαία κατανομή στρεμμάτων εκτάσεων με κριτήριο το καθεστώς κατοχής τους . Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας Έτους 2009

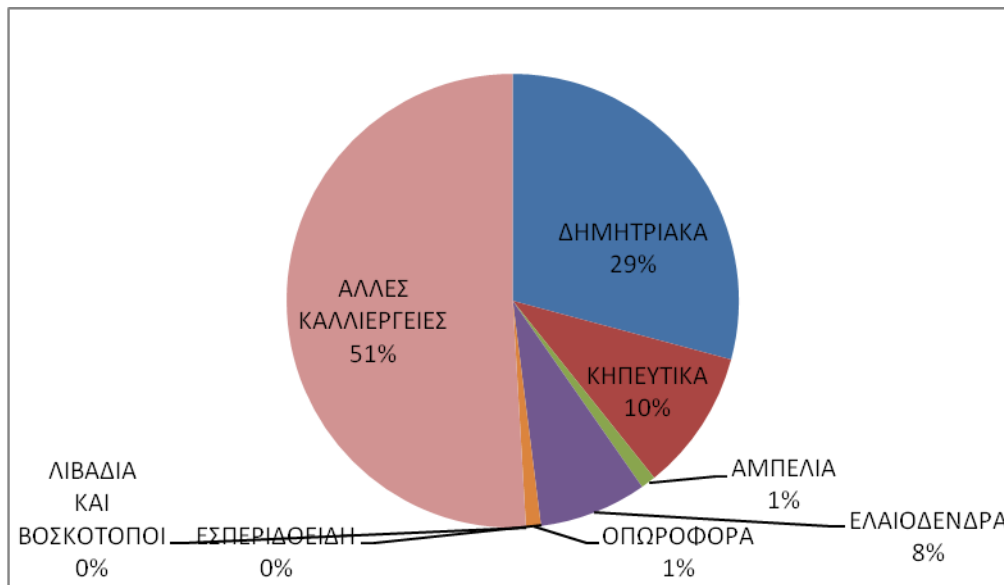
Όπως προκύπτει από τα στατιστικά στοιχεία του έτους 2007 οι εκτάσεις που εφαρμόζουν συστήματα βιολογικής καλλιέργειας στο νομό ανέρχονται τις 287 σε αριθμό(Πίν.3) . Από το σύνολο των εκτάσεων αυτών μόνο μία δεν έχει ολοκληρώσει πλήρως την μετάβαση από τις συμβατικές μεθόδους γεωργίας προς τις βιολογικές την χρονιά της απογραφής .Από το σύνολο των εκτάσεων αυτών οι 70 εκτάσεις πέρα της γεωργικής παραγωγής δραστηριοποιούνται και στον τομέα της κτηνοτροφίας . Οι 62 από αυτές εφαρμόζουν βιολογική εκτροφή σε όλα τα ζώα και οι 8 από αυτές σε μέρος των ζώων . Είναι προφανές ότι στις περιπτώσεις αυτές οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις χρησιμοποιούνται για την παραγωγή βιολογικών τροφών για τα ζώα που εκτρέφονται βιολογικά από τους παραγωγούς .

Πτυχιακή εργασία : Βιολογική καλλιέργεια της μηδικής στο Νομό Δράμας

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ Ή ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΖΩΩΝ, ΚΑΤΑ ΤΑΞΕΙΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗΣ														
ΝΟΜΟΙ	ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ Ή ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΩΩΝ		ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ, ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ:											
			ΕΧΟΥΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ			ΤΕΛΟΥΝ ΥΠΟ ΜΕΤΑΒΑΣΗ			ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΩΩΝ					
									ΣΥΝΟΛΟ	ΣΕ ΌΛΑ ΤΑ ΖΩΑ	ΣΕ ΜΕΡΟΣ			
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	2.149	325.179,1	2.026	308.579,2	173.698,9	151	19.819,4	11.719,3	143	26.481,0	122	22.541,7	21	3.939,3
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	287	53.719,7	286	53.069,7	30.748,1	1	650,0	30,0	70	12.183,1	62	11.592,3	9	590,8
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	326	18.813,6	289	17.321,6	10.175,3	58	2.254,7	1.086,0	7	585,7	7	585,7	0	0,0
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ	1.252	213.372,1	1.187	201.013,9	112.665,2	72	14.163,0	9.579,4	59	13.003,0	48	9.924,4	11	3.078,6
ΝΟΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ	128	12.975,0	113	12.521,6	6.531,2	16	1.105,4	507,1	4	709,3	3	439,3	1	270,0
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	155	26.298,7	151	24.652,3	13.579,1	4	1.646,3	516,7	3	0,0	3	0,0	0	0,0

Πίνακας 3 Εκμεταλλεύσεις που εφαρμόζουν συστήματα βιολογικής καλλιέργειας ή εκτροφής ζώων κατά τάξεις μεγέθους της χρησιμοποιούμενης γης .

Εξετάζοντας το σύνολο των εκτάσεων που εμπίπτουν στο καθεστώς βιολογικής γεωργίας ανά κατηγορία καλλιεργήσιμων ειδών (γρα.8) διαπιστώνουμε ότι κατά ποσοστό 51% οι εκτάσεις αυτές δεν καλλιεργούνται από εδώδιμα είδη αλλά προφανές από είδη που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την βιολογική εκτροφή ζώων και κατά κύριο λόγο από μηδική .



Γράφημα 8 απεικόνιση κατανομής εκτάσεων Νομού Δράμας ανά καλλιεργούμενο είδος

Πτυχιακή εργασία : Βιολογική καλλιέργεια της μηδικής στο Νομό Δράμας

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ, ΚΑΤΑ ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ, ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΧΕΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΕΙ Η ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ,																			
ΝΟΜΟΙ	ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕΙ ΠΛΗΡΟΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ			ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ		ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ		ΑΜΠΕΛΙΑ		ΕΛΙΩΔΕΝΔΡΑ		ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ		ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ		ΛΙΒΑΔΙΑ ΚΑΙ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ		ΆΛΛΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	Χ.Γ.Ε	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ &	2.026	308.579,2	173.698,9	341	22.094,5	135	1.429,7	163	3.231,5	298	7.932,3	0	0,0	28	507,4	0	0,0	1.554	138.503,6
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	286	53.069,7	30.748,1	110	8.749,8	38	549,8	4	32,0	29	382,7	0	0,0	4	60,0	0	0,0	192	20.973,7
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	289	17.321,6	10.175,3	11	516,5	17	94,9	54	1.841,2	218	6.131,5	0	0,0	11	254,9	0	0,0	20	1.336,3
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ	1.187	201.013,9	112.665,2	193	10.641,6	65	555,1	85	526,0	30	328,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1.107	100.614,0
ΝΟΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ	113	12.521,6	6.531,2	13	807,8	2	48,0	2	140,0	3	299,8	0	0,0	1	10,0	0	0,0	106	5.225,7
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	151	24.652,3	13.579,1	15	1.378,7	13	181,9	17	692,3	17	789,8	0	0,0	12	182,5	0	0,0	129	10.353,9

Πίνακας 4 Εκμεταλλεύσεις που εφαρμόζουν συστήματα βιολογικής καλλιέργειας κατά ομάδες καλλιέργειας στις οποίες έχει ολοκληρωθεί η μετατροπή τους

5.6 Καλλιέργεια μηδικής στο Νομό Δράμας .

Τα τελευταία χρόνια η καλλιέργεια της μηδικής εξαπλώνεται με γοργούς ρυθμούς και ιδιαίτερα σημαντική είναι η εξάπλωση της βιολογικής καλλιέργειας της μηδικής καθώς αυτή καλύπτει τις ανάγκες της εκτροφής των βιολογικά εκτρεφόμενων ζώων .

Στη χώρα μας η παραγωγή εντοπίζεται κυρίως στις πεδινές περιοχές της Β. και Κ. Ελλάδας, αν και λόγω της μεγάλης προσαρμοστικότητάς της θεωρείται κατάλληλη για εγκατάσταση σε οποιαδήποτε περιοχή της Ελλάδας. Το 2006 η καλλιεργούμενη έκταση μηδικής στη χώρα μας ξεπέρασε τα 1.220.000 στρέμματα, ενώ η έκταση της βιολογικής μηδικής έφτασε τα 58.032 στρέμματα.

Σταθερότητα παρατηρείτε στις τιμές στο φρέσκο τριφύλλι , με τα καθαρά κέρδη στη βιολογική καλλιέργεια μηδικής, η οποία μάλιστα επιδοτείται, να υπολογίζονται σε 430 ευρώ ανά στρέμμα. Σύμφωνα με στοιχεία του Ινστιτούτου Γεωργοοικονομικών και Κοινωνιολογικών Ερευνών του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., προκύπτει ότι η απόδοση της συμβατικής καλλιέργειας μηδικής φτάνει κατά μέσο όρο τα 1.366 κιλά ανά στρέμμα. Προκύπτει ακόμη ότι η απόδοση της μηδικής μειώνεται ελάχιστα όταν η καλλιέργεια είναι βιολογική.

Συγκεκριμένα, η απόδοση της βιολογικής μηδικής εμφανίζεται μειωμένη κατά 8,87% και φτάνει τα 1.245 κιλά ανά στρέμμα. Η μέγιστη απόδοση για τη βιολογική μηδική φτάνει τα 2.031 κιλά/στρέμμα, ενώ η ελάχιστη τα 300 κιλά. Η ελάχιστη αυτή τιμή παρατηρήθηκε και στην περίπτωση της συμβατικής μηδικής και οφείλεται κυρίως στην έλλειψη νερού. Από την άλλη μεριά, η μέγιστη απόδοση της συμβατικής καλλιέργειας μηδικής, φτάνει τα 2.500 κιλά.

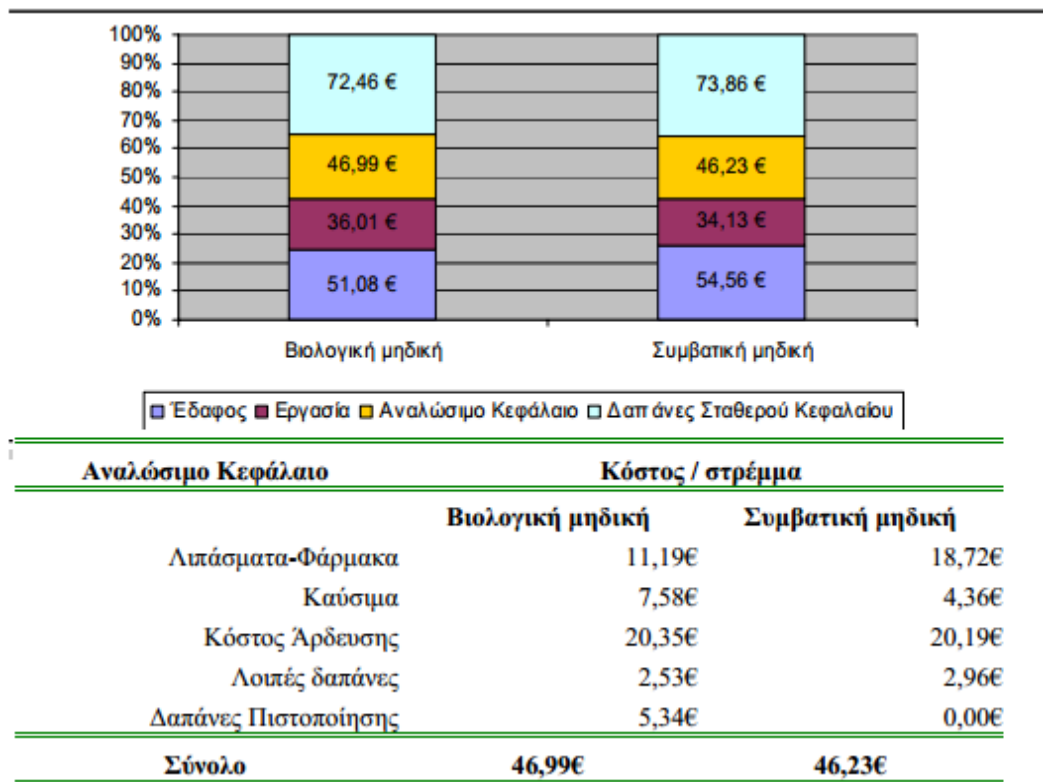
Όσο αφορά την τιμή παραγωγού, για τη βιολογική μηδική, φτάνει κατά μέσο όρο τα 0,2 ευρώ το κιλό, αυξημένη κατά 20% περίπου σε σχέση με την δεύτερη αντίστοιχη μέση τιμή για τη συμβατική μηδική (0,17 ευρώ το κιλό). Η ελάχιστη τιμή που παρατηρήθηκε για τη βιολογική μηδική είναι 0,13 ευρώ ανά κιλό, ενώ η μέγιστη 0,26 ευρώ το κιλό. Η ελάχιστη τιμή για τη συμβατική μηδική είναι 0,12 ευρώ ανά κιλό και η μέγιστη 0,23 ευρώ το κιλό.

5.6.1 Κόστος παραγωγής συμβατικής και βιολογικής μηδικής:

το μέσο κόστος παραγωγής της βιολογικής μηδικής φτάνει τα 206,5 ευρώ ανά στρέμμα. Το 35% των δαπανών αυτών αφορά τις δαπάνες σταθερού κεφαλαίου και κυρίως τις δαπάνες του μηχανολογικού εξοπλισμού (απόσβεση, τόκος, ασφάλιση και συντήρηση) αφού η καλλιέργεια είναι πλήρως εκμηχανισμένη. Το κόστος της εργασίας είναι περίπου 35 ευρώ ανά στρέμμα, τόσο στην περίπτωση της βιολογικής καλλιέργειας όσο και στην περίπτωση της συμβατικής και αφορά κυρίως το κόστος της ξένης μηχανικής εργασίας, και συγκεκριμένα τις δαπάνες για την κοπή και το δέσιμο της μηδικής. Τονίζεται ότι, το σύνολο των παραγωγικών δαπανών της βιολογικής μηδικής δεν διαφοροποιείται ιδιαίτερα σε σχέση με τη συμβατική καλλιέργεια, με εξαίρεση το κόστος των λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων που είναι μειωμένο κατά 40%. Επισημαίνεται ότι πάνω από το 40% του αναλώσιμου κεφαλαίου αφορά το κόστος της άρδευσης, τόσο στη βιολογική όσο και στη συμβατική καλλιέργεια μηδικής. Τέλος, το ενοίκιο του εδάφους δεν διαφέρει μεταξύ των δύο τρόπων παραγωγής και φτάνει τα 51,08 ευρώ ανά στρέμμα στην περίπτωση της βιολογικής καλλιέργειας. Όσον αφορά το κόστος εγκατάστασης της μηδικής ανέρχεται στα 101,84 ευρώ ανά στρέμμα στη συμβατική και 61,79 ευρώ ανά στρέμμα στη βιολογική καλλιέργεια. Η διαφορά αυτή οφείλεται στο διαφορετικό κόστος των λιπασμάτων και των

φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται στους δύο εναλλακτικούς τρόπους παραγωγής. Οι εργασίες εγκατάστασης δεν παρουσιάζουν κάποια διαφοροποίηση, ενώ το κόστος του σπόρου στην περίπτωση της μηδικής φτάνει τα 21,17 ευρώ ανά στρέμμα.

Η τιμή της βιολογικής μηδικής είναι 0,15 ευρώ και 0,17 ευρώ αντίστοιχα. Από τα στοιχεία Προκύπτει λοιπόν ότι το κόστος παραγωγής ανά κιλό συμβατικής και τριετής έρευνας προκύπτει ότι το κόστος αγοράς της μηδικής και ιδιαίτερα της βιολογικής, είναι σημαντικά μεγαλύτερο (20%). Κρίνεται επομένως συμφέρουσα, για τις εκμεταλλεύσεις βιολογικής κτηνοτροφίας, η ιδιοπαραγωγή βιολογικής μηδικής, αφού με τον τρόπο αυτό μειώνεται το κόστος διατροφής των ζώων.



5.6.2 Ακαθάριστη πρόσοδος - καθαρό κέρδος βιολογικής και συμβατικής μηδικής:

Η μέση ακαθάριστη πρόσοδος ανά στρέμμα βιολογικής μηδικής ανέρχεται στα 317,8 ευρώ αυξημένη κατά

28,87% σε σχέση με αυτή της συμβατικής (246,18 ευρώ). Η ελάχιστη και η μέγιστη ακαθάριστη πρόσοδος στην περίπτωση της βιολογικής μηδικής είναι 84,82 ευρώ ανά στρέμμα και 643,61 ευρώ ανά στρέμμα αντίστοιχα. Οι αντίστοιχες τιμές για τη συμβατική μηδική είναι 73,02 ευρώ ανά στρέμμα και 457,49 ευρώ ανά στρέμμα. Σημειώνεται ότι η επιδότηση βιολογικής καλλιέργειας φτάνει τα 60 ευρώ ανά στρέμμα και συμμετέχει με ποσοστό 18% περίπου στο σχηματισμό της ακαθάριστης προσόδου.

Η μέγιστη τιμή του καθαρού κέρδους είναι 437,01 ευρώ και 248,71 ευρώ για τη βιολογική και συμβατική μηδική αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η συμβατική μηδική παρουσιάζει πιθανότητα αρνητικού κέρδους (ζημία) 28,34%. Η ζημία αυτή μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 135,76 ευρώ ανά στρέμμα.

Η μέγιστη ζημία στην περίπτωση της βιολογικής παραγωγής είναι 121,72 ευρώ ανά στρέμμα όμως η πιθανότητα εμφάνισης ζημίας στη βιολογική μηδική είναι πολύ μικρή (6,68%). Αυτό οφείλεται κυρίως στην επιδότηση της βιολογικής παραγωγής.

5.6.3 Προοπτικές βιολογικής καλλιέργειας μηδικής.

Θετικοί παράγοντες

- Η πλήρης εκμηχάνιση της καλλιέργειας και οι μικρές απαιτήσεις σε ανθρώπινη εργασία.
- Οι ελάχιστες απαιτήσεις σε λίπανση και η μεγάλη προσαρμοστικότητα σε ποικιλία εδαφών και κλιμάτων .
- Η συμβολή της στη βελτίωση της δομής και της γονιμότητας του εδάφους, λόγω του ριζικού της συστήματος και της ικανότητάς της να δεσμεύει άζωτο.
- Το χαμηλό κόστος παραγωγής και η μικρή διαφοροποίησή του, μεταξύ βιολογικής και συμβατικής καλλιέργειας.

- Η ελάχιστη μείωση της απόδοσης σε σχέση με τη συμβατική καλλιέργεια
- Η σημαντική μείωση του κόστους διατροφής των αγροτικών ζώων από την ιδιοπαραγωγή βιολογικής μηδικής στις μεικτές εκμεταλλεύσεις.

Αρνητικοί παράγοντες

- Οι υψηλές απαιτήσεις σε άρδευση για την επίτευξη καλών αποδόσεων
- Το αυξημένο κόστος σε ξένη μηχανική εργασία για την κοπή και το δέσιμο της μηδικής
- Η μεγάλη εξάρτηση του κέρδους από την επιδότηση βιολογικής Παραγωγή.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η μέση ακαθάριστη πρόσοδος ανά στρέμμα βιολογικής μηδικής ανέρχεται στα 317,8 € αυξημένη κατά 28,87% σε σχέση με αυτή της συμβατικής (246,18 €).
- Η ελάχιστη και η μέγιστη ακαθάριστη πρόσοδος στην περίπτωση της βιολογικής μηδικής είναι 84,82 €/στρέμμα και 643,61 €/στρέμμα αντίστοιχα. Οι αντίστοιχες τιμές για τη συμβατική μηδική είναι 73,02 €/στρέμμα και 457,49 €/στρέμμα. Σημειώνεται ότι η επιδότηση βιολογικής καλλιέργειας φτάνει τα 60 €/στρέμμα και συμμετέχει με ποσοστό 18% περίπου στο σχηματισμό της ακαθάριστης προσόδου.
- Όσον αφορά το μέσο καθαρό κέρδος ανά στρέμμα, φτάνει τα 111,26 € για τη βιολογική μηδική και τα 37,4 € για τη συμβατική.

- Η μέγιστη τιμή του καθαρού κέρδους είναι 437,01 € και 248,71 € για τη βιολογική και συμβατική μηδική αντίστοιχα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η συμβατική μηδική παρουσιάζει πιθανότητα αρνητικού κέρδους (ζημία) 28,34%. Η ζημία αυτή μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 135,76 €/στρέμμα. Η μέγιστη ζημία στην περίπτωση της βιολογικής παραγωγής είναι 121,72 €/στρέμμα όμως η πιθανότητα εμφάνισης ζημίας στη βιολογική μηδική είναι πολύ μικρή (6,68%). Αυτό οφείλεται κυρίως στην επιδότηση της βιολογικής παραγωγής.

Προοπτικές βιολογικής καλλιέργειας μηδικής

Πλεονεκτήματα της καλλιέργειας μηδικής.

- Η πλήρης εκμηχάνιση της καλλιέργειας και οι μικρές απαιτήσεις σε ανθρώπινη εργασία.
- Οι ελάχιστες απαιτήσεις σε λίπανση και η μεγάλη προσαρμοστικότητα σε ποικιλία εδαφών και κλιμάτων.
- Η συμβολή της στη βελτίωση της δομής και της γονιμότητας του εδάφους, λόγω του ριζικού της συστήματος και της ικανότητάς της να δεσμεύει άζωτο.
- Το χαμηλό κόστος παραγωγής και η μικρή διαφοροποίησή του, μεταξύ βιολογικής και συμβατικής καλλιέργειας.
- Η ελάχιστη μείωση της απόδοσης σε σχέση με τη συμβατική καλλιέργεια.
- Η σημαντική μείωση του κόστους διατροφής των αγροτικών ζώων από την ιδιοπαραγωγή βιολογικής μηδικής στις μεικτές εκμεταλλεύσεις.

Μειονεκτήματα καλλιέργειας μηδικής

- Οι υψηλές απαιτήσεις σε άρδευση για την επίτευξη καλών αποδόσεων.

- Το αυξημένο κόστος σε ξένη μηχανική εργασία για την κοπή και το δέσιμο της μηδικής.
- Η μεγάλη εξάρτηση του κέρδους από την επιδότηση βιολογικής παραγωγής.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Αριθμός απασχολουμένων στο σύνολο των εκμεταλλεύσεων, κατά κατηγορία και ημέρες απασχόλησης εποχικών εργατών, κατά περιφέρεια και νομό

Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας
Έτους 2009

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΜΟΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ, ΚΑΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ					ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΜΕ ΜΟΝΙΜΟΥΣ ΕΡΓΑΤΕΣ		ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΜΕ ΕΠΟΧΙΚΟΥΣ ΕΡΓΑΤΕΣ		
		ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ	ΑΠΟ ΑΥΤΟΥΣ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΟΧΟΥ			ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ	ΜΟΝΙΜΟΙ ΕΡΓΑΤΕΣ	ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
				ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΩΣ	ΚΥΡΙΩΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΩΣ					

Κατανομή της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης των εκμεταλλεύσεων
κατά καθεστώς κατοχής, περιφέρεια και νομό.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟΙ	Ιδιόκτητη		Νοικιασμένη		Μεσιακή		Άλλο καθεστώς κατοχής	
	Αριθμός Εκμεταλλεύσεων	Έκταση	Αριθμός Εκμεταλλεύσεων	Έκταση	Αριθμό Εκμεταλλεύσεων	Έκταση	Αριθμός Εκμεταλλεύσεων	Έκταση
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	686.932	21.616	146.323	12.278	3.381	95	12.736	790

Πτυχιακή εργασία : Βιολογική καλλιέργεια της μηδικής στο Νομό Δράμας

ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ & ΘΡΑΚΗ	48.138	1.901	151	22.059	350	365	10	1.329	32
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	4.723	256	256	2.997	159	6	1	77	3
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	10.275	769	769	2.997	688	57	8	416	8
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ	13.294	227	227	7.355	126	282	0	198	4
ΝΟΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ	7.681	498	498	2.562	204	6	0	118	3
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	12.165			6.148		14		520	13

Εκμεταλλεύσεις που εφαρμόζουν συστήματα βιολογικής εκτροφής
παράγωγης ζώων, κατά τάξεις μεγέθους της χρησιμοποιούμενης γεωργικής
έκτασης των εκμεταλλεύσεων αυτών

ΝΟΜΟΙ	ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΩΩΝ			ΒΟΟΕΙΔΗ		ΠΡΟΒΑΤΟΕΙΔΗ		ΑΙΓΟΕΙΔΗ		ΧΟΙΡΟΕΙΔΗ		ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ		ΛΟΙΠΑ	
	ΣΥΝΟΛΟ			ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΖΩΑ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΖΩΑ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΖΩΑ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΖΩΑ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΖΩΑ	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	ΖΩΑ
	ΕΚΜ/ΣΕΙΣ	Χ.Γ.Ε	ΖΩΑ												
ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ	855	248.742,4	257.965	81	7.947	368	87.084	316	83.229	188	21.700	102	52.311	55	5.694

Πτυχιακή εργασία : Βιολογική καλλιέργεια της μηδικής στο Νομό Δράμας

ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ & ΘΡΑΚΗ	143	26.481,0	58.645	37	4.009	50	15.378	23	7.243	43	5.542	41	26.169	9	303
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	70	12.183,1	21.230	12	1.434	31	11.780	16	5.391	24	2.442	0	0	1	184
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	7	585,7	1.723	1	68	2	312	1	21	4	1.172	1	100	1	50
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ	59	13.003,0	8.579	24	2.507	15	2.258	5	1.626	13	1.049	37	1.069	7	69
ΝΟΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ	4	709,3	2.113	0	0	2	1.028	1	205	2	880	0	0	0	0
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	3	0,0	25.000	0	0	0	0	0	0	0	3	25.000	0	0	0

7.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΕΙΑ

Δαλιάνης Κ.Μηδική και Τριφύλλια, Εκδόσεις Καραμπερόπουλος Α.Ε.,
1983.

Ηλιάδης Κ. Η έρευνα στα κτηνοτροφικά φυτά & όσπρια στην Ελλάδα.

ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Κτηνοτροφικών Φυτών και Βοσκών, Λάρισα: 2006.

Ινστιτούτο Κτηνοτροφικών Φυτών και Βοσκών, Λάρισα: 2006

Πτυχιακή εργασία : Βιολογική καλλιέργεια της μηδικής στο Νομό Δράμας

Παλάτος Γ., Κυρκενίδης Ι., 2006, Βιολογική Γεωργία, Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

Παπακώστα – Τασοπούλου Δ. Ψυχανθή (Καρποδοτικά –Χορτοδοτικά),
Ειδική Γεωργία Ι, Τεύχος Β. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, 2005.

Σπάης Α.Β., Φλώρου-Πανέρη Π., Χρηστάκη Ε. Ζωοτροφές &
Σιτηρέσια. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, 2002.

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Η Βιολογική Γεωργία &
Κτηνοτροφία στην Ελλάδα το 2004, 2006.

Πτυχιακή εργασία <<βιολογικές καλλιέργειες στο νομο θεσσαλονικης>>
α.τ.ε.ι.θ. , Δουμπρη Ιωαννα Χαΐμ Κριστιαν , επιβλεπων καθηγητης: Παλατος
Γεώργιος.

Δαλιάνης Κ.Μηδική και Τριφύλλια, Εκδόσεις Καραμπερόπουλος Α.Ε., 1983.

Δρογούδη Π. και Τσιπουρίδης Κ. Η καλλιέργεια της ροδιάς. Γεωργία-
Κτηνοτροφία.2007; 1.

Abelson J. Pomegranate sows seeds of popularity. The Boston Globe.
2006; 12-10.

Drogoudi PD., C. Tsipouridis, Z. Michailidis. Physical and chemical
characters in pomegranate. Hortscience. 2005; 40 (5): 1200-1203.

Διαδικτυακές πηγές :

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

<http://attra.ncat.org/>.

http://plants.usda.gov/gallery/standard/mesa_002_shp.jpg11

<http://www.biogeo.unibayreuth.de/biogeo/en/lehre/html/84744/Vegetationsdynamik.pdf>

<http://www.agroepiloges.gr/Files/midiki/Midiki.pdf>

<http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE>

<http://www.agroepiloges/midikifiles.gr>