

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ Θ.Ε.Κ.Α**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

**«ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ
ΕΚΑΤΟ (100) ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ
ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ
ΣΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ»**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΔΡ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ
ΤΣΟΜΠΑΝΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2000

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
-----------------	----------

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Π Ρ Ω Τ Ο

1.1	ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	8
1.2	ΑΓΡΟΤΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	9
1.3	Η ΑΡΔΕΥΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	9
1.4	ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	10
1.5	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	10

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Δ Ε Υ Τ Ε Ρ Ο

Π Ρ Ο Τ Ε Ι Ν Ο Μ Ε Ν Α Ε Ι Δ Η Σ Τ Ο Κ Α Λ Λ Ι Ε Ρ Γ Η Τ Ι Κ Ο Π Ρ Ο Γ Ρ Α Μ Μ Α

2.1	ΒΑΜΒΑΚΙ	
2.1.1	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	12
2.1.2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	13
2.1.3	ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ	14
2.2	ΜΗΔΙΚΗ	
2.2.1	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	15

2.2.2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	16
2.2.3	ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΜΗΔΙΚΗΣ	17
2.2.4	ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΗΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	18
2.3	ΣΙΤΑΡΙ	
2.3.1	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	19
2.3.2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	20
2.3.3	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ	21
2.4	ΠΡΑΣΟ	
2.4.1	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	23
2.4.2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	23
2.4.3	ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΠΡΑΣΩΝ	24

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

3.1.1	ΒΑΜΒΑΚΙ	25
3.1.2	ΜΗΔΙΚΗ	26
3.1.3	ΣΙΤΑΡΙ	26
3.1.4	ΠΡΑΣΟ	27
3.2	ΑΝΑΛΥΣΗ - ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΜΕΙΨΙΣΠΟΡΑΣ	28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΛΕΓΕ ΝΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

4.1	ΒΑΜΒΑΚΙ	
4.1.1	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ – ΛΙΠΑΝΣΗ	32
4.1.2	ΕΠΟΧΗ ΣΠΟΡΑΣ	36
4.1.3	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΙΣ	37
4.1.4	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ – ΕΜΠΟΡΙΑ	38
4.2	ΜΗΔΙΚΗ	
4.2.1	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ – ΛΙΠΑΝΣΗ	39
4.2.2	ΕΠΟΧΗ ΣΠΟΡΑΣ, ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΠΟΡΟΥ, ΤΡΟΠΟΣ ΣΠΟΡΑΣ	40
4.2.3	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ	41
4.2.4	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ – ΕΜΠΟΡΙΑ	42
4.3	ΣΙΤΑΡΙ	
4.3.1	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ – ΛΙΠΑΝΣΗ	43
4.3.2	ΕΠΟΧΗ ΣΠΟΡΑΣ - ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΠΟΡΟΥ	44
4.3.3	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΙΣ	44
4.3.4	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ	45
4.3.5	ΚΑΨΙΜΟ ΚΑΛΑΜΙΑΣ	45

4.4	ΠΡΑΣΟ	
4.4.1	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΩΡΑΦΙΟΥ – ΛΙΠΑΝΣΗ	47
4.4.2	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ	47
4.4.3	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ – ΕΜΠΟΡΙΑ	48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

5.1	ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥΣ	49
5.2	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟΙ ΨΕΚΑΣΜΟΙ	51
5.3	ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΙΑ	53

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

6.1	ΓΕΝΙΚΑ	54
6.2	ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΟΥ ΠΑΡΘΗΚΑΝ ΥΠΟΨΗΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	55
6.3	ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	57
6.4	ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΣ	61

6.5.1	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	
6.5.2	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	
6.5.3	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	
6.5.4	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΚΜΑΡΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ	
6.6	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	86
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	89
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	90

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο σύγχρονος γεωργός είναι η κατάστρωση ενός σχεδίου εκμετάλλευσης που να συνδυάζει τόσο θετικό οικονομικό αποτέλεσμα, όσο και την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση της καλλιεργούμενης γης, ώστε να διατηρηθεί η γονιμότητα αυτής.

Έτσι λοιπόν με την παρακάτω εργασία θα γίνει μια προσπάθεια ώστε να εφαρμοστεί ένα σχέδιο αμειψισποράς για την συγκεκριμένη περιοχή που να συνδυάζει διατήρηση γονιμότητας αλλά και θετικό οικονομικό αποτέλεσμα.

Τα φυτά επιλέχθηκαν με την βοήθεια του γεωπόνου του τοπικού γραφείου αναπτύξεως. Τα συγκεκριμένα φυτά έχουν δώσει θαυμάσια αποτελέσματα τόσο από απόδοση, όσο και από πλευράς οικονομικού αποτελέσματος.

Η εργασία αυτή πέρα από την εφαρμογή ενός σωστού συστήματος αμειψισποράς, να εξάγει τα οικονομικά αποτελέσματα που προκύπτουν από την διαχείριση της εκμετάλλευσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΛΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Ο νομός Θεσσαλονίκης βρίσκεται στην Κεντρική Μακεδονία, Β. συνορεύει με τον νομό Κιλκίς, Ν. με τον νομό Χαλκιδικής και βρέχεται από τον Θερμαϊκό κόλπο, Α. με το νομό Σερρών και βρέχεται από τον Στρυμονικό κόλπο και δυτικά με τους νομούς Πιερίας και Ημαθίας.

Η έκταση που καταλαμβάνει ο νομός είναι 3.560 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Στο δυτικό μέρος του νομού υπάρχει μια μεγάλη πεδιάδα, που έχει γίνει από προσχώσεις των ποταμών. Εκεί στο δυτικό μέρος βρίσκεται και η κωμόπολη των Κουφαλίων, αριθμεί γύρω στους δώδεκα χιλιάδες κατοίκους, μεγάλο μέρος αυτών ζουν από την γεωργία.

Η γεωργική γη στα Κουφάλια καταλαμβάνει έκταση 50.000 στρέμματα. Ο μέσος κλήρος της εκμετάλλευσης είναι 30 στρέμματα.

Από τον νομό περνούν οι ποταμοί της Κεντρικής Μακεδονίας, δηλαδή ο Αξιός, ο Λουδίας και ο Γαλλικός και χύνονται στον κόλπο της Θεσσαλονίκης. Οι παραπάνω ποταμοί λύνουν σημαντικά το πρόβλημα της άρδευσης των καλλιεργειών.

Το κλίμα είναι στα παράλια ήπιο, ενώ στο εσωτερικό ηπει-

ρωτικό με δριμύ χειμώνα. Οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι Β.Α. και Β.Δ. Το κλίμα που επικρατεί είναι ιδανικό για την καλλιέργεια σιτηρών, ζαχαροτεύτλων καθώς και κτηνοτροφικών φυτών.

1.2 ΑΓΡΟΤΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Η περιοχή των Κουφαλίων είναι μια καθαρά αγροτική περιοχή, λόγω του πλούσιου αργιλωδούς εδάφους αλλά και των ευνοϊκών κλιματικών συνθηκών που επικρατούν. Έτσι εξηγείται και ο μεγάλος αριθμός αγροτών που φτάνει τους 1.500.

Το σύνολο των αγροτών αποτελείται από 90% γεωργούς και το υπόλοιπο 10% από μεικτούς, δηλαδή γεωργούς και κτηνοτρόφους.

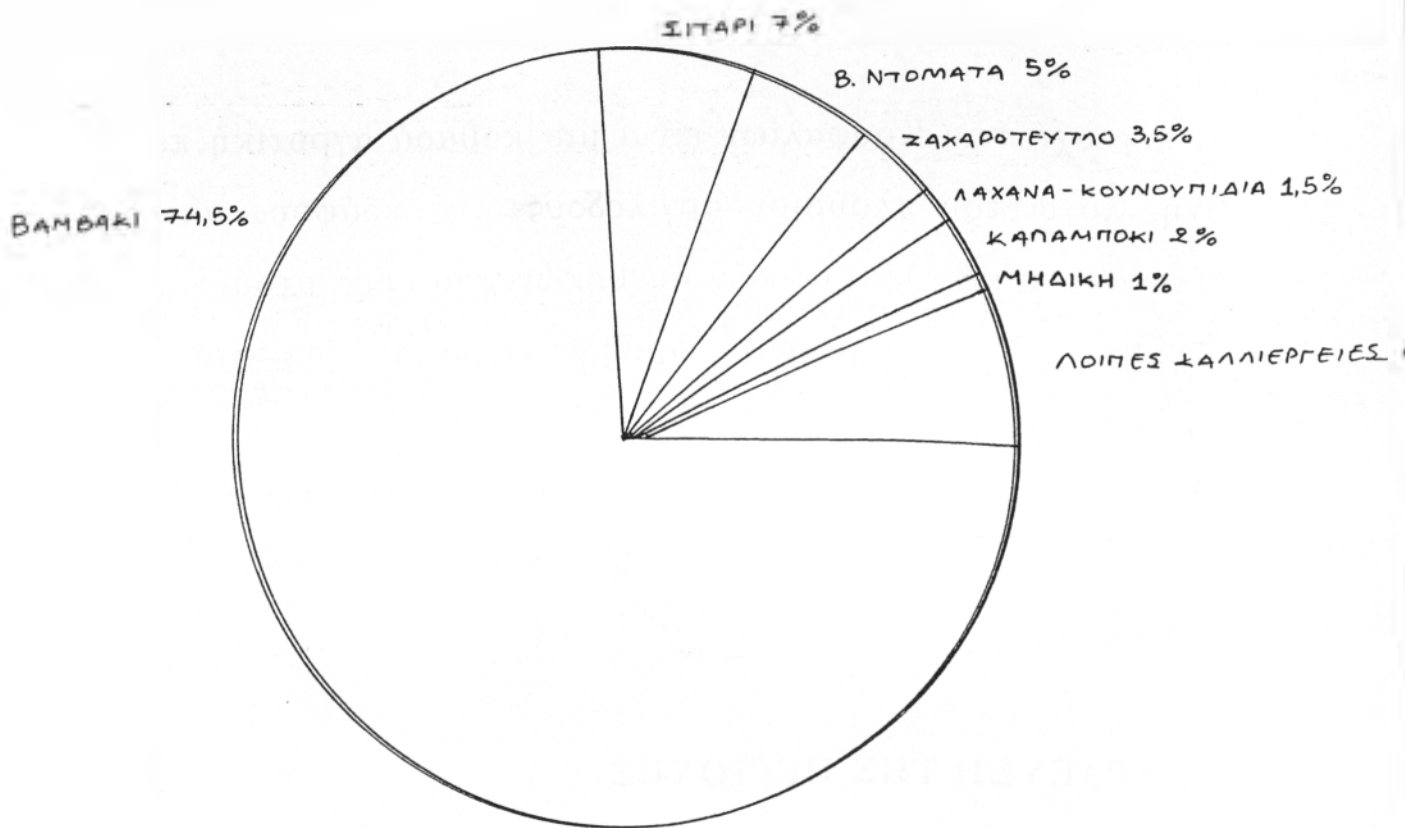
1.3 Η ΑΡΔΕΥΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Όπως αναφερθήκαμε παραπάνω, οι τρεις μεγάλοι ποταμοί λύνουν σημαντικά το πρόβλημα της άρδευσης. Στην περιοχή των Κουφαλίων η άρδευση στηρίζεται στον ποταμό Αξιό, σε περιόδους όμως ξηρασίας, το πρόβλημα λύνουν δημοτικές γεωτρήσεις οι οποίες έχουν δημιουργηθεί.

1.4 ΟΙ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Οι καλλιέργειες που καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της καλλιεργούμενης έκτασης της περιοχής είναι οι παρακάτω.

Στοιχεία : Γραφείο Γεωργικής Ανάπτυξης, έτη '98,'99



1.5 ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Στην συνέχεια ακολουθούν σχεδιαγράμματα με τις μέσες μέγιστες και ελάχιστες θερμοκρασίες καθώς και τα χιλιοστά βροχής που παρατηρήθηκαν.

ΠΙΝΑΚΑΣ

Μέσου όρου μεγίστων και ελαχίστων θερμοκρασιών για τα έτη '98, '99 καθώς και μέσου όρου της δεκαετίας του '90 μέχρι τώρα.

Πηγή : Κρατικό Φυτώριο Ν. Χαλκηδώνας

Έτη		Θερμοκρασία ανά μήνα											
		Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
1998	Μ	9,5	14,5	15,5	17,6	27,6	31,3	32	31,9	24,2	19,2	14	10
	Ε	-3,5	-3	9	7,8	13,7	17	16,9	17,9	13,2	8,6	6	3
1999	Μ	7,3	8,9	10,1	18	29	32	34	33	25	20	16	11
	Ε	0,7	1,4	1,7	2	14	18	18	18,5	14	9,5	10	4
μέσος όρος '90	Μ	8	9,5	11	16	28	31	31,5	31	25	19	15	10
	Ε	1	1,7	2,5	8	14	16	16,5	16,7	15	8	7	4

ΠΙΝΑΚΑΣ

Χιλιοστών βροχής που έπεσαν τα έτη '98 και '99.

Πηγή : Κρατικό Φυτώριο Ν. Χαλκηδώνας

Έτη		mm βροχής ανά μήνα											
		Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
1998		153	91	50	42	34	2,8	8	4	40	34,5	27	28
1999		100	85	30	20	32	3,2	5	6	23	80	39	74
μέσος όρος '90		134	92	48	35	34	3,5	9,1	7,1	34	54	34	69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΣΤΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

2.1 ΒΑΜΒΑΚΙ

2.2.1 ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το βαμβάκι (Gossypium hirsutum) είναι φυτό μονοετές, κατάγεται από τις Ινδίες και είναι απαιτητικό σε θερμοκρασία.

Το ριζικό σύστημά του αποτελείται από την κύρια πασσαλώδη ρίζα και από τις δευτερεύουσες πλευρικές ρίζες. Το βάθος της κύριας ρίζας φθάνει τα 60 cm, μπορεί όμως να φθάσει μέχρι τα 80 cm.

Το ύψος του κύριου βλαστού του βαμβακιού κυμαίνεται συνήθως από 60 έως 180 cm, ανάλογα με το είδος, την ποικιλία και τις συνθήκες ανάπτυξης. Το στέλεχος παύει να αναπτύσσεται μετά την γενίκευση της καρποφορίας.

Τα φύλλα βρίσκονται τόσο στον κύριο άξονα όσο και στους φυλλοφόρους πλευρικούς κλάδους, αλλά και στους ανθοφόρους κλάδους. Τα φύλλα αποτελούνται από το έλασμα, το μίσχο και δύο μικρά παράφυλλα, που βρίσκονται εκεί που

ενώνεται ο μίσχος με το στέλεχος.

Οι καταβολές των ανθέων είναι μικρά πυραμοειδή σκευάσματα που καλούνται χτένια. Το χτένι δίνει λουλούδι μετά από 21 περίπου ημέρες. Το άνθος αποτελείται από τα βράκτια φύλλα, από τον κάλυκα, που έχει 5 σέπαλα, από την στεφάνη που έχει 5 πέταλα, τους στήμονες που αριθμούς 90-100 και στο εσωτερικό τέλος τον ύπερο.

Μετά την γονιμοποίηση του άνθους η ωοθήκη, αυξάνεται ώστε να δώσει τον καρπό του βαμβακιού που κοινώς καλείται καρύδι. Μέσα σε 21 μέρες το καρύδι παίρνει το τελικό του μέγεθος. Για να ωριμάσει και να ανθήσει θέλει άλλες 25 μέρες.

2.1.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Το βαμβάκι είναι απαιτητικό σε θερμότητα. Η βλάστηση του σπόρου γίνεται σε θερμοκρασία 15°C, και πάνω. Η άριστη θερμοκρασία για το φύτευμα και την ανάπτυξη είναι 33°C.

Το βαμβάκι απαιτεί μέση θερινή θερμοκρασία πάνω από 25°C. Τα καρύδια του βαμβακιού δεν αναπτύσσονται όταν η θερμοκρασία είναι κάτω από 12°C. Στους -2°C τα φυτά νεκρώνονται.

Οι απαιτήσεις του βαμβακιού σε βλαστική περίοδο ανέρχονται σε 180-200 μέρες. Η χώρα μας βρίσκεται στο βόρειο όριο της ζώνης του βαμβακιού με βλαστική περίοδο που μό-

λις επαρκεί για την ωρίμανσή του.

Το βαμβάκι έχει ανάγκη γύρω στα 500 χιλιοστά βροχής, από τα οποία τα 200 να πέφτουν κατά την περίοδο της αναπτύξεώς του. Επειδή το θέρος οι βροχοπτώσεις είναι ελάχιστες στην Ελλάδα είναι απαραίτητο να δίνουμε το απαιτούμενο νερό με την άρδευση.

Το βαμβάκι μπορεί να καλλιεργηθεί σε ποικιλία εδαφών, από τα ελαφρά ως τα βαριά και από τα μέτριας γονιμότητας ως τα γόνιμα, αρκεί να εκλέξουμε την κατάλληλη ποικιλία και την κατάλληλη εποχή σποράς. Το πιο κατάλληλο pH είναι 7-8 αλλά μπορεί να καλλιεργηθεί και σε pH 5,5 έως 8,5. Πρέπει να αποφεύγονται τα παθογενή αλκαλικά ή τα πολύ όξινα εδάφη, καθώς και τα πολύ συνεκτικά, με κακή αποστράγγιση εδάφη.

2.1.3 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ

Ένα από τα σπουδαιότερα θέματα προς εξέταση από έναν παραγωγό, είναι η επιλογή των ποικιλιών. Είναι πολύ σημαντικό να επιλεγούν ποικιλίες που να προσαρμόζονται στο περιβάλλον κάθε εκμετάλλευσης. Τα έξοδα για την αγορά του σπόρου αποτελούν πολύ μικρό τμήμα των συνολικών εξόδων της καλλιέργειας. Τα γεωργικά χαρακτηριστικά των ποικιλιών είναι τα εξής: α) απόδοση, β) πρωιμότητα, γ) εκατοστιαία αναλογία ινών, δ) αντοχή στις ασθένειες και τα έντομα, ε) αντοχή στην χαμηλή θερμοκρασία.

Οι σημαντικότερες ποικιλίες στην Ελληνική αγορά είναι οι παρακάτω:

ΑΚΑΛΑ ΣΙΝΔΟΥ

ACALA 5,2

ARIA

BRAVO

DELTAPINE 20 - CORONA

DELTAPINE 50 - VULCANO

DRIMA

EYA

ZETA 2, ZETA 5

KOPINA

STONEVILLE TEMPRA

2.2 ΜΗΔΙΚΗ

2.2.1 ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η κοινή μηδική (Medicago Sativa) είναι πολυετές φυτό που ζει 15-20 χρόνια. Οι καλλιεργούμενοι, όμως μηδικεώνες διατηρούνται 3-4 μόνο χρόνια.

Η **Ρίζα** της μηδικής είναι πασσαλώδης, στην αρχή μονοσχιδής και κατόπιν με πολλές πλευρικές ρίζες.

Το **στέλεχος** της μηδικής έχει σχεδόν τετράγωνη κάθετη τομή με εντεριώνη στο εσωτερικό. Τα στελέχη διακλαδίζονται σε λεπτότερα στελέχη που φέρουν σύνθετα φύλλα απο-

τελούμενα από τρία φυλλάρια. Στα φύλλα βρίσκονται οι μεγαλύτερες ποσότητες των πρωτεϊνών, βιταμινών.

Τα άνθη της μηδικής σχηματίζουν πυκνό βότρυ και έχουν χρώμα ανοιχτό έως σκούρο κόκκινο ανάλογα με την ποικιλία. Είναι φυτό σταυρογονιμοποιούμενο, με χαρακτηριστική διάταξη πετάλων, στημόνων, στύλου και χρειάζεται επίσκεψη εντόμων για την επικονίαση. Οι καρποί είναι χαρακτηριστικοί σπειροειδείς λοβοί, κιτρινοπράσινοι έως καστανού χρώματος. Οι σπόροι έχουν χαρακτηριστικό σχήμα νεφρού, χρώμα κιτρινοπράσινο λαδί, με βάρος 1.000 κόκκων, 1,8 - 3 γραμμάρια (340.000 - 560.000 σπόροι στο κιλό).

2.2.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Η μηδική είναι καλλιέργεια που προσαρμόζεται σε μεγάλη ποικιλία εδαφοκλιματικών συνθηκών. Ευνοϊκοί παράγοντες για την εκμετάλλευση όλων των παραγωγικών δυνατοτήτων της είναι: υψηλές θερμοκρασίες, αρκετό νερό, πλούσιο και βαθύ έδαφος.

Η προσαρμοστικότητα της μηδικής είναι πολύ μεγάλη. Υπάρχουν ποικιλίες πολύ ανθεκτικές στο ψύχος, που μπορούν να καλλιεργηθούν σε μεγάλα υψόμετρα. Τα πολύ όξινα εδάφη (PH 5,5) αυτά που κατακλύζονται από νερά και αυτά που έχουν αδιαπέραστο στρώμα σε μικρό βάθος (30-40 cm) πρέπει να αποκλείονται από την καλλιέργεια της μηδικής. Τα όξινα και τα πολύ αλκαλικά, τα πολύ συνεκτικά, τα πολύ αμ-

μουδερά, τα φτωχά σε ασβέστιο και αυτά που δεν στραγγίζουν καλά να αποφεύγονται. Να προτιμούνται τα βαθιά, μέσης σύστασης γόνιμα εδάφη, που στραγγίζουν καλά και περιέχουν αρκετό ασβέστιο.

2.2.3 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΜΗΔΙΚΗΣ

Οι ποικιλίες μηδικής που καλλιεργούνται στην Ελλάδα κατατάσσονται σε τρεις ομάδες: η πρώτη περιλαμβάνει τις πρώιμες ποικιλίες, όπως είναι η African και η Hairy Peruvian. Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει τις μεσοπρώιμες, όπως η Talent, η Φραγονίας και η Ουγγαρίας. Η τρίτη τέλος ομάδα περιλαμβάνει τις όψιμες ποικιλίες: Κριμν, Λάντακ και Ρέιντζερ.

Η κρατική σποροπαραγωγή παράγει σπόρο για τις παρακάτω ποικιλίες:

1) **Υπάτη:** Πολύ διαδεδομένη ποικιλία μηδικής στην χώρα μας. Προήλθε από μακροχρόνια φυσική επιλογή γενετικού υλικού προελεύσεως Ουγγαρίας. Είναι μεσοπρώιμη ποικιλία που αναβλαστάνει νωρίς την άνοιξη, έχει γρήγορο ρυθμό ανάπτυξης ύστερα από την κοπή, και καλή φθινοπωρινή αναβλάστηση. Τα φυτά είναι εύρωστα με πλούσιο φύλλωμα. Τα άνθη έχουν χρώμα ανοιχτό ως σκούρο μοβ. Η απόδοση σε σανό είναι πολύ καλή.

2) **Υλίκη:** Είναι και αυτή μεσοπρώιμη ποικιλία θυγατρική της Υπάτης, με χρώμα άνθους τυπικό μέχρι σκούρο μοβ.

Μοιάζει με την Υπάτη. Είναι όμως ανθεκτικότερη στις ασθένειες και παραγωγικότερη. Είναι κατάλληλη για όλες τις περιοχές της χώρας και αντικαθιστά την Υπάτη.

3) **Χαιρώνεια:** Είναι πρώιμη ποικιλία. Έχει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, λεπτότερα στελέχη και καλύτερη αναλογία φυλλώματος. Είναι ποικιλία κατάλληλη για τις νοτιότερες και θερμότερες περιοχές της χώρας σε ποτιστική καλλιέργεια. Άλλες ποικιλίες είναι η Ταλεντ (Tallent), η Άφρικαν (African) και οι ντόπιες ποικιλίες.

2.2.4 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΗΣ ΜΗΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Το χόρτο της μηδικής περιέχει σε μεγάλες ποσότητες πρωτεΐνες, βιταμίνες Α και Β και ανόργανα άλατα, ιδίως ασβεστίου. Είναι καλή τροφή για όλα τα αγροτικά ζώα (εργασίας, παχύνσεως, γαλακτοπαραγωγής).

Η μηδική καλλιεργείται κυρίως για την παραγωγή ξηρού χόρτου. Χορηγείται βέβαια και σαν χλωρή τροφή ή σαν μίγμα με τα άλλα φυτά βοσκών και λειμώνων.

Εκτός από την χρησιμότητά της ως τροφή, η μηδική είναι φυτό εδαφοβελτιωτικό, γιατί βελτιώνει τόσο τη γονιμότητα όσο και την φυσική κατάσταση των χωραφιών, στα οποία αφήνει μεγάλες ποσότητες οργανικής ουσίας.

2.3

ΣΙΤΑΡΙ

Triticum turgidum!

2.3.1 ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ρίζες. Τα σιτηρά έχουν δύο ειδών ρίζες τις εμβρυακές και τις μόνιμες. Οι 3-8 εμβρυακές ρίζες προέρχονται από το σπόρο κατά το φύτεμα και βγαίνουν στο βάθος σποράς. Χρησιμεύουν για την διατροφή του φυτού ώσπου να δημιουργηθούν οι μόνιμες ρίζες.

Οι μόνιμες ρίζες βγαίνουν από τον σταυρό δηλαδή τους κόμπους, που βρίσκονται λίγο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Το βάθος στο οποίο αναπτύσσονται οι μόνιμες ρίζες δεν επηρεάζεται από το βάθος σποράς. Κύρια ρίζα δεν παρατηρείται. Ο τύπος της ρίζας είναι λοιπόν θυσσανωτός.

Στέλεχος. Από τα χαρακτηριστικά του στελέχους μας ενδιαφέρουν ιδιαίτερα το ύψος και το πάχος γιατί έχουν σχέση με το πλάγιασμα. Το ύψος κυμαίνεται από 60-150 cm και εξαρτάται από την ποικιλία, τη γονιμότητα και την υγρασία του χωραφιού. Το πάχος ποικίλει από 3-10 mm. Όσο κοντότερο και παχύτερο είναι το στέλεχος, τόσο ανθεκτικότερο είναι το σιτηρό στο πλάγιασμα.

Φύλλα. Το φύλλο αποτελείται από δύο μέρη, τον κολεό και το έλασμα, που είναι είτε λεία είτε τριχωτά. Ο κολεός περιλαμβάνει το καλάμι. Στο μέρος που ενώνεται ο κολεός με τον κόμπο υπάρχει ο μασχαλιαίος οφθαλμός, ο οποίος βρίσκεται κοντά στο έδαφος ή όταν παραχωθεί δίνει καινούργιο

βλαστό, το αδέλφι. Το έλασμα είναι στενόμακρο και συνήθως στριμμένο προς τα δεξιά, ενώ στην βρώμη προς αριστερά. Τα φύλλα φέρουν στομάτια και στις δύο επιφάνειες.

Άνθη. Στην κορυφή του στελέχους το σιτηρό φέρει την ανθοταξία που φέρει τα σταχίδια τα οποία είναι τοποθετημένα εναλλάξ πάνω στον κύριο άξονα που λέγεται *ράχη*. Η ταξιανθία αυτή λέγεται *στάχυ*. Κατά κανόνα το σιτάρι, κριθάρι και βρώμη αυτογονιμοποιούνται.

Καρπός. Μετά την επικονίαση και μέσα σε 30-40 ώρες γίνεται η διπλή γονιμοποίηση στα σιτηρά. Στο πάνω μέρος του εμβρύου σχηματίζεται το βλαστίδιο ενώ στο κάτω το ριζίδιο. Ο καρπός των σιτηρών λέγεται *καρύοψη*.

Οι αποθησαυριστικές ουσίες στους σπόρους των σιτηρών είναι συγκεντρωμένες στο ενδοσπέριο και διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: σε εκείνες που έχουν άζωτο (πρωτεΐνες) και σε εκείνες που δεν έχουν άζωτο (υδατάνθρακες, λίπη, έλαια).

2.3.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Το σιτάρι προτιμά τα γόνιμα, μέσης συστάσεως μέχρι μέτρια εδάφη με καλή στράγγιση. Οι μεγαλύτερες αποδόσεις επιτυγχάνονται στα γόνιμα ιλυοπηλώδη ή αργιλλοπηλώδη εδάφη, με επαρκή υγρασία και ελεύθερα ζιζανίων. Τα πολύ αμμώδη και τα κακώς στραγγιζόμενα δίνουν μικρές αποδόσεις.

Η γονιμότητα του εδάφους και κυρίως η περιεκτικότητα σε

άζωτο επηρεάζει την περιεκτικότητα του κόκκου σε πρωτεΐνη, για το λόγο ότι το N είναι συστατικό της πρωτεΐνης και εφόσον υπάρχει διαθέσιμο χρησιμοποιείται στη σύνθεσή της.

Το σιτάρι δεν ευδοκίμει στα θερμά ή υγρά κλίματα εκτός εάν περάσουν μια περίοδο σχετικά δροσερή που να ευνοεί την ανάπτυξη των φυτών και επιβραδύνει τη δράση των παρσιτικών ασθενειών. Την μεγαλύτερη αντοχή στο ψύχος έχει το μαλακό σιτάρι, που είναι και πιο διαδεδομένο.

Η άριστη θερμοκρασία βλαστήσεως του είναι 20-22°C, η ελάχιστη 3-4°C και η μέγιστη 35°C.

2.3.3 ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΣΙΤΑΡΙΟΥ

Οι κυριότερες βελτιωμένες ποικιλίες που διέδωσε το Ινστιτούτο Σιτηρών στις διάφορες περιοχές της χώρας τα τελευταία χρόνια είναι οι ακόλουθες:

Σκληρού σίτου. *Λήμνος.* Όψιμη για εδάφη ημιγόνιμα έως πτωχά, επικλινή ψυχρών περιοχών. Απαιτεί πρόιμη σπορά. *Μεθώνη.* Πρόιμη, για εδάφη ημιγόνιμα έως πτωχά, επικλινή, μετρίως ψυχρών περιοχών. Απαιτεί μεσοπρόιμη σπορά. *Ηλεκτρα.* Πρόιμη για εδάφη ημιγόνιμα θερμών περιοχών. *Carlitti.* Ιταλική ποικιλία για τα γόνιμα εδάφη της Θεσσαλίας, Στερεάς Ελλάδας και Κρήτης. *Cocorit.* Μεξικάνικη ποικιλία για γόνιμα εδάφη.

Μαλακού σίτου. α) Ψυχρών περιοχών: *Αμόντας*. Μεσοπρώιμη για εδάφη γόνιμα έως μέσης γονιμότητας. *Πίνδος*. Μεσοπρώιμη για πτωχά εδάφη. *Πτολεμαΐς*. Για τα πολύ πτωχά εδάφη της Δ. Μακεδονίας και της λοιπής Ορεινής Ελλάδας.

β) Θερμών περιοχών και γόνιμων εδαφών: *Πέλλα*. Πρώιμη. *Generoso*. Όψιμη. *Yecora*. Μεξικάνικη.

Για εδάφη πτωχά, ξηρά όλης της Ελλάδας, πλην ψυχρών περιοχών. Σπορά όψιμη. *Νίκη*. Σαν την προηγούμενη. *S. Cerrus*. Μεξικάνικη για γόνιμα έως ημιγόνιμα εδάφη.

2.4 ΠΡΑΣΟ (*Allium ampeloprasum* var. *porrum*)

2.4.1 ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το πράσο είναι φυτό διετές, πολλαπλασιάζεται με σπόρο. Καλλιεργείται για τους επιμήκεις βολβούς (λευκά στελέχη) και τα φύλλα του. Το ριζικό σύστημα είναι κάτι μεγαλύτερο από αυτό του κρεμμυδιού.

Το στέλεχος φθάνει σε ύψος 30-40 cm. Το δεύτερο χρόνο το φυτό δίνει ανθικό στέλεχος μακρύ και κυλινδρικό σαν το κρεμμύδι που καταλήγει σε σφαιρική ταξιανθία κεφαλιού με 300-400 άνθη άσπρα ή ρόδινα.

2.4.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Το πράσο αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες και γι αυτό είναι χειμερινό λαχανικό. Ευδοκιμεί σε χώματα βαθειά, ελαφρά και πλούσια σε χυμό. Ο τρόπος καλλιέργειας του εδάφους είναι ίδιος με αυτόν και για τα υπόλοιπα λαχανικά. Η σπορά γίνεται σε ψυχρά σπορεία κατά τον Φεβρουάριο-Απρίλιο ή και μέχρι Ιούνιο-Ιούλιο, για οψιμότερες καλλιέργειες. Μετά 2 μήνες όταν τα φυτά έχουν αποκτήσει μέγεθος μολυβιού μεταφυτεύονται σε αυλάκια, 10-20 cm πάνω στη γραμμή και 30-40 cm μεταξύ των γραμμών.

Η συγκομιδή αρχίζει από το φθινόπωρο μέχρι και το τέλος του χειμώνα, όταν η διάμετρος των φυτών είναι 3-4 cm.

Τα πράσο είναι δυνατόν να συντηρηθούν για 1-3 μήνες σε χαμηλή θερμοκρασία 0°C με υψηλή σχετική υγρασία 85-90%.

2.4.3 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΠΡΑΣΩΝ

Από τις ποικιλίες τα μακρά Άργου και τα λευκά μακρά που καλλιεργούνται στην Μακεδονία, είναι οι καλύτερες Ελληνικές ποικιλίες πράσου

Άλλες ποικιλίες είναι οι: Broad Flat, Italian Giant, Walton Mommoth.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

3.1.1 Βαμβάκι

Όσον αφορά το καλλιεργητικό πρόγραμμα που ακολουθεί στην καλλιέργεια του βαμβακιού αυτό είναι το παρακάτω: Ένα καλό φθινοπωρινό όργωμα ή δύο ελαφρά οργώματα την άνοιξη, που ακολουθούνται από δισκοσβαρνίσματα. Στην συνέχεια ακολουθεί ψεκασμός (προσπαρτικός) για τα ζιζάνια, η λίπανση που εφαρμόζεται είναι η βασική, ενώ στην συνέχεια κατά την διάρκεια ανάπτυξης των φυτών η επιφανειακή. Στα τέλη Απριλίου γίνεται η σπορά, μετά το φύτευμα των νεαρών φυτών, ακολουθούν σκαλίσματα για την καταστροφή των ζιζανίων αλλά και τον αερισμό του εδάφους. Δυσκολοεξόντωτα ζιζάνια αντιμετωπίζονται με τσάπισμα.

Μεγάλο μέρος του καλλιεργητικού προγράμματος καλύπτεται από αρδεύσεις οι οποίες ξεκινούν λίγο μετά την σπορά και τελειώνουν έναν μήνα πριν την συγκομιδή. Η συχνότητα των αρδεύσεων θα εξαρτηθεί από το πόσο ξηρική θα είναι η περίοδος του καλοκαιριού.

Στα τέλη Ιουλίου με αρχές Αυγούστου γίνονται ψεκασμοί με επιβραδυντές ανάπτυξης. Στόχος αυτού του ψεκασμού είναι το φυτό αφού έχει αποκτήσει ένα ικανοποιητικό ύψος τα

προϊόντα της αφομοιώσεως να διοχετευτούν προς τα καρύδια που αναπτύσσονται.

Όταν το φυτό φτάσει στην εποχή της συγκομιδής, ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται για την έγκαιρη συγκομιδή, ώστε να μην μείνει εκτεθειμένο σε βροχή και ανέμους. Η συλλογή πλέον γίνεται με μηχανές.

3.1.2 Μηδική

Η σπορά της μηδικής μπορεί να γίνει άνοιξη ή και το φθινόπωρο. Στην περιοχή της Θεσσαλονίκης ακολουθείται η ανοιξιάτικη σπορά.

Ξεκινάμε με ένα καλό φθινοπωρινό όργωμα στα τέλη Νοεμβρίου, κατόπιν την άνοιξη ακολουθούν σβαρνίσματα ώστε να δημιουργηθεί η κατάλληλη σποροκλίση. Μεταξύ των σβαρνισμάτων γίνεται ζιζανιοκτονία και πιο πριν έχει γίνει βασική λίπανση, όλα αυτά γίνονται περίπου στα τέλη Μαρτίου. Κατόπιν ακολουθεί η σπορά. Μετά την σπορά ακολουθούν επιφανειακές λιπάνσεις κυρίως με φώσφορο και κάλι όταν τα εδάφη είναι φτωχά σε άζωτο γίνεται λίπανση και με άζωτο.

Όταν οι συνθήκες το απαιτούν γίνονται και μεταφωτρωτικοί ψεκασμοί για την αντιμετώπιση πλατύφυλλων και αγρωστωδών ζιζανίων.

Στην πορεία του καλοκαιριού για μια καλή απόδοση θα πρέπει η καλλιέργεια να μην στερείται από νερό. Τα ποτί-

σματα από την σπορά μέχρι και το φθινόπωρο κυμαίνονται ανάλογα το πόσο ξηρική θα είναι η περίοδος.

Το καλοκαίρι γίνονται περισσότερες κοπές, ενώ το φθινόπωρο γίνονται κατά διαστήματα 21-35 ημερών. Μετά λίγες μέρες από την κοπή ακολουθεί αναστροφή για την καλύτερη ξήρανση του χόρτου. Τέλος ακολουθεί δεματοποίηση.

3.1.3 Σιτάρι

Οργώνουμε σε μέτριο βάθος μετά τις πρώτες φθινοπωρινές βροχές, αν πριν η καλλιέργεια ήταν βαμβάκι τότε οργώνουμε πιο βαθιά.

Αμέσως μετά ακολουθεί σβάρνισμα. Η εποχή της σποράς του σιταριού μπορεί να γίνει απ' τα μέσα Οκτωβρίου μέχρι και αρχές Δεκεμβρίου, ταυτόχρονα με την σπορά γίνεται και βασική λίπανση.

Τους μήνες Μάρτιο - Απρίλιο γίνεται ζιζανιοκτονία πλατύφυλλων και αγρωστωδών ζιζανίων.

Πιθανότατα όταν ο καιρός είναι ξηρικός για μια καλή παραγωγή να χρειάζεται και άρδευση της καλλιέργειας.

Η συγκομιδή τέλος γίνεται όταν ο καρπός είναι λίγο μαλακός, αυτό γίνεται τέλη Ιουνίου με αρχές Ιουλίου.

3.1.4 Πράσο

Όπως και στην καλλιέργεια του λάχανου έτσι και στο πράσο, μετά την συγκομιδή του σιταριού γίνεται κάψιμο της καλαμιάς, τον Ιούλιο ακολουθεί ένα όργωμα. Πριν το όργωμα για την καλύτερη κατεργασία του εδάφους μπορεί να προηγηθεί μια άρδευση.

Μετά το όργωμα γίνεται η βασική λίπανση, περίπου 30 κιλά σύνθετου λιπάσματος το στρέμμα. Στην συνέχεια ακολουθεί ψιλοχωμάτισμα του εδάφους που επιτυγχάνεται με φρεζάρισμα.

Η μεταφύτευση των νεαρών φυτών μπορεί να γίνει από Ιούλιο μέχρι και τέλος Αυγούστου, ανάλογα με την προωμότητα που επιδιώκουμε.

Ζιζανιοκτονία γίνεται μετά την μεταφύτευση. Στο διάστημα Ιουνίου - Ιουλίου - Αυγούστου και Σεπτεμβρίου ακολουθούν αρκετά ποτίσματα.

Γίνονται έως και τέσσερα τσαπίσματα κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου, για την καταστροφή των δυσκολοεξόντωτων ζιζανίων, αλλά και για τον αερισμό του εδάφους.

Προληπτικοί ψεκασμοί μπορούν να γίνουν για την αντιμετώπιση ωιδίου, περονόσπορου, ακριδών.

Τέλος η συγκομιδή γίνεται στα τέλη του Δεκεμβρίου.

3.2 Ανάλυση και αιτιολόγηση του συστήματος αμειψισποράς

Σχεδιάγραμμα του πενταετούς συστήματος αμειψισποράς 100 στρεμμάτων

ΑΓΡΟ- ΤΕΜΑΧΙΟ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ				
	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004
1	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ	ΒΑΜΒΑΚΙ	ΣΙΤΑ ΠΡΑΣΟ
2	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ	ΒΑΜΒΑΚΙ	ΣΙΤΑΡΙ ΠΡΑΣΟ	ΜΗΔΙΚΗ
3	ΜΗΔΙΚΗ	ΒΑΜΒΑΚΙ	ΣΙΤΑΡΙ ΠΡΑΣΟ	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ
4	ΒΑΜΒΑΚΙ	ΣΙΤΑΡΙ ΠΡΑΣΟ	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ
5	ΣΙΤΑΡΙ ΠΡΑΣΟ	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ	ΒΑΜΒΑΚΙ

Η γεωργική εκμετάλλευση διαθέτει έδαφος έκτασης 100 στρεμμάτων. Το έδαφος έχει τεμαχιστεί σε πέντε ισομερή τεμάχια των 20 στρεμμάτων.

Το σχέδιο αφορά ένα πενταετές σύστημα αμειψισποράς με τα φυτά

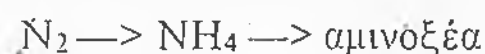
της μηδικής - βαμβακιού - σιταριού και πράσου.

Σ' αυτό το διάστημα των πέντε ετών η μηδική (ως πολυετές ψυχανθές) περνά από κάθε τεμάχιο για τρία έτη, ενώ βαμβάκι, σιτάρι και πράσο από ένα έτος σε κάθε τεμάχιο.

Ο σχεδιασμός του συστήματος αμειψισποράς δεν έγινε τυχαία, αλλά βάσει των κλιματολογικών και εδαφικών απαιτήσεων κάθε φυτού.

Στο παραπάνω σύστημα δεν επιλέχθησαν ετήσια ψυχανθή, διότι στην περιοχή δεν έχουν δώσει καλά αποτελέσματα, τόσο από πλευράς ποιότητας σανού, αντίθετα η μηδική ένα πολυετές ψυχανθές έχει δώσει πολύ θετικά αποτελέσματα.

Φυτά της οικογένειας των ψυχανθών, όπως η μηδική φιλοξενούν οργανισμούς οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την δέσμευση του αζώτου στο έδαφος. Είναι είδη του *Rizobium* sp. που συμβιών με τα φυμάτια ριζών της οικογένειας των ψυχανθών. Το άζωτο δεσμεύεται στα φυμάτια των ριζών, όπου το ατμοσφαιρικό άζωτο μετατρέπεται σε αμμωνιακό και κατόπιν σε αμινοξέα.



Συνήθως η μηδική δεσμεύει 25 κιλά αζώτου το στρέμμα ανά έτος.

Άλλοι σπουδαίοι ρόλοι των ψυχανθών είναι ο εφοδιασμός του εδάφους με οργανική ουσία γεγονός που καθιστά το υπόστρωμα πιο γόνιμο, βελτίωση του υπεδάφους με τη διείδυση των ριζών.

Κατόπιν της καλλιέργειας της μηδικής ακολουθεί το βαμβάκι. Αυτή η εναλλαγή θεωρείται ιδανική. Το βαμβάκι, ένα φυτό απαι-

τητικό σε άζωτο θα απορροφήσει το άζωτο που αποθήκευσε στο έδαφος η καλλιέργεια της μηδικής.

Παράλληλα ένα φυτό σκαλιστικό όπως το βαμβάκι θα βοηθήσει με την ζιζανιοκτονία τα σκαλίσματα και φρεζαρίσματα να εξαφανιστούν ή να μειωθούν πιθανά ζιζάνια που ταλαιπωρούν την καλλιέργεια.

Το βαμβάκι με το βαθύ πασσαλώδες ριζικό του σύστημα θα εκμεταλλευτεί με τον πλέον ιδανικό τρόπο το αποθηκευμένο άζωτο στα βαθύτερα στρώματα από την καλλιέργεια της μηδικής.

Με την συγκομιδή του βαμβακιού τέλος Οκτωβρίου ακολουθεί αμέσως η καλλιέργεια του σιταριού.

Μετά την σκαλιστική καλλιέργεια του βαμβακιού ακολουθεί ένα σιτηρό το οποίο είναι λιγότερο απαιτητικό σε θρεπτικά στοιχεία και προσβάλλεται από διαφορετικούς φυτοπαθογόνους οργανισμούς.

Ταυτόχρονα τα βαθιά οργώματα μετά την συγκομιδή του βαμβακιού βοηθούν στην καταπολέμηση ετήσιων και πολυετών ζιζανίων.

Με την εναλλαγή των καλλιεργειών το έδαφος οργώνεται σε διαφορετικό βάθος και αποφεύγεται η δημιουργία σκληρού στρώματος. Οι ρίζες των διαφορετικών καλλιεργειών εξαπλώνονται σε διαφορετικά βάθη, με αποτέλεσμα τον καλύτερο αερισμό του εδάφους, τη βελτίωση της υδατοϊκανότητας και την αύξηση της οργανικής ουσίας.

Μετά τον θεριζοαλωνισμό του σιταριού το έδαφος παραμένει σε αγρανάπαυση για ένα μήνα. Το πράσο απαιτεί γόνιμο έδαφος,

γι' αυτό τον λόγο θα πρέπει να γίνει μια καλή λίπανση πριν την μεταφύτευσή στον αγρό.

Το επιπόλαιο ριζικό σύστημα που διαθέτει αξιοποιεί το επιφανειακό στρώμα του εδάφους, αφήνοντας τα κατώτερα στρώματα ανεκμετάλλευτα. Το πράσο είναι απαιτητικό φυτό, ενώ κατά την εξαγωγή του από το έδαφος δεν αφήνει φυτικά υπολείμματα.

Μετά την συμπλήρωση πέντε καλλιεργητικών περιόδων επαναλαμβάνεται το πρόγραμμα αμειψισποράς αν ο παραγωγός είναι ικανοποιημένος από αυτό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΛΕΓΕΝΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

4.1 ΒΑΜΒΑΚΙ

4.1.1 Προετοιμασία εδάφους - λίπανση

Η προετοιμασία του εδάφους είναι σημαντική, παλαιά στελέχη βαμβακιού θα πρέπει να κόβονται και να ενσωματώνονται ύστερα από συγκομιδή. Η καταστροφή του φυτικού υλικού βοηθά στην ελάττωση των θέσεων διαχείμασης βλαβερών εντόμων. Συνήθως κάνουμε ένα ή δύο ελαφρά οργώματα την άνοιξη, που ακολουθούνται από δισκοσβάρνισμα.

Αν υπάρχουν συμπαγή στρώματα θα πρέπει να διαπεραστούν ολοκληρωτικά ώστε να επιτραπεί η καλή διείσδυση των ριζών.

Η διαμόρφωση της σποροκλίνης θα πρέπει να γίνεται 2-3 εβδομάδες πριν την σπορά, επίσης η προετοιμασία της σποροκλίνης παίζει σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση καλής εδαφικής υγρασίας και επαρκούς θερμοκρασίας κατά την σπορά.

Οι φυσικές και χημικές ιδιότητες ενός εδάφους καθορίζουν την παραγωγικότητά του. Η βαμβακοφυτεία απαιτεί από το έδαφος νερό, οξυγόνο και θρεπτικά στοιχεία. Σωστή διαχείριση του εδάφους και χρήση ενός κατάλληλου προγράμματος.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις τυπικές απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία για παραγωγή 130 κιλών ίνας ανά στρέμμα (περίπου 400 Kg/στρέμμα) Πηγή πρακτικός οδηγός καλλιέργειας ΧελλασίντΑ.ε

Θρεπτικά στοιχεία	Ποσότης ανά στρέμμα
Άζωτο	17,5 Kg
Κάλιο	17,5 Kg
Φώσφορος	6,2 Kg
Ασβέστιο	7,5 - 17,4 Kg
Μαγνήσιο	3,1 - 7,5 Kg
Θείο	2,2 - 4,5 Kg
Ψευδάργυρος	0,9 - 1,4 Kg
Μαγγάνιο	3,4 Kg
Σίδηρος	2,2 Kg
Χαλκός	0,17 Kg
Βόριο	0,23 Kg

Η μέγιστη απόδοση μπορεί να επιτευχθεί παρά μόνο αν υπάρχει σωστή παροχή όλων των θρεπτικών που ένα φυτό χρειάζεται καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου ανάπτυξης.

Αζωτο

Το άζωτο (N) είναι ένα μεγάλης διαλυτότητας ευκίνητο στο έδαφος στοιχείο. Το N θα πρέπει να παρέχεται δύο ή τρεις φορές κατά την διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου.

Ενα σύνολο κατά προσέγγιση 17,5 κιλών Αζώτου / στρέμμα είναι απαραίτητο για την παραγωγή περίπου 130 κιλών ίνας / στρέμμα. Η απαιτούμενη ποσότητα N μπορεί να ποικίλει ανάλογα με τον τύπο του εδάφους, τις καιρικές συνθήκες και την προηγούμενη καλλιέργεια. Περίπου 25-33% της συνολικής ποσότητας N θα πρέπει να δίνεται κατά την σπορά. Το υπόλοιπο θα πρέπει να δίνεται όταν τα φυτά αρχίσουν να ανθίζουν.

Το N χρησιμοποιείται από κάθε τμήμα του φυτού. Γι' αυτό μια έλλειψη N επηρεάζει ολόκληρο το φυτό. Η έλλειψη N προκαλεί μείωση της φυλλικής επιφάνειας και πτώση των καρυδιών. Υπερλίπανση ωστόσο οψιμίζει την ωρίμανση και ενδεχόμενα μειώνει την απόδοση.

Φώσφορος

Ο φώσφορος έχει χαμηλή κινητικότητα στο έδαφος. Γι' αυτό οι ρίζες του βαμβακιού θα πρέπει να βρίσκονται κοντά στο φώσφορο ώστε αυτός να είναι διαθέσιμος στο φυτό.

Η εδαφική θερμοκρασία και το εδαφικό pH ασκούν επίδραση στην διαθεσιμότητά του: Όταν τα εδάφη είναι κρύα, μειώνεται η πρόσληψή του από τα φυτά.

Ο φώσφορος είναι απαραίτητος για την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος και κυρίως για την προαγωγή της ωρίμανσης.

Κάλιο

Το κάλιο χρειάζεται καθ' όλη την διάρκεια του κύκλου ζωής του φυτού. Ομως παίζει καθοριστικό ρόλο στη φυσιολογία της επιμήκυνσης και πάχυνσης της ίνας. Το K πρέπει να βρίσκεται κοντά στις ρίζες αργά μέσα στην καλλιεργητική περίοδο και κατά το χρόνο του γεμίσματος του καρυδιού.

Η τροφοδοσία καλίου ελαττώνει την ωρίμανση, αντοχή, μήκος και ομοιομορφία ίνας. Φυτό βαμβακιού που έχει έλλειψη K συχνά σχηματίζει τα καρύδια φυσιολογικά, αλλά στην συνέχεια δεν έχει αρκετό K ώστε τα καρύδια να ωριμάσουν πλήρως.

Τα συμπτώματα της τροφοπενίας K είναι το μπρούτζινο χρώμα των φύλλων και η πρόωμη γήρανση του φυτού.

Επίπεδα Λίπανσης

Στην περιοχή των Κουφαλίων χρησιμοποιείται ευρύτατα εδώ και καιρό το σύνθετο λίπασμα 20-10-10 σε ποσότητα 50 Kg το στρέμμα κατά την περίοδο της προετοιμασίας της σποροκλίνης και ενσωματώνεται με σβάρνισμα. Ακόμα 10 Kg / στρέμμα από το λίπασμα 33,5-0-0 (Νιτρική αμμωνία) εφαρμόζεται κατά το στάδιο της πρώτης ανθοφορίας, ταυτόχρονα με το σκάλισμα.

Τέλος εφαρμόζονται ψεκασμοί με διαφυλλικά λιπάσματα, όταν τα φυτά εμφανίσουν τα πρώτα χτένια.

4.1.2 Εποχή σποράς

Η σπορά στην Κ. Μακεδονία συνήθως γίνεται αμέσως μετά την παρέλευση των χαμηλών θερμοκρασιών, έτσι ώστε να αποφευχθούν καταστροφές από τις χαμηλές θερμοκρασίες.

Όσο αφορά την εποχή σποράς για τον νομό Θεσσαλονίκης και ειδικότερα στην περιοχή των Κουφαλίων, η σπορά γίνεται από τα τέλη Απριλίου και συνεχίζεται ως το τέλος Μαΐου. Σε ειδικές περιπτώσεις όταν υπάρξει καταστροφή της καλλιέργειας λόγω ισχυρών βροχών και πλημμύρων των ε -

δαφών η σπορά μπορεί να γίνει μέχρι και τις πρώτες μέρες του Ιουνίου, με οψίμηση όμως της παραγωγής.

Η σπορά αρχές Απριλίου εγκυμονεί αρκετά υψηλούς κινδύνους, εξαιτίας πιθανών χαμηλών θερμοκρασιών. Ο κίνδυνος όμως παραβλέπεται όταν επιδιώκεται πρόιμη παραγωγή με τα πλεονεκτήματα που αυτή έχει.

Ως καλύτερη εποχή σποράς θεωρείται η σπορά που γίνεται από τις αρχές ως τα μέσα Μαΐου. Ενώ θα πρέπει να αποφεύγονται σπορές στα τέλη Μαΐου αρχές Ιουνίου διότι υπάρχει οψίμηση της παραγωγής.

4.1.3 Καλλιεργητικές φροντίδες

Μετά την ολοκλήρωση του φυτρώματος γίνεται το πρώτο σκάλισμα γύρω από τα φυτά κατά μήκος της γραμμής. Το σκάλισμα αυτό ονομάζεται *ριζοσκάλισμα* και έχει σκοπό να καταστρέψει τα ζιζάνια, την αναμόχλευση και θέρμανση του εδάφους με αποτέλεσμα την ταχύτερη ανάπτυξη των βαμβακοφύτων.

Φροντίδα αποτελούν και τα τσαπίσματα τα οποία γίνονται γύρω από τα φυτά του βαμβακιού και στόχο έχουν την καταστροφή δυσκολοεξόντωτων ζιζανίων.

Η χημική ζιζανιοκτονία είναι πολύ διαδεδομένη. Χρησιμοποιούμε ένα προφυτρωτικό ζιζανιοκτόνο, ταυτόχρονα με την σπορά. Υπάρχει περίπτωση να ακολουθήσουν ψεκασμοί με εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα πάνω στην γραμμή.

Τα διαφυλλικά λιπάσματα αποτελούν φροντίδα για τα βαμβάκοφυτα. Αυτά τα λιπάσματα χρησιμοποιούνται όταν επιδιώκουμε όχι μόνο μια καλή παραγωγή αλλά το μέγιστο της απόδοσης των φυτών.

4.1.4 Συγκομιδή - Εμπορία

Η συγκομιδή στην χώρα μας γίνεται κυρίως με μηχανοσυλλογή (85-90%) και πολύ λιγότερο με χειροσυλλογή.

Αν και η συλλογή με το χέρι δίνει καλύτερης ποιότητας βαμβάκι, μεγαλύτερη απόδοση ινών και έχει μικρότερες απώλειες, έχει περιοριστεί σε ποσοστό 10-15% της συγκομιζόμενης ποσότητας, και αυτό γιατί υπάρχει έλλειψη εργατικών χεριών, υψηλές αμοιβές ημερομισθίων, ενώ συγχρόνως είναι αυξημένοι οι κίνδυνοι από δυσμενείς καιρικές συνθήκες, καθώς η συγκομιδή καθυστερεί περισσότερο όταν γίνεται με τα χέρια.

Αντίθετα, η μηχανοσυλλογή με συλλεκτικές μηχανές που έχουν την δυνατότητα να συγκομίζουν καθημερινά μεγάλες ποσότητες βαμβακιού (30-50 tn) αυξάνεται συνεχώς, παρά το γεγονός ότι με τον τρόπο αυτό το βαμβάκι έχει μικρότερη απόδοση σε ίνες και μεγαλύτερες απώλειες από το αντίστοιχο της χειροσυλλογής.

Όσο αφορά την εμπορία ο παραγωγός έχει τις παρακάτω επιλογές: α) μετά την συγκομιδή ο ίδιος και αφού διαθέτει μέσο μεταφοράς να μεταφέρει το βαμβάκι του είτε 1) σε

κρατικό εκκοκκιστήριο (Ομοσπονδία Γεωργικών Συνεταιρισμών Θεσσαλονίκης ή 2) σε ιδιωτικό εκκοκκιστήριο, β) μέσω εμπόρων, δίνεται η δυνατότητα στον παραγωγό να διαθέσει το παραγόμενο βαμβάκι μέσα από το χωράφι, δηλαδή συγκομιδή και μεταφορά την αναλαμβάνει ο έμπορος κρατώντας κάποιες δραχμές ανά κιλό, και γ) να γίνεται εμπορία μέσω των αγροτικών συνεταιρισμών δηλαδή συγκέντρωση του βαμβακιού και διάθεση αυτού σε κρατικά ή ιδιωτικά εκκοκκιστήρια.

4.2 Μηδική

4.2.1 Προετοιμασία εδάφους - Λίπανση

Το βαθύ καλοκαιρινό όργωμα είναι απαραίτητο για την καταπολέμηση των πολυετών ζιζανίων και για το σπάσιμο του αδιαπέραστου στρώματος που δημιουργείται στο έδαφος με το πέρασμα των καλλιεργητικών εργαλείων. Κατά την διάρκεια του χειμώνα, αλλά πριν περάσουν οι παγωνιές γίνεται όργωμα για την καταστροφή των ζιζανίων. Οι παγωνιές και οι βροχές που θα ακολουθήσουν εξασφαλίζουν καλό θρυμματισμό του εδάφους. Οι επεμβάσεις που γίνονται στο τέλος του χειμώνα - αρχές ανοίξεως είναι πάντοτε ελαφρές (καλλιεργητής - δισκοσβάρνισμα) και αποσκοπούν στην καταστροφή των ζιζανίων, τον ψιλοχωματισμό και την συγκράτηση της υγρασίας στο επιφανειακό στρώμα του εδάφους.

Οι ανάγκες σε άζωτο περιορίζονται στην νεαρή ηλικία ώσπου να αναπτυχθούν τα φυμάτια στο ριζικό σύστημα. Γι' αυτό κατά την εγκατάσταση του μηδικέωνα σε πτωχό έδαφος μπορεί να προστεθεί ποσότητα 2,5 Kg N / στρέμμα. Η προσθήκη αζώτου στην μετέπειτα ζωή της μηδικής δεν αυξάνει τις αποδόσεις ούτε βελτιώνει την ποιότητα του προϊόντος, αντίθετα ευνοεί τα αγρωστώδη ζιζάνια.

Η μηδική αντιδρά έντονα στη φωσφορική λίπανση. Η προσθήκη φωσφόρου σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις αυξάνει τις αποδόσεις σε σανό, η αύξηση αυτή είναι θεαματική από το δεύτερο έτος και ύστερα.

Η λίπανση που συνιστάται είναι 9-12 μονάδες P₂O₅/στρέμμα ή 40-60 κιλά λίπασμα 0-20-0 / στρέμμα σε μια δόση κατά τον πρώτο χρόνο της σποράς.

Τα περισσότερα εδάφη της χώρας μας είναι πλούσια σε κάλιο, γι' αυτό η προσθήκη του δεν αυξάνει τις αποδόσεις.

Το ασβέστιο επηρεάζει την μακροβιότητα και τις παραγωγικές δυνατότητες της μηδικής, καθώς επίσης βελτιώνει το pH των όξινων εδαφών.

4.2.2 Εποχή σποράς, ποσότητα σπόρου, τρόπος σποράς

Η μηδική σπέρνεται κυρίως νωρίς την άνοιξη αλλά μπορεί να σπαρθεί με επιτυχία και νωρίς το φθινόπωρο. Πλεονέκτημα της φθινοπωρινής σποράς είναι η σχεδόν πλήρης παραγωγή του πρώτου έτους. Μειονέκτημα είναι ο κίνδυνος κατα-

στροφής των νεαρών φυταρίων από πρώιμους παγετούς.

Το πλεονέκτημα της πρώιμης ανοιξιάτικης σποράς είναι το φύτερωμα χωρίς πότισμα, η έλλειψη κινδύνων παγετού, ο μικρότερος ανταγωνισμός από ζιζάνια, και γενικότερα η σίγουρη εγκατάσταση. Μειονέκτημα είναι η μικρότερη παραγωγή το πρώτο έτος σε σύγκριση με την φθινοπωρινή σπορά.

Ο σπόρος της μηδικής φυτρώνει όταν η θερμοκρασία εδάφους σταθεροποιηθεί στους 7-8°C.

Η ποσότητα σπόρου που χρησιμοποιείται είναι 2-2,5 κιλά. Το βάθος σποράς είναι 0,5-1 cm στα συνήθη εδάφη, ενώ στα αμμώδη είναι μεγαλύτερη και φθάνει στα 2 cm.

Ο τρόπος σποράς της μηδικής μπορεί να είναι είτε στα πεταχτά ή κατά γραμμές. Στην δεύτερη περίπτωση η σπορά γίνεται με σπαρτική μηχανή σίτου.

4.2.3 Καλλιεργητικές φροντίδες

Κύρια φροντίδα για τα φυτά της μηδικής αποτελεί η αντιμετώπιση των ζιζανίων. Κύριος εχθρός της καλλιέργειας είναι η κουσκούτα. Η αντιμετώπισή της γίνεται με ζιζανιοκτόνα.

Φροντίδα αποτελεί και η λίπανση που εφαρμόζεται στα διάφορα στάδια ανάπτυξης.

Όταν η μηδική αναπτυχθεί παρουσιάζει ανθεκτικότητα στην ξηρασία, καλό είναι όμως για μια αποδοτική καλλιέργεια να μην αφήνεται χωρίς νερό. Η μηδική δέχεται 1-3 πο-

τίσματα μέσα στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ δύο θερισμών.

4.2.4 Συγκομιδή - Εμπορία

Η μηδική αποτελεί την κυριότερη πηγή παραγωγής χόρτου για την διατροφή των ζώων. Την άνοιξη η κοπή της μηδικής θα πρέπει να γίνεται όταν τα φυτά βρίσκονται σε πλήρη άνθηση, γιατί τότε το φυτό έχει συγκεντρώσει αρκετούς υδατάνθρακες στις ρίζες του, που είναι αναγκαίοι για την διατήρηση της ευρωστίας του και την αναβλάστηση.

Στις σύγχρονες εκμεταλλεύσεις όλες οι εργασίες γίνονται με μηχανικά μέσα. Η κοπή γίνεται με ειδική μηχανή κοπής, η αναστροφή και αυτή γίνεται με μηχανισμό ο οποίος είναι ετεροκινούμενος από γεωργικό ελκυστήρα, όπως και η πρέσα η οποία είναι παρόμοια με αυτή που χρησιμοποιείται για το δέσιμο του άχυρου στα σιτηρά.

Η διάθεση του παραγόμενου χόρτου γίνεται κυρίως με κτηνοτρόφους της περιοχής, οι οποίοι παραλαμβάνουν τις μπάλες από το χωράφι, δηλαδή ο παραγωγός δεν ασχολείται με την μεταφορά και διάθεση του παραγόμενου προϊόντος.

4.3 Σιτάρι

4.3.1 Προετοιμασία του εδάφους - Λίπανση

Εάν το χωράφι είχε σπαρθεί πάλι σιτηρό την προηγούμενη χρονιά, και δεν υπάρχουν αγριόχορτα, οργώνουμε σε μέτριο βάθος με τις πρώτες φθινοπωρινές βροχές. Αν το χωράφι ήταν σπαρμένο με καλαμπόκι, ακολουθούμε την ίδια τακτική, με την διαφορά όμως ότι χρησιμοποιούμε στελεχοκόπτη για την κοπή των στελεχών και το όργωμα γίνεται κάπως βαθύτερα, για να σκεπασθούν τα κομμάτια των στελεχών. Αν η προηγούμενη καλλιέργεια ήταν βαμβάκι, τότε αμέσως μετά την συγκομιδή του θα πρέπει να κάνουμε βαθύ όργωμα για να σκεπασθούν τα στελέχη του βαμβακιού, τα οποία θα πρέπει να προλάβουν να χωνέψουν. Καλό είναι μετά το όργωμα να γίνεται και ένα δισκοσβάρνισμα.

Το υπερβολικό ψιλοχωμάτισμα για την σπορά των χειμερινών σιτηρών δεν είναι χρήσιμο, αντίθετα μάλιστα αν πατηθεί από τις βροχές δυσκολεύει τον αερισμό. Προτιμότερο είναι οι μικροί βόλοι στην επιφάνεια του εδάφους, γιατί θα προστατεύσουν τα μικρά φυτά από τους παγερούς ανέμους. Μετά τις παγωνιές οι βόλοι θα λειώσουν, οπότε παραχώνονται κάπως τα φυτά υποβοηθώντας το αδελφωμα των σιτηρών.

Στις περιπτώσεις που το σιτάρι ακολουθεί βαμβάκι, ζαχαρότευτλο, συνιστάται να γίνεται καλή λίπανση εξαιτίας απορρόφησης σημαντικών ποσοτήτων θρεπτικών στοιχείων.

Η βασική λίπανση γίνεται κατά τη σπορά. Στην περιοχή των Κουφαλίων, χρησιμοποιείται εδώ και αρκετό καιρό συνθετο λιπάσμα του τύπου 20-10-10 η ποσότητα του λιπάσματος που εφαρμόζεται είναι 50 Kg / στρέμμα.

Η επιφανειακή λίπανση γίνεται με 20-10-10 Εφαρμόζεται συνήθως μια επιφανειακή λίπανση κατά το αδέλφωμα. Η ποσότητα λιπάσματος που εφαρμόζεται είναι 10-15 Kg / στρέμμα.

4.3.2 Εποχή σποράς - Ποσότητα σπόρου

Η εποχή σποράς ποικίλλει ανάλογα με το κλίμα. Η πιο κατάλληλη εποχή είναι εκείνη που επιτρέπει στα σιτηρά να προλάβουν να βγάλουν μόνιμες ρίζες, πριν από τα κρύα του χειμώνα, στην περιοχή της Θεσσαλονίκης το σιτάρι σπέρνεται το φθινόπωρο στους μήνες Οκτώβριο - Νοέμβριο.

Η ποσότητα του σπόρου που χρησιμοποιείται στο στρέμμα κυμαίνεται ανάλογα με την ποιότητά του (βλαστικότητα) και τις συνθήκες σποράς. Έτσι συνιστώνται ποσότητες από 6 έως 15 Kg.

4.3.3 Καλλιεργητικές φροντίδες

Μια από τις κύριες φροντίδες είναι η καταπολέμηση των ζιζανίων. Τα ζιζάνια που αναπτύσσονται στα χειμερινά σιτηρά διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: τα πλατύφυλλα

(παπαρούνα, μαργαρίτα, ραδίκι, περικοκλάδα) και τα αγρωστώδη ζιζάνια (αγριοβρώμη). Για την καταπολέμηση αυτών συνιστώνται ζιζανιοκτόνα.

Καλλιεργητική φροντίδα αποτελεί και η επιφανειακή λίπανση η ποσότητα του λιπάσματος που εφαρμόζεται είναι 10-15 Kg / στρέμμα.

Παρ' όλο που το σιτάρι δεν υπάγεται στις αρδευόμενες καλλιέργειες, μια έγκαιρη άρδευση σε ξηρές χρονιές μπορεί να αποδειχθεί ευεργετική.

4.3.4 Συγκομιδή

Η πιο κατάλληλη εποχή για συγκομιδή είναι όταν τα καλάμια αρχίζουν να κιτρινίζουν, ο καρπός είναι λίγο μαλακός ακόμη, ώστε να νυχιάζεται, και η υγρασία του να έχει κατέβει κάτω του 20%.

Σήμερα τα σιτηρά συγκομίζονται με θεριζοαλωνιστικές μηχανές.

4.3.5 Κάψιμο της Καλαμιάς

Οι γνώμες των ειδικών για το αν πρέπει ή όχι να καίμε την καλαμιά διχάζονται. Το κάψιμο της καλαμιάς ναι μεν διευκολύνει το όργωμα και καταστρέφει τους παθογόνους οργανισμούς που τυχόν υπάρχουν, απ' την άλλη όμως η καλαμιά προσθέτει στο έδαφος όταν παραχώνεται μαζί με λίγες μονά-

δες N, οργανική ουσία. Συμπερασματικά, το κάψιμο της καλαμιάς συνιστάται σπάνια, όπως όταν η καλαμιά είναι προσβεβλημένη από έντομα και άλλους παθογόνους οργανισμούς.

4.4 ΠΡΑΣΟ

4.4.1 Προετοιμασία χωραφιού - Λίπανση

Όπως αναφέρθηκε και πιο πριν η καλλιέργεια του πράσου ακολουθεί το σκληρό σιτάρι, οι διαδικασίες προετοιμασίας του εδάφους είναι παρόμοιες με αυτές για το λάχανο. Δηλαδή μετά το κάψιμο της καλαμιάς ακολουθεί όργωμα, φρεζάρισμα και βασική λίπανση με ενσωμάτωση. Η ζιζανιοκτονία γίνεται μετά την μεταφύτευση των πράσων.

Λίπανση που ακολουθείται είναι με σύνθετο λίπασμα 11-15-15 ως βασική, οι ποσότητες αυτού του λιπάσματος κρίνονται ικανοποιητικές, αν σκεφτούμε ότι υπάρχουν υπολείμματα από την προηγούμενη καλλιέργεια του σιταριού.

4.4.2 Καλλιεργητικές φροντίδες

Αφού έχει προηγηθεί σπορά σε ψυχρό σπορείο, γίνεται η μεταφύτευση στον αγρό, ο οποίος είναι κατάλληλα προετοιμασμένος. Αμέσως μετά ακολουθεί άρδευση.

Σε όλο αυτό το διάστημα αυτών των μηνών μέχρι και την συγκομιδή γίνονται αρκετά τσαπίσματα για την καταστροφή των ζιζανίων αλλά ταυτόχρονα και για τον αερισμό του εδάφους.

Όταν τα φυτά αποκτήσουν διάμετρο 3 έως 4 cm γίνεται η συγκομιδή.

4.4.3 Συγκομιδή - Εμπορία

Η συγκομιδή μπορεί να αρχίσει από το φθινόπωρο και γίνεται όταν η διάμετρος των φυτών είναι 3-4 cm.

Μετά την συγκομιδή τα πράσα είναι δυνατόν να διατηρηθούν για 1-3 μήνες όταν παραμείνουν σε χαμηλή θερμοκρασία 0°C με υψηλή σχετική υγρασία 85-90%.

Η απόδοση κυμαίνεται από 3000-5000 κιλά / στρέμμα.

Τα πράσα αφού συγκομισθούν πλένονται, αφαιρούνται τα ξερά φύλλα, που ίσως υπάρχουν και δένονται σε δεμάτια των 5 ή 7 κιλών.

Η εμπορία μπορεί να γίνει από τον ίδιο τον παραγωγό με πώληση σε λαϊκές αγορές (που με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται το μεγαλύτερο κέρδος), με χονδρική πώληση σε κεντρική λαχαναγορά ή πώληση σε έμπορα απ' ευθείας από το χωράφι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

5.1 Εχθροί και ασθένειες φυτικών ειδών και τρόπο αντιμετώπισής τους

Βαμβάκι

Στα βαμβάκια περισσότερες ζημιές προέρχονται από τον τετράνυχο, τον θρίπα και τις αφίδες. Τα μεγάλα φυτά, όταν κυρίως βρίσκονται στο στάδιο της ανθοφορίας και καρποφορίας παθαίνουν ζημιές κυρίως από το ρόδινο και πράσινο σκουλήκι.

Τα τρία παραπάνω έντομα καταπολεμούνται με φυτοφάρμακα όπως: Thiometon, Monogrotophos, Mecarban κ.λ.π.

Ενώ το ρόδινο και πράσινο σκουλήκι με εντομοκτονία όπως το Carbaryl Parahton Methyl, Endosufan κ.ά.

Σιτάρι

Τα έντομα που προσβάλουν το υπόγειο τμήμα καταστρεπτικότερα είναι οι σιδηροσκώληκες και οι αγροτίδες. Τρώνε στελέχη και ρίζες. Καταπολεμούνται με Parathion Diazinon, Fonofos και Carbofuran.

Μηδική

Ένας σοβαρός εχθρός της μηδικής είναι ο φυτονόμος, ένα μικρό σκαθάρι μήκους ενός εκατοστού. Οι κάμπιες που θα βγουν μετά δύο περίπου εβδομάδες κατατρώγουν φύλλα, βλα-

στους, μπορεί και άνθη.

Η καταπολέμηση αφορά την καταστροφή των τέλειων εντόμων όσο και των προνυμφών. Τα τέλεια έντομα ελέγχονται με ψεκασμούς όταν τα φυτά έχουν ύψος 5-6 cm με ένα από τα φάρμακα Θειοντάν, Σεβίν.

Πράσο

- Η σήψη του λαιμού οφείλεται στον μύκητα *Botrytis* sp που δημιουργεί μια σταχτιά μούχλα στην προσβεβλημένη περιοχή.

- Ο περονόσπορος οφείλεται στον μύκητα *Peronospora Destructor*. Ευνοείται από υγρό και δροσερό καιρό, αντιμετωπίζεται με ψεκασμούς με χαλκούχα σκευάσματα.

- Από τα έντομα ο Κρεμμυδοφάγος και ο θρίπας είναι τα πιο ενδιαφέροντα, καταπολεμούνται με 2-3 ψεκασμούς μαλαθίου ή παραθείου.

5.2 Προληπτικοί ψεκασμοί

1) ΜΗΔΙΚΗ

(Δεν γίνονται επεμβάσεις)

2) ΒΑΜΒΑΚΙ

A.A	Σκεύασμα	Δραστ. ουσία	Ημερομηνία εφαρμογής	Δόση	Τιμή Kg	Τρόπος Δράσης	Χρήσεις φυτο-φαρμάκων
1	Furadan	Carbo-Furan	15 Ιουλίου 30 Ιουλίου	100 gr / 100 kg νερό	3000	Ε,Σ	Βαμβάκι (έντομα εδάφους, αφίδες, θρίπες)
2	LANNATE	eno - Myl	20 Ιουλίου 10 Αυγούστου	200 gr / 100 kg νερό	3000	Ε,Σ,Δ	Βαμβάκι (αφίδες, θρίπες, ρόδινο & πράσινο σκουλήκι)
3	DEMON		15 Ιουλίου 10 Αυγούστου 10 Αυγούστου	200 gr / 100 kg νερό	2500		

Ε: Επαιτής

Σ: Στομάχου

Δ: Διασυστηματικό

Π: Προστατευτικό.

Α: Ασυκτικό.

3) ΠΡΑΣΟ

A.A	Σκεύασμα	Δραστ. ουσία	Ημερομηνία εφαρμογής	Δόση	Τιμή Kg	Τρόπος Δράσης	Χρήσεις φυτο-φαρμάκων
1	Dithanl WP	mancozeb	25 Ιουλίου 29 Αυγούστου 15 Σεπτεμβρίου Συνδυάζεται	200 gr / 100 kg νερό	3000	Π	Περονόσπορος, αλτερνάρια
2	Lannate	methomyl	25 Ιουλίου 15 Σεπτεμβρίου Συνδυάζεται	40 gr / 100 kg νε- ρό	1500	Ε,Δ,Σ	Κηπευτικά (αφί- δες), φθοριμαία αγροστίδα, έ- ντομα εδάφους)
3	Bayleton WP	triadime- fon	25 Ιουλίου 29 Αυγούστου 15 Σεπτεμβρίου Συνδυάζεται	70 gr / 100 kg νερό	2500	Δ	οΐδια
4	Omit E.C	Propargit	29 Αυγούστου Συνδυάζεται	200 gr / 100 kg νερό	4000	Ε,Α,	Τετράνυχους

5) ΣΚΛΗΡΟ ΣΙΤΑΡΙ

(ΔΕΝ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ)

5.3 ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

Β α μ β ά κ ι

Σκεύασμα	Δραστική ουσία	Ημερομηνία εφαρμογής	Δόση	Τιμή Kg
TRIFLURAN	trifluralin	22/4	200 gr / στρ.	1.910 δρχ.
PROMETREX	Pronetryne	2/5	300 gr / στρ.	1.600 δρχ.

Σ κ λ η ρ ό Σ ι τ ά ρ ι

Σκεύασμα	Δραστική ουσία	Ημερομηνία εφαρμογής	Δόση	Τιμή Kg
MCPA	MCPA	15/4	180 gr / στρ.	2.500 δρχ.

Μ η δ ι κ ή

Σκεύασμα	Δραστική ουσία	Ημερ/νία Εφαρμογής	Δόση	Τιμή Kg
RECLON	diquat	18/4	300 gr / στρ.	3.000 δρχ.

Π ρ ά σ ο

Σκεύασμα	Δραστική ουσία	Ημερομηνία Εφαρμογής	Δόση	Τιμή Kg
Linuron	afalon	30/4	160 gr / στρ.	6.100 δρχ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛ- ΛΕΥΣΗΣ

6.1 Γενικά

Στο κεφάλαιο αυτό πρόκειται να γίνει μια ανάλυση των εξόδων των τεσσαρων καλλιεργειών, συνολικής έκτασης εκατό (100) στρεμμάτων, ικανές να αποδώσουν την μέγιστη παραγωγή. Θα γίνει λεπτομερής ανάλυση όλων των εξοδων που αφορούν δαπάνες για υλικά, εφόδια και μισθούς βάση των τιμών που επικρατούν στην περιοχή των Κουφαλίων.

Η προσέγγιση του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων θα γίνει βάση των δεδομένων που επικρατούν στην γεωργική περιοχή του νομού Θεσσαλονίκης.

Ελήφθησαν υπ όψιν οι τιμές πώλησης που επικρατούν στην αγορά, τόσο των εφοδίων όσο και των παραγόμενων προϊόντων για τα έτη 1999 - 2000.

Οι καλλιεργητικές τεχνικές που ακολουθούνται, οι ποσότητες λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται βασίζονται τόσο στις συμβουλές τοπικών γεωπόνων, όσο και έμπειρων παραγωγών της περιοχής.

6.2 Τεχνοοικονομικά δεδομένα που πάρθηκαν υπ' όψιν για τον υπολογισμό των οικονομικών αποτελεσμάτων

Στην συνέχεια παρατίθενται τα απαραίτητα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στην τεχνοοικονομική ανάλυση της γεωργικής εκμετάλλευσης.

- Η εκμετάλλευση διαθέτει 100 στρέμματα, τα οποία ανήκουν στον αυτοκαλλιεργητή.

- Γίνεται χρήση ξένης εποχιακής εργασίας διότι δεν επαρκούν τα δύο άτομα της οικογενείας.

- Η εκμετάλλευση δεν διαθέτει μηχανήματα συγκομιδής και σποράς βαμβακιού, σιταριού και μηδικής.

- Το κόστος της ανθρώπινης εργασίας ισούται με 1000 δρχ. / ώρα.

- Η άρδευση γίνεται με αρδευτικό μηχάνημα.

- Η εκμετάλλευση διαθέτει ιδιόκτητη γεώτρηση με ηλεκτρικό ρεύμα. Η μεταφορά του νερού γίνεται με μεταλλικούς σωλήνες.

- Το σκληρό σιτάρι επιδοτείται με στρεμματική ενίσχυση 15.000 δρχ. από την Ε.Ο.Κ.

- Οι κρατήσεις ΕΛ.Γ.Α. και Φ.Π.Α. είναι 3% και 8% αντίστοιχα.

- Το ετήσιο επιτόκιο της Α.Τ.Ε. είναι 8%.

- Το έδαφος είναι ιδιόκτητο, τεκμαρτό ενοίκιο εδάφους υπολογίζεται σε 20.000 δρχ. / στρέμμα.

- Η δαπάνη συντήρησης μονίμων κεφαλαίων υπολογίζεται σε 2% και ημιμόνιμη σε 3%.

- Το ασφάλιστρο του γεωργικού κεφαλαίου θα υπολογιστεί ως ποσότητα 0,1% για κτίσματα και 0,5 για γεωργικά μηχανήματα επί της αξίας του κεφαλαίου.

- Οι γενικές δαπάνες διατροφής τρίτων κ.λ.π. έξοδα, θα υπολογιστούν ως ποσοστό 1% των καταβαλλόμενων δαπανών.

- Η διάθεση της παραγόμενης ποσότητας Μηδικής, πράσου, σιταριού, γίνεται από τον αγρό.

- Για τη συγκομιδή του πράσου υπεύθυνος είναι ο έμπορος.

Οι στρεμματικές αποδόσεις και αντίστοιχες τιμές πώλησης των προϊόντων ανά κλάδο είναι:

α) Βαμβάκι: 450 kg / στρ. με μέση τιμή πώλησης 235 δρχ. / kg.

β) Μηδική: 1700 kg / στρ. με μέση τιμή πώλησης 1200 δρχ. / μπάλα (25 κιλά κάθε μπάλα).

γ) Σιτάρι: 500 kg / στρ. με μέση τιμή πώλησης 50 δρχ. / kg

δ) Πράσο: 4000 kg / στρ. με μέση τιμή πώλησης 130 δρχ. / kg.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Ημερολόγιο εργασίας, υλικών και παραγωγής 20στρ. βαμβακιού

Ποικιλία: ΒΡΑΝΟ

Ημερολόγιο	Είδος και τρόπος εργασίας	Μηχανική διασέρες									Χρησιμοποιούμενα Υλικά		Παραγωγή		
		Οικονομία		Ξενη βολή/κνη		Ελικωστ	Σβάρνα	Λίπασμα	Ψεκαστ	Άροτρο	Άρδευτ Συγκρο	χλγ	ΔΡΧ	χλγ	ΔΡΧ
		ΩΡΕΣ	ΔΡΧ												
29/11	Όργωμα	7	7000			7				7					
4/2/24	Σβάρνισμα	7	7000			7	7								
12/4	Βα. Λίπασση(20-10-0)	1	1000			1		1				600	48000		
22/4	Ψεκασμός (προσπορτικό TRIFCURALIN)	1	1000			1			1			4	76400		
24/4	Σπορά (Σπόρος +Μυκητοκτόνο)				20000							40+20	40000		
2/5	Ψεκασμός (Μεπάφιντ. PROMETRYNE)	1	1000			1			1			6	9600		
17/5	Φρεζάρισμα				24000										
5/6	Ε. Λίπασση Ν. Αμμωνία	1	1000			1		1				400	24000		
6/6, 6/7	Σκόλισμα				24000										
20,21/5 10,11/6	Τσίπασμα	60	60000												
10/6,10/7,10/8 25/6, 25/7	Άρδευση	6	6000			6					100				
26/6, 30/7	Ψεκασμός διαφυλλικό λίπασμα	2	2000			2		2				5	25.000		
20/7	Ψεκασμός επιβραδυνή (Μεταρμεί)	2	2000			2		2				3	21000		
30/10	Συγκομιδή				120000										
30/10	Μεταφορά				15000										
Καύσιμα 28 Ιπ225δ	XZL/h											50	12600		
Σύνολο		88	88000	203000		28	7	6	2	7	100	1078	215240	9000	211500

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Ημερολόγιο εργασίας, υλικών και παραγωγής 60στρ. Μηδικής

Ποικιλία: Υπάτη

Ημερολόγιο	Είδος και τρόπος εργασίας					Μηχανική διάσπαση					Χρησιμοποιούμενα υλικά		Παραγωγή		
		Οικονομία		Ξηλή μηχανική	Ελικούστ	Αροτρο	Σβόρα	Λίπασμ	Ψεκασ	Αρδευ	Συγκρο	χλγ	ΔΡΧ	χλγ	ΔΡΧ
		ΩΡΕΣ	ΔΡΧ	ΔΡΧ											
20/11	Όργωμα	25	25000		25	25									
18/3	Β. Λίπωση (0-20-0)	4	4000		4			4				3000	180.000		
19/3	Σβόρασμα	21	21000		21		21								
28/3	Σπαρά	6	6000		6			6				480	480000		
18/4	Ψ. Ζιζανίων (diquat)	3	3000		3				3			18	54.000		
20/6	Ε. Λίπωση (0-20-0)	4	4000		4			4				120	6.000		
21,22,23/5 27,28,29/7 10,11,12/6 16,17,18/8 27,28,29/6 14,15,16/7	Άρδευση	18	18000		18					432					
10 Κοπές/έτος	κοπή			300000											
10 αναστ/έτος	Αναστροφή			150000											
10 δεμα/έτος	Δεμασιευτήριο			300000											
καύσιμα : 81x2 Lt/h x 225 Drx/Lt												162	36450		
	Σύνολο		81.000	750000	81	25	21	14	3	432		3780	756450	102000	4896000

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Ημερολόγιο εργασίας, υλικών και παραγωγής 20 στρ. Σκληρού Σιταριού

Ημερολόγιο	Είδος και τρόπος εργασίας	Ανθρώπινη				Μηχανική (δια σε ώρες)					Χρησιμοποιούμενα υλικά		Παραγωγή		
		Ομογένεια		Ξηνη μηχανική	Ελικυστ	Άροτρο	Σβόρα	Λίπανση	Ψεκασ.			χγ	ΔΡΧ	χγ	ΔΡΧ
		ΩΡΕΣ	ΔΡΧ												
2/11	Όργωμα	8	8000		8	8									
3/11	Σβόρα	8	8000		8		8								
4/11	Β. Λίπανση (20-10-0)	1	1000		1			1			1000	80000			
6/11	Σπορά	2	2000		2			2			360	43200			
15/3	Ε. Λίπανση (20-10-0)	1	1000		1			1			200	16000			
15/4	Ψ. Ζιζανίων (MCRA)	1	1000		1				1		3,6	9000			
2/7	Συγκομιδή-Μεταφορά			40000											
Καύσιμα 21η/2	25X21η										42	9450			
	Σύνολο	21	21000		21	8	8	4	1		1606	157650	10000	500000	

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Ημερολόγιο εργασίας, υλικών και παραγωγής 20στρ. Πράσου Ποικιλία Αργούς

Ημερολόγιο	Είδος και τρόπος εργασίας	Ανθρώπινη				Μηνιαίο έδα σε όρος						Χρησιμοποιούμενα υλικά		Παραγωγή	
		Οικογένεια		Ξένη		Έκτακτ.	Άροτρο	Ψεκαστ.	Αρδευτικό	Λιπασ.	Ξένη ΔΡΧ	γ/γ	ΔΡΧ	γ/γ	ΔΡΧ
		ΩΡΕΣ	ΔΡΧ	ΔΡΧ	ΔΡΧ										
15/7	Όργωμα	9	9000			9	9								
17/7	Β. Λιπάσση (11-15-15)	2	2000			2				2		1000	75000		
18/7	Φρεζάρισμα			24000							20.750				
19/7	Αυλακοπήρας			16000							20.750				
20.21.22/7	Φότωση	80	80.000		40000										
30/7	Ψεκασμός Αβάνι	2	2000			2		2				31	19065		
15 αρδεύσεις	Αρδεύσεις	15	15.000			15			255						
9.10/8	Απορύθλιση	40	40.000		40000										
10.11/8 12.13/9 14.15/10	Τοσιόματα 4	80	80000		100000										
10.11/11															
20/7 27/8 21/9	Ψεκασμοί 3	6	6000			6		6				13.75	66438		
27.28.29/12	Συγκομιδή														
3/8	Ε.Λιπάσση 11 15 15	2	2000			2				2		300	22.500		
	Κουσμο-Λιπανασα 30h*225δρ/lt*2lt/h											72	16200		
	Σύνολο	236	236000	50000	180000	36	9	8	255	4	41.500	1388,85	199203	80000	1040000

6.4 Πίνακες Αποσβέσεων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Απογραφή εδάφους

α/α	Τοποθεσία	Ποτιστική Ξηρικό	Χρήση εδάφους	Έκταση στρ.	Αξία δρχ./στρεμ.	Συνολική αξία (δρχ.)
1	Περιοχή Κουφαλίων	Ποτιστικό	Ετήσια	100	450.000	45.000.000
	Σύνολο					45.000.000

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Απόσβεση κτισμάτων και εργαίων βελτιώσεων

α/α	Είδος	Έτος κατά.	Περιγραφή	Επιφάνεια	Διάρκεια Χρήσεως (Έτη)	Αξία στην αρχή του έτους (1-1-99)	Ετήσια Αποσβε.	Αξία στο τέλος του έτους (31-12-99)
1	Αποθήκη	1999	Με τσιμεντόλιθους και λαμαρίνες	100 m ²	20	2.000.000	100.000	1.900.000
2	Γεώτρηση	1999	Βάθος 70 m		25	2.000.000	80.000	1.920.000
	Σύνολο					4.000.000	180.000	3.820.000

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Αποσβέσεις μηχανημάτων και εργαλείων

α/α	Είδος	Έτος Αγοράς	Διάρ- κεια αποσβ. (ετη)	Τεμά- χια	Αξία αρχ. Έτους (1-1-99)	Υπολει- ματική αξία	Ετήσια αποσ. δρχ	Αξία τρεχ. Έτους (31-12-99)
1	Ελκυστήρας	1999	12	1	3.000.000	300.000	225.000	2.775.000
2	Αρδ/κο συγκρο.	1999	12	1	1.700.000	-	142.000	1.558.000
3	Άροτρο	1999	8	1	250.000	-	31.250	218.750
4	Σβάρνα	1999	10	1	350.000	-	35.000	315.000
5	Ψεκαστή.	1999	8	1	150.000	-	18.750	131.250
6	Λίπασμα	1999	10	1	100.000	-	10.000	90.000
7	Μετ. Σωλήνες	1999	15	30	120.000	-	8.000	112.000
8	Τσάλες	1999	5	5	7.500	-	1.500	6.000
9	Διάφορα Σκεύη	1999	5	-	10.000	-	2.000	8.000
	Σύνολο				5.687.000		473.500	5.214.000

Πίνακας 8. Υπολογισμός Συντήρησης, Ασφαλίσεων και τόκων

α/α	Κατηγορία Κεφαλαίου	Σημερινή Αξία	Συντήρηση		Ασφάλιστρα		Τόκοι	
			Επιτόκιο	Ποσά	Επιτόκιο	Ποσά	Επιτόκιο	Ποσά
1	Εδαφος	45.000.000					3%	1.350.000
2	Κτίσματα	1.000.000	1%	19.000	0,1%	1.900	8%	80.000
3	Μηχανήματα	5.214.000	3%	156.420	0,5%	26.070	8%	417.120
4	Κυκλοφο- ριακό	3.222.055					4%	128.882
	Σύνολο			175.420		27.970		1.976.002

ΠΙΝΑΚΑΣ 9

Υπολογισμός δαπάνης κυκλοφοριακού κεφαλαίου

Είδος κυκλοφοριακού κεφαλαίου	Ποσότητα	Αξία (δρχ)	Παρατηρήσεις
ου			
1) Σπόροι			
- βαμβάκι	40 kg	60.000	1500 δρχ. / kg
- σιτάρι	360 kg	43.200	120 δρχ. / kg
- Πράσο (200 δρχ. 15 ρίζες)	330.000 kg	1.320.000	20.000 φυ/στρ
- Μηδική	480 kg	480.000	1000 δρχ. / kg
3) Φυτοφάρμακα			
α. Ζιζανιοκτόνα			
- TRIFLURAN (trifluralin Δ.Ο)	4 kg	7.640	1.900 δρχ. / kg
- PROMETREX (prometryne Δ.Ο)	6 kg	9.600	1.600 δρχ. / kg
- RENOX (MCPA Δ.Ο)	3.6 kg	9.000	2.500 δρχ. / kg
- AFALON WP (Clinuron)	3.1 kg	19.065	6.150 δρχ. / kg
- REGLON (diquat Δ.Ο)	18 kg	54.000	3.000 δρχ. / kg
β) Μυκητοκτόνα			
- ΚΟΠΤΟΡΑΝ (captan Δ.Ο)	20 kg	20.000	1.000 δρχ. / kg

- DITHANE M-45 WP (Mancoze)	9,9 kg	29.700	3.000 δρχ. / kg
- BAYLETON WP (triadimefon)	3,6 kg	9.000	2.500 δρχ. / kg
γ) Εντομοκτόνα			
- Lannate (methomyl)	1,2 kg	1.800	1.500 δρχ. / kg
δ) Ακαρεοκτόνα			
amite (Propargit)	3,3 kg	13.200	4000δρχ. / kg
ε) Διαφυλλικά	5 kg	25.000	5.000δρχ/kg
στ) Επιβραδυντές			
- PIX (meriquat Δ.Ο)	3 kg	21.000	7.000 δρχ. / kg
4) Λιπάσματα			
α.) 20-10-10	1.800kg	144.000	80 δρχ. / kg
β) 33,5-0-0	400 kg	24.000	60 δρχ. / kg
δ) 0-20-0	3.120 kg	187.200	60 δρχ. / kg
δ) 11-15-15	1.200 kg	90.000	75 δρχ. / kg
5) Καύσιμα-λιπαντικά			
- πετρέλαιο	332 lt	74.700	225 δρχ. / lt
- μηχανέλαιο	29 lt	29.000	1.000 δρχ. / lt
- Βαλβολίνη	30 lt	30.000	1.000 δρχ. / lt
- φίλτρα	3 Τεμ.	5.400	1.800 δρχ. / lt

10) Φ.Π.Α. 8%	537.330	
11) Ε.Λ.Γ.Α. 2%	358.220	
12) Δ.Ε.Η	70.000	
14) Διάφορα	30.000	
ΣΥΝΟΛΟ	3.222.055	

ΠΙΝΑΚΑ10

Χρονική διάρκεια αποσβέσεως και συντελεστές αποσβέσεων

α/α/	Είδος μόνιμου και ημιμόνιμου κεφαλαίου	Χρονική διάρκεια αποσβέσεως σε έτη	Συντελεστής αποσβέσεως %
1	Γεωτρήσεις - αρτεσιανά	25	4,0
2	Κτίρια από τούβλα ή Τσιμεντόλιθους και κεραμίδια	20	5,0
3	Ελκυστήρες διαξονικοί άνω των 40 HP με ελαστικούς τροχούς	12	8,3
4	Καλλιεργητές συρόμενοι με ελκυστήρες	12	8,3
5	Σκαλιστήρια	10	10
6	Φρέζες	8	12,5
7	Λιπασματοδιανομείς	10	10
8	Μεταλλικοί σωλήνες	15	6,7
9	Ηλεκτραντλίες	12	8,3

6.5 Υπολογισμός των σταθερών -μεταβλητών και τεκμαρ-
τών- καταβαλλόμενων δαπανών στο σύνολο των παρα-
γωγικών δαπανών ανά κλάδο

A. Συμμετοχή των σταθερών και μεταβλητών δαπανών στο
σύνολο των παραγωγικών δαπανών.

1. BAMBAKI

1.1	ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
1.1.1	- Ενοίκιο εδάφους (20 x 20.000 δρχ. / στρ.)	400.000
1.1.2	- Αμοιβή εργασίας οικογένειας 88 ώρες x 1000 δρχ. / ώρα	88.000
1.1.3	- Απόσβεση Κεφαλαίων Μονίμου (πλην εδάφους)	180.000
	- Ημιμόνιμων	473.500
1.1.4	- Συντήρηση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους) (4.000.000 x 2%)	80.000
	- Ημιμονίμου (5.687.000 x 3%)	170.610
1.1.5	- Ασφάλιστρα Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους) (400.000 x 0,1%)	4.000

	- Ημιμόνιμου (5.687.000 x 0,5%)	28.435
1.1.6	- Τόκοι Κεφαλαίων - Μονίμου (πλην εδάφους) (4.000.000 x 8%)	320.000
	- Ημιμονίμου (5.687.000 x 8%)	454.960
	- Αμοιβή εργασίας οικογένειας (88.000 x 8% x 8/12)	4.693
	- Συντήρησης ([80.000 + 170.610] x 8% x 8/12)	13.366
	- Ασφάλιστρα ([4.000 + 28.435 x 8% x 8/12)	1.730
	Σύνολο σταθερών δαπανών	2.219.294

1.2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

		(ΔΡΧ)
1.2.1	- Αμοιβή μηχανικής εργασίας τρίτων	203.000
1.2.2	- Αξία υλικών	215.240
1.2.3	- Φόρος ΦΠΑ 8%	169.200
1.2.4	- Φόρος Ε.Λ.Γ.Α. 3%	63.450
1.2.5	- Γενικές δαπάνες (1% των καταβαλλόμενων)	6.509
1.2.6	- Τόκοι μεταβλητών δαπανών (657.399 x 8% x 8/12)	35.061
	Σύνολο μεταβλητών δαπανών	692.460

ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ 2.911.754
ΔΑΠΑΝΩΝ

1.3 ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.219.294}{2.911.754} \times 100 = 76,2\%$$

1.4 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{692.460}{2.911.754} \times 100 = 23,8\%$$

B. Συμμετοχή των καταβαλλόμενων και τεκμαρτών δαπανών στο σύνολο των παραγωγικών δαπανών

1.5	ΤΕΚΜΑΡΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
1.5.1	- Ενοίκια εδάφους	400.000
1.5.2	- Αμοιβή εργασίας οικογένειας	88.000
1.5.3	- Απόσβεση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	180.000
	- Ημιμονίμου	473.500
1.5.4	- Συντήρηση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	80.400
	- Ημιμονίμου	170.610
1.5.5	- Ασφάλιστρα Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	4.000

	- Ημιμονίμου	28.435
1.5.6	- Τόκοι κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	320.000
	- Ημιμονίμου	454.960
	- Συντήρησης	13.366
	- Ασφαλίστρων	1.730
	- Αμοιβής εργασίας οικογένειας	4.693
	- Κυκλοφοριακού κεφαλαίου	35.061
	(657.399 x 8% x 8/12)	
	Σύνολο τεκμαρτών δαπανών	2.254.355

1.6	ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	
1.6.1	- Αμοιβή μηχανικής εργασίας τρίτων	203.000
1.6.2	- Αξία υλικών	215.240
1.6.3	- Φόρος Ε.Λ.Γ.Α. (3%)	63.450
1.6.4	- Φόρος Φ.Π.Α. (8%)	169.200
1.6.5	- Γενικές δαπάνες	6.509
	(1% 582.819)	
	Σύνολο καταβαλλόμενων δαπανών	657.399

ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ 2.911.754

1.7 ΤΕΚΜΑΡΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.254.355}{2.911.754} \times 100 = 77,4\%$$

1.8 ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{657.399}{2.911.754} \times 100 = 22,6\%$$

Α. Συμμετοχή των σταθερών και μεταβλητών δαπανών στο σύνολο των παραγωγικών δαπανών

2. ΣΚΛΗΡΟ ΣΙΤΑΡΙ

2.1	ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
2.1.1	- Ενοίκιο εδάφους (20 x 20.000 δρχ. / στρ.)	400.000
2.1.2	- Αμοιβή εργασίας οικογένειας 21 ώρες x 1000 δρχ. / ώρα	21.000
2.1.3	- Απόδοση κεφαλαίων - Μονίμου (πλην εδάφους)	180.000
	- Ημιμονίμου	473.500
2.1.4	- Συντήρηση Κεφαλαίων - Μονίμου (πλην εδάφους)	80.000
	- Ημιμονίμου	170.610
2.1.5	- Ασφάλιστρα Κεφαλαίων - Μονίμου (πλην εδάφους)	4.000
	- Ημιμονίμου	28.435
2.1.6	- Τόκοι κεφαλαίων	

- Μονίμου (πλην εδάφους) (4.00.000 x 8%)	320.000
- Ημιμονίμου (5.687.000 x 8%)	454.960
- Αμοιβή εργασίας οικογένειας (21.000 x 8% x 4/12)	560
- Συντήρησης (80.000 + 170.610) x 8% x 4/12)	6.683
- Ασφαλίσεων (4.000 + 28.435) x 8% x 4/12)	805
Σύνολο σταθερών δαπανών	2.140.613

2.2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

2.2.1 - Αμοιβή μηχανικής εργασίας τρίτων	40.000
2.2.2 - Αξία υλικών	157.650
2.3.3 - Φόρος Φ.Π.Α. 8%	40.000
2.3.4 - Φόρος Ε.Λ.Γ.Α. 3%	15.000
2.3.5 - Γενικές δαπάνες (1% των καταβαλλομένων)	2.526
2.3.6 - Τόκοι μεταβλητών δαπανών (255.176 x 8% x 4/12)	6.805
Σύνολο μεταβλητών δαπανών	261.981

ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ 2.402.594

2.3 ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.140.613}{2.402.594} \times 100 = 89\%$$

2.4 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{261.981}{2.402.594} \times 100 = 11\%$$

Β. Συμμετοχή των καταβαλλόμενων και τεκμαρτών δαπανών στο σύνολο των παραγωγικών δαπανών

2.5	ΤΕΚΜΑΡΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
2.5.1	- Ενοίκιο εδάφους (20 στρ. x 20.000)	400.000
2.5.2	- Αμοιβή εργασίας οικογένειας	21.000
2.5.3	- Απόσβεση κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	180.000
	- Ημιμονίμου	473.500
2.5.4	- Συντήρηση κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	80.000
	- Ημιμονίμου	170.610
2.5.5	Ασφάλιστρα Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	4.000
	- Ημιμονίμου	28.435
2.5.6	- Τόκοι Κεφαλαίων	

- Μονίμου (πλην εδάφους)	320.000
- Ημιμονίμου	454.960
- Συντήρησης	6.683
- Ασφαλίσεων	865
- Αμοιβής εργασίας οικογένειας	560
- Κυκλοφοριακού Κεφαλαίου	6.804
(255.175 x 8% x 4/12)	

Σύνολο τεκμαρτών δαπανών 2.147.417

ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ 2.402.593

2.6 ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

2.6.1	- Αμοιβή μηχανικής εργασίας τρίτων	40.000
2.6.2	- Αξία υλικών	157.650
2.6.3	- Φόρος ΕΛ.Γ.Α. (3%)	15.000
2.6.4	- Φόρος Φ.Π.Α. (8%)	40.000
2.6.5	- Γενικές δαπάνες	2.526
	(1% x 252.650)	

Σύνολο καταβαλλόμενων δαπανών 255.176

2.7 ΤΕΚΜΑΡΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.147.417}{2.402.593} \times 100 = 89,3\%$$

2.8 ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{255.176}{2.402.593} \times 100 = 10,7\%$$

**Α. Συμμετοχή των σταθερών και μεταβλητών δαπανών
στο σύνολο των παραγωγικών δαπανών**

3.	<u>ΜΗΔΙΚΗ</u>	
3.1	ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
3.1.1	- Ενοίκιο εδάφους (60 x 20.000 δρχ. /στρ.)	1.200.000
3.1.2	- Αμοιβή εργασίας οικογένειας 81 ώρες x 1000 δρχ. / ώρα	81.000
3.1.3	- Απόσβεση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	180.000
	- Ημιμονίμου	473.500
3.1.4	- Συντήρηση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους) (4.000.000 x 2%)	80.000
	- Ημιμονίμου (5.687.000 x 3%)	170.610
3.1.5	Ασφάλιστρα Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους) (4.000.000 x 0,1%)	4.000
	- Ημιμονίμου (568.700 x 0,5%)	28.435
5.1.6	Τόκοι Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	320.000

(4.000.000 x 8%)	
- Ημιμονίμου	454.960
(5.687.000 x 8%)	
- Αμοιβής εργασίας οικογένειας	6.480
(81.000 x 8% x 12/12)	
- Συντήρησης	20.048
(80.000 + 170.610) x 8% x 12/12)	
- Ασφάλιστρα	2.595
(4.000 + 28.435) x 8% x 12/12)	
(487.239 x 8% x 12/12)	
Σύνολο σταθερών δαπανών	2.985.628

3.2 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

	(ΔΡΧ)
3.2.1 - Αμοιβή μηχανικής εργασίας τρίτων	750.000
3.2.2 - Αξία υλικών	756.450
3.2.3 - Φόρος Φ.Π.Α. 8%	391.680
3.2.4 - Φόρος Ε.Λ.Γ.Α. 3%	146.880
3.2.5 - Γενικές δαπάνες	20.450
(1% των Καταβαλλόμενων)	
3.2.6 - Τόκοι μεταβλητών δαπανών	165.236
(2.065.460 x 8% x 12/12)	
Σύνολο μεταβλητών δαπανών	2.230.697

ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ 5.216.324

3.3 ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.985.628}{5.216.324} \times 100 = 57,2\%$$

3.4 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.230.697}{5.216.324} \times 100 = 42,8\%$$

B. Συμμετοχή των καταβαλλόμενων και τεκμαρτών δαπανών στο σύνολο των παραγωγικών δαπανών

3.5	ΤΕΚΜΑΡΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
3.5.1	- Ενοίκιο εδάφους	1.200.000
3.5.2	- Αμοιβή εργασίας οικογένειας	81.000
3.5.3	- Απόσβεση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	180.000
	- Ημιμονίμου	473.500
3.5.4	- Συντήρηση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	80.000
	- Ημιμονίμου	170.610
3.5.5	- Ασφάλιστρα Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	4.000
	- Ημιμονίμου	28.435
3.5.	- Τόκοι Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	320.000

- Ημιμονίμου	454.960
- Συντήρησης	20.048
- Ασφαλιστρών	2.595
- Αμοιβή εργασίας Οικογένειας	6.480
- Κυκλοφοριακού κεφαλαίου	165.236
(2.065.460 8% x 12/12)	

Σύνολο τεκμαρτών δαπανών 3.186.864

3.6	ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
3.6.1	Αμοιβή μηχανικής εργασίας τρίτων	750.000
3.6.2	Αξία υλικών	756.450
3.6.3	Φόρος Ε.Λ.Γ.Α. (3%)	146.880
3.6.4	Φόρος Φ.Π.Α. (8%)	391.680
3.6.5	Γενικές δαπάνες	20.450
	(1.820.870 x 1%)	

Σύνολο καταβαλλόμενων δαπανών 2.065.460

ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ 5.252.324

3.7 ΤΕΚΜΑΡΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{3.186.964}{5.252.324} \times 100 = 60,7\%$$

3.8 ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.065.460}{5.252.324} \times 100 = 39,3\%$$

Α. Συμμετοχή των σταθερών και μεταβλητών δαπανών
στο σύνολο των παραγωγικών δαπανών

4. ΠΡΑΣΟ

4.1 ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ		(ΔΡΧ)
4.1.1	- Ενοίκιο εδάφους (20 x 20.000)	400.000
4.1.2	- Αμοιβές εργασίας οικογενείας 23 ώρες x 1000 δρχ. / ώρα	236.600
4.1.3	- Απόσβεση Κεφαλαίων - Μονίμου (πλην εδάφους)	180.000
	- Ημιμονίμου	473.500
4.1.4	- Συντήρηση Κεφαλαίων - Μονίμου (πλην εδάφους) (4.000.000 x 2%)	80.000
	- Ημιμονίμου (5.687.000 x 3%)	170.610
4.1.5	- Ασφάλιστρα Κεφαλαίων - Μονίμου (πλην εδάφους)	4.000

	(4.000.000 x 0,1%)	
	- Ημιμονίμου	28.435
	(5.687.000 x 1%)	
4.1.6	Τόκοι Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	320.000
	(4.000.000 x 8%)	
	- Ημιμονίμου	454.960
	(5.687.000 x 8%)	
	- Αμοιβή εργασίας Οικογένειας	7.867
	(232.600 x 8% x 5/12)	
	- Συντήρησης	8.340
	((80.000 + 170.610) x 8% x 5/12)	
	- Ασφάλιστρα	1.079
	((4.000 + 28.435) x 8% x 5/12)	
	Σύνολο σταθερών δαπανών	2.364.791

4.2	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
4.2.1	- Αμοιβή μηχανικής εργασίας τρίτων	364.000
4.2.2	- Αξία υλικών	175.803
4.2.3	- Φόρος Φ.Π.Α. 8%	832.000
4.2.4	- Φόρος Ε.Λ.Γ.Α 3%	312.000
4.2.5	- Γενικές δαπάνες	16.838
	(1% των καταβαλλόμενων)	
4.2.6	- Τόκοι μεταβλητών δαπανών	56.597

(1.700.641 x 8% x 5/12)

Σύνολο μεταβλητών δαπανών 1.757.238

ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ 4.122.029

4.3 ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.364.791}{4.122.029} \times 100 = 57,3\%$$

4.4 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{1.757.238}{4.122.029} \times 100 = 42,7\%$$

**4.5 Συμμετοχή καταβαλλόμενων και τεκμαρτών δαπανών
στο σύνολο των των παραγωγικών δαπανών**

	ΤΕΚΜΑΡΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	(ΔΡΧ)
4.5.1	Ενοίκιο εδάφους	400.000
4.5.2	Αμοιβή εργασίας οικογένειας	236.000
4.5.3	Απόσβεση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	180.000
	- Ημιμόνιμου	473.500

4.5.4	Συντήρηση Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	80.000
	- Ημιμόνιμου	170.610
4.5.5	Ασφάλιστρα Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	4.000
	- Ημιμόνιμου	28.435
4.5.6	Τόκοι Κεφαλαίων	
	- Μονίμου (πλην εδάφους)	320.000
	- Ημιμόνιμου	454.960
	- Συντήρησης	8.340
	- Ασφαλίστρων	1.079
	- Αμοιβή εργασίας οικογένειας	7.867
	Κυκλοφοριακού Κεφαλαίου	56.597
	(1.700.641 x 8% x 5/12)	
	Σύνολο Τεκμαρτών δαπανών	2.421.388

4.6 ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

4.6.1	- Αμοιβή μηχανικής εργασίας τρίτων	364.000
4.6.2	- Αξία υλικών	175.803
4.6.3	- Φόρος Φ.Π.Α. 8%	832.000
4.6.4	- Φόρος Ε.Λ.Γ.Α. 3%	312.000
4.6.5	- Γενικές δαπάνες	16.838
	Σύνολο καταβαλλόμενων δαπανών	1.700.641

Σύνολο παραγωγικών δαπανών 4.122.029

4.7 ΤΕΚΜΑΡΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{2.421.388}{4.122.029} \times 100 = 58,7\%$$

4.8 ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (% του συνόλου)

$$\frac{1.700.641}{4.122.029} \times 100 = 41,3\%$$

6.6 Υπολογισμός οικονομικών αποτελεσμάτων

ΚΕΡΔΟΣ

Κέρδος = Ακαθάριστη Πρόσοδος (Α.Π.) - Παραγωγικές Δαπάνες

(Α.Π.) = Ακαθάριστη Αξία παραγωγής (Α.Α.Π.) + Ασφαλιστικές Αποζημιώσεις + Επιδοτήσεις + Επιστροφή Φ.Π.Α (40%)

(Α.ΑΠ) = Εισπράξεις + Ιδιοκατανάλωση.

Εισπράξεις = 2.115.000 + 4.896.000 + 500.000 + 10.400.000
= 17.911.000 δρχ

Ιδιοκατανάλωση = 20.000 δρχ.

Επιστροφή Φ.Π.Α. (40%) = 1.432.880 x 40% = 573.152 δρχ

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

2.911.754 + 2.402.593 + 5.252.324 + 4.122.029 = 14.688.700 δρχ

Ασφαλιστικές αποζημιώσεις = 0

**Επιδότηση (στρεμ. ενίσχυση) = 15.000 δρχ. / στρ. σκληρού
σιταριού x 20 στρ = 300.000 δρχ.**

(Α.Α.Π) = 17.911.000+20.000=17.931.000δρχ

(Α.Π) = 17.931.000+300.000+573.152=18.804.152

ΚΕΡΔΟΣ = 18.804.152-14.688.700= 4.115.452δρχ/ετος

ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΚΕΡΔΟΣ (ΑΚ.Κ)

**(ΑΚ.Κ.) = Ακαθάριστη πρόσοδος - Μεταβλητές δαπάνες =
18.804.152-4.942.376=13.861.776δρχ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

**692.460+261.981+2.230.697+1.757.238=
4.942.376δρχ**

ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ (Γ. Ε.)

**(Γ. Ε.) = Αμοιβή εργασίας οικογενείας + Τόκοι ιδίων κεφα-
λαίων + Κέρδος.**

Αμοιβή εργασίας Οικογενείας

**88.000+81.000+21.000+236.000=
426.000 δρχ**

**Τόκοι ιδίων Κεφαλαίων = 829.810+789.872 + 848.843+
969.319 = 3.437.844 δρχ**

Κέρδος = 4.115.452 δρχ

(Γ. Ε.) = 426.000+3.437.844+4.115.452=7.979.296 δρχ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εξετάζοντας την μελέτη που προηγήθηκε παρατηρήθηκε ότι το οικονομικό αποτέλεσμα που προκύπτει είναι ικανοποιητικό.

Αυτό οφείλεται κατά ένα μέρος α)στην ύπαρξη φθηνού αρ-
δευτικού νερού β)στην γονιμότητα του εδάφους γ)στην εύκολη
διάθεση των αγροτικών προϊόντων και δ)στην ιδιόκτητη γη.

Στην περίπτωση της μελέτης όμως δεν έχουν υπολογιστεί οι
κίνδυνοι λόγω αστάθμητων κλιματολογικών παραγόντων και
προσβολών από παθογόνους οργανισμούς.

Οι παραγωγικές δαπάνες είναι αυξημένες εξαιτίας της υψη-
λής τιμής σπόρων ,φαρμάκων και φυταρίων.Ο παραγωγός θα
μπορούσε να επιτύχει καλύτερες τιμές πώλησεις για το πράσο
αν διέθετε ο ίδιος την παραγώμενη ποσότητα σε λαϊκές αγο-
ρές.Αυτή η διαδικασία από την μια θα ήταν χρονοβόρα απ'την
άλλη θα επέφερε μεγαλύτερα κέρδη.

Συμπερασματικά εκτελώντας ένα τέτοιο σχέδιο εκμετάλευσης
με αυτές τις καλλιέργειες,το γεωργικό εισοδημα είναι περίπου
στα οκτώ εκατομμύρια ανά έτος ,συνεπώς ο παραγωγός και τα
μέλη της οικογενείας θα πρέπει να είναι ικανοποιημένα

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργία - Κτηνοτροφία, τεύχος 9, Σεπτέμβριος 1997 σελ 90-102
- "Γεωργική Τεχνολογία" Αφιέρωμα Λίπανση
Θρέψη, 1994 σελ 36-42
- "Γεωργική Τεχνολογία" Ποικιλίες βαμβακιού στην Ελληνική αγορά, 1996 σελ 86-87.
- Δημόπουλος Β., 1994 "Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα"
- Μηδική, Υπουργείο Γεωργίας, Αθήνα, 1987 σελ 20-35
- Μπούσιος, Ν. 1992, "Σημειώσεις στο μάθημα ΟΔΓΕ", Καλαμάτα
- Μπούσιος, Ν. 1995, "Σημειώσεις στο μάθημα Τεχνοοικονομική Ανάλυση", Καλαμάτα
- Μ.Θεοδώρου-Δρ Χ.Πασχαλίδη Εγχειρίδιο Καλλιέργη-
τή, Αθήνα 1999
- Σπάρτση Ν., 1993 "Λιπασματολογία"
- Χελλάσιντ-Χελαφάρμ "Βαμβάκι", πρακτικές οδηγίες για τη
καλλιέργειά του. σελ 25-38