

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Π Τ Υ Χ Ι Α Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α

Θέμα: "Γεωργική εκμετάλλευση 100 στρεμμάτων στην περιοχή Αμαλιάδος Ηλείας με κύρια καλλιέργεια το καρπούζι υπό χαμηλή κάλυψη"

**ΤΗΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ
ΓΚΡΙΝΤΖΑΛΗ ΠΗΓΗΣ, ΑΜ 92069**

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: κ. Α. ΚΟΤΣΙΡΑΣ



ΚΑΛΑΜΑΤΑ 1998

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ I	4
ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ Ν. ΗΛΕΙΑΣ ΚΑΙ Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ ΣΤΟ ΝΟΜΟ	4
1.1 Οι φυσικές συνθήκες του Ν. Ηλείας	4
1.2 Διάθρωση πληθυσμού	6
1.3. Πρωτογενής τομέας, υφιστάμενη κατάσταση	8
1.3.1 Φυτική Παραγωγή	8
1.3.2 Ζωική Παραγωγή	11
1.4. Οι επιχειρήσεις μεταποίησης τροφίμων στο Ν.Ηλείας	12
1.5. Αγροτικές Συνεταιριστικές Οργανώσεις (Α.Σ.Ο.)	13
1.6 Κλίμα	13
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I'	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ II	22
2.1. Βοτανική περιγραφή φυτού	22
α. Σπόρος	22
β. Φυτό	22
γ. Καρπός	22
δ. Άνθη	23
ε. Ριζικό σύστημα	23
2.2. Υβρίδια και ποικιλίες καρπουζιού	23
1. Συνθήκες αγοράς	24
2. Προβλήματα φυτοπροστασίας	24
3. Εδαφοκλιματικές συνθήκες	24
4. Άλλοι παράγοντες	25
2.3. Εδαφικές και κλιματικές απαιτήσεις	29
α. Εδαφικές απαιτήσεις	29
β. Κλιματικές απαιτήσεις	31
2.4. Σπορείο - Προετοιμασία φυτών	32

2.5. Καλλιεργητική τεχνική	34
α. Προετοιμασία εδάφους	34
β. Μεταφύτευση	35
γ. Άρδευση	35
δ. Αερισμός των τούνελ	36
ε. Βοτάνισμα - Αραίωμα καρπών	36
2.6. Συγκομιδή	36
2.7. Φυτοπροστασία	37
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2^ο	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ III	55
ΤΕΧΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ	55
3.1. Απογραφή των περιουσιακών στοιχείων της καλλιέργειας καρπουζιού υπό χαμηλή κάλυψη	55
3.2. Καλλιέργεια (αναλώσιμα)	56
3.3. Τύποι υπολογισμού Οικονομικών Αποτελεσμάτων	57
3.4. Ανάλυση του πίνακα υπολογισμού κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας.	58
3.5. Υπολογισμός κόστους λειτουργίας ελκυστήρος ισχύος 80 ίππων	59
3.6 ΚΟΣΤΟΣ ΩΡΙΑΙΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΜΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΕΤΕΡΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	60
3.7 Πίνακας υπολογισμού κόστους παραγωγής 100 στρεμμάτων καρπουζιού κατά συντελεστές παραγωγής	63
3.8 Πίνακας υπολογισμού κόστους παραγωγής 100 στρ. καρπουζιού κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας συνολικά και αναλυτικά (εργασία, μηχανήματα και αναλώσιμα)	64
3.9 Πίνακας υπολογισμού Οικονομικών Αποτελεσμάτων 1 στρέμματος καρπουζιού	65
3.10. Συμπεράσματα	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	69

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη ασχολείται με την Οικονομική ανάλυση της καλλιέργειας του καρπουζιού στο νομό Ηλείας.

Περιλαμβάνει τρία κεφάλαια στα οποία επισυνάπτονται δύο παραρτήματα που περιέχουν πίνακες και φωτογραφίες σχετικά με το περιεχόμενο κάθε κεφαλαίου.

Το πρώτο κεφάλαιο αφορά τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του νομού και την καλλιέργεια του καρπουζιού. Γίνεται ανάλυση των φυσικών συνθηκών του νομού, της διάρθρωσης του πληθυσμού της φυτικής και ζωτικής παραγωγής του νομού. Επίσης γίνεται αναφορά των μεταποιητικών επιχειρήσεων και των αγροτικών συνεταιριστικών οργανώσεων του νομού και τέλος αναφέρεται γενικά στην καλλιέργεια του καρπουζιού στο νομό.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται βοτανική περιγραφή του φυτού, αναφέρονται υβρίδια και ποικιλίες, εδαφικές και κλιματικές απαιτήσεις και γενικά τα χαρακτηριστικά της καλλιέργειας του καρπουζιού.

Τέλος στο τρίτο κεφάλαιο υπάρχει η τεχνικοοικονομική ανάλυση της καλλιέργειας 100 στρεμμάτων καρπουζιού με τους σχετικούς πίνακες στους οποίους φαίνονται αναλυτικά οι παραγωγικές δαπάνες και το κέρδος της καλλιέργειας. Επίσης στο τέλος αυτού υπάρχουν τα συμπεράσματα για την καλλιέργεια του καρπουζιού στο νομό.

Η ανάλυση των παραπάνω κεφαλαίων έγινε με βάση τα στοιχεία που συνέλεξα από το Υπουργείο Γεωργίας, τη Διεύθυνση Γεωργίας του νομού Ηλείας, την Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Αμαλιάδας Α.Τ.Ε., καθώς και από παραγωγούς του νομού. Όλους αυτούς οφείλω να ευχαριστήσω για την προσφορά τους. Επίσης ευχαριστώ τον υπεύθυνο καθηγητή Κον Αν. Κώτσιρα για τις κατευθύνσεις και τη βοήθεια που μου πρόσφερε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ Ν. ΗΛΕΙΑΣ ΚΑΙ Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ ΣΤΟ ΝΟΜΟ

1.1 Οι φυσικές συνθήκες του Ν. Ηλείας

Ο νομός Ηλείας βρίσκεται στη βορειοδυτική Πελοπόννησο και συνορεύει με τους νομούς Αχαΐας, Αρκαδίας, Μεσσηνίας και δυτικά βρέχεται από το Ιόνιο πέλαγος. Είναι ο τρίτος νομός της Πελοποννήσου από άποψη πληθυσμού (179.429 κατοίκους) και πέμπτος από άποψη εκτάσεως (2.617,8 Km²). Οι πεδινές του εκτάσεις (1.516,8 Km²) αποτελούν περίπου το 58% της συνολικής του έκτασης. Το υπόλοιπο κατανέμεται σχεδόν ισόποσα μεταξύ ημιορεινών και ορεινών εκτάσεων. Ημιορεινές εκτάσεις 555 Km² και 546 Km² με ποσοστά 21,20% και 20,80% αντίστοιχα (Βλέπε πίνακα 1.1., Παράρτημα 1)

Αν εξετάσουμε πως κατανέμεται η έκταση του νομού με βάση τις κύριες κατηγορίες χρήσης θα δούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος είναι γεωργική γη, η οποία καλύπτει το 52,58% της έκτασης (1.376,4 Km²). Το 13,24% (346,6 Km²) είναι βοσκότοποι, οι οποίοι στο μεγαλύτερο ποσοστό τους (82%) είναι ιδιωτικοί. Τα δάση αποτελούν το 25% της έκτασης (654,5 Km²) ενώ οι εκτάσεις που καλύπτονται από ύδατα είναι το 3% (78,9 Km²). Τέλος, η οικοδομημένη έκταση σπίτια, δρόμοι κ.τ.λ. είναι το 5,15% (144,1 Km²) και μόνο το 0,66% (17,1 Km²) είναι βοσκότοποι και γενικά εκτάσεις που δεν μπορούν να καταμετρηθούν σε μια από τις προηγούμενες κατηγορίες (βλέπε Πίνακα 1.1., Παράρτημα 1).

Ο νομός διαθέτει δύο λιμάνια, της Κυλλήνης και του Κατάκολου. Το λιμάνι της Κυλλήνης χρησιμοποιείται κυρίως για επιβατικά πλοία και λιγότερο

για εξαγωγές προϊόντων. Αντίθετα, το λιμάνι του Κατάκολου είναι κυρίως εμπορικό.

Διοικητικά ο νομός Ηλείας αποτελείται από δύο επαρχίες: την επαρχία Ηλείας και την επαρχία Ολυμπίας. Πρωτεύουσα της επαρχίας Ηλείας είναι ο Πύργος, που είναι και πρωτεύουσα ολόκληρου του νομού. Το μεγαλύτερο μέρος της επαρχίας Ηλείας είναι πεδινό. Η επαρχία Ολυμπίας, έχει πρωτεύουσα την Ανδρίτσαινα, και είναι κατ' εξοχή ορεινή περιοχή.

Για την καλύτερη αξιοποίηση της γεωργικής γης κατασκευάστηκαν και λειτουργούν στο νομό δύο μεγάλα εγχειοβελτιωτικά έργα στα δύο ποτάμια του νομού (Πηνειό, Αλφειό), το έργο του Αλφειού και το έργο του Πηνειού, που εξυπηρετούν αρδευτικά - στραγγιστικά - οδικά έκταση 400.000 περίπου στρεμμάτων

Οι εκτάσεις των έργων του Αλφειού ποτίζονται από νερά του ποταμού Αλφειού που εκτρέπονται με φράγμα. Το έργο εξυπηρετεί καθαρή έκταση (αρδεύσιμη) 122.000 στρεμμάτων και προβλέπεται να εξυπηρετήσει ακόμα έκταση 30.000 περίπου στρεμμάτων. Πρώτα άρχισαν να λειτουργούν τα έργα βαρύτητας (καναλέττα) του έργου το έτος 1969-1970 και έπειτα τα έργα τεχνητής βροχής 1972-1977. Με βαρύτητα ποτίζονται 22.000 περίπου στρέμματα και με τεχνητή βροχή 100.000 περίπου στρέμματα.

Οι εκτάσεις των έργων Πηνειού ποτίζονται από νερά που συγκεντρώνονται στον ταμιευτήρα που δημιουργήθηκε από φράγμα στον ποταμό Πηνειό. Το φράγμα είναι χωμάτινο με αργιλικό πυρήνα, με χωρητικότητα 415.000.000 m³ και ωφέλιμη χωρητικότητα 390.000.000 m³. Το έργο εξυπηρετεί καθαρή έκταση (αρδεύσιμη) 185.000 στρέμματα. Υπάρχουν μελέτες επέκτασης του έργου για την εξυπηρέτηση επιπλέον 95.0000 στρεμμάτων. Τα έργα του Πηνειού άρχισαν να λειτουργούν τμηματικά από το 1969.

1.2. Διάθρωση πληθυσμού

Ο πληθυσμός του νομού Ηλείας παρουσίασε μια πτώση της τάξης του 12,6% την δεκαετία του 1961-1971 η οποία συνεχίστηκε την επομένη δεκαετία 1971-1981 αλλά με αρκετά μικρότερο ρυθμό. Έτσι από 188.861 άτομα που ήταν ο πληθυσμός το 1961 έφτασε στα 160.257 άτομα το 1981. Κύρια αιτία της μείωσης αυτής του πληθυσμού ήταν η μετανάστευσή του τόσο προς το εξωτερικό όσο και προς τα μεγάλα αστικά κέντρα που παρατηρήθηκε στην αρχή της δεκαετίας του '60.

Τη δεκαετία 1961-1971 σημειώθηκε μείωση και στις τρεις κατηγορίες πληθυσμού, αστικός-ημιαστικός-αγροτικός, με μεγαλύτερο ποσοστό στην κατηγορία του αγροτικού πληθυσμού, όπου από 126.902 άτομα το 1961 έφτασε 107.869 άτομα το 1971, δηλαδή ποσοστό μείωσης 15%. Αντίθετα τη δεκαετία 1971-1981 παρατηρείται αύξηση στις δύο πρώτες κατηγορίες του πληθυσμού, αστικού και ημιαστικού, με μεγαλύτερη στον ημιαστικό (23,87%), ενώ συνεχίζεται η μείωση του αγροτικού πληθυσμού με ποσοστό 11,93% και φτάνει τα 95.003 άτομα. Παρ' όλες όμως αυτές τις μειώσεις, ο αγροτικός πληθυσμός εξακολουθεί να αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού ενώ ακολουθεί ο αστικός με 38.036 άτομα και ο ημιαστικός με 21.218 άτομα, Τέλος τη δεκαετία 1981-1991 σημειώνεται αύξηση και στις τρεις κατηγορίες πληθυσμού Έτσι το 1991 ο πληθυσμός του νομού φτάνει τα 179.429 άτομα από τα οποία, 44.517 άτομα αποτελούν τον αστικό, 32.775 άτομα τον ημιαστικό και 102.137 άτομα τον αγροτικό πληθυσμό του νομού. (Βλέπε πίνακα 1.2 Παράρτημα 1).

Παρατηρώντας το ποσοστό της κάθε κατηγορίας πληθυσμού στο σύνολο του πληθυσμού του νομού για τα έτη 1961, 1971, 1981, 1991 βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό σε όλες τις χρονιές έχει ο αγροτικός πληθυσμός, το οποίο όμως μειώνεται σταδιακά. Έτσι από 67,28% που ήταν το 1961 έχει φτάσει το 56,92% το 1991. Ο αστικός και ημιαστικός πληθυσμός αντίθετα, αυξάνονται σταδιακά. Έτσι ο πρώτος από 19,41% που ήταν το 1961 έχει φτάσει το 24,81%

του συνολικού πληθυσμού και ο δεύτερος από 13,31% το 1961 έχει φτάσει το 18,27% του συνολικού πληθυσμού. (Βλέπε πίνακα 1.3 Παράρτημα 1).

Η κύρια απασχόληση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του νομού το 1971 ήταν ο πρωτογενής τομέας (γεωργία, κτηνοτροφία), ο οποίος απασχολούσε 40.840 άτομα (ποσοστό 66,8%) ενώ ο δευτερογενής απασχολούσε 7.840 άτομα (ποσοστό 12,82%) και ο τριτογενής (εμπόριο-μεταφορές-υπηρεσίες) 11.860 άτομα (ποσοστό 19,46%). Μετά το 1971 παρατηρείται μια μετακίνηση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού από τον πρωτογενή προς το δευτερογενή και μεγαλύτερη προς τον τριτογενή τομέα, η οποία όμως δεν αλλάζει την κατάσταση αφού ο πρωτογενής τομέας εξακολουθεί να απασχολεί το μεγαλύτερο ποσοστό του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του νομού (53,84%). Η μετακίνηση αυτή συνεχίζεται και μετά το 1981, με τη διαφορά ότι τώρα έχουμε μετακίνηση απασχολούμενων από το δευτερογενή τομέα προς τον τριτογενή. Έτσι το 1991 στον πρωτογενή τομέα απασχολούνται 23.427 άτομα (ποσοστό 38,91%), στο δευτερογενή 9.044 άτομα (ποσοστό 15,02%) και στον τριτογενή 23.335 άτομα (ποσοστό 38,76%). Το μεγάλο ποσοστό των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα - κυρίως τις δεκαετίες 1961-1971 και 1971-1981 - οφείλεται στην μεγάλη έκταση της γεωργικής γης καθώς και στη γονιμότητα και την παραγωγικότητά της που είναι και οι βασικότεροι παράγοντες συγκράτησης του πληθυσμού στο νομό, ενώ η αύξηση των απασχολούμενων στον τριτογενή τομέα είναι αποτέλεσμα της ανάπτυξης του εμπορίου, των μεταφορών και των υπηρεσιών λόγω αύξησης του τουρισμού και της γενικότερης ανάπτυξης της περιοχής. (Βλέπε πίνακα 1.4 Παράρτημα 1).

1.3. Πρωτογενής τομέας, υφιστάμενη κατάσταση

1.3.1 Φυτική Παραγωγή

Η κατάταξη των εκτάσεων σε κατηγορίες καλλιεργειών (αροτραίες, κηπευτική γη, αμπέλια-σταφιδάμπελα, δενδρώνες και αγραναπαύσεις) δείχνει ότι οι αροτραίες καλλιέργειες καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της γεωργικής γης (περίπου 45-48%) με μικρές αυξομειώσεις ανά χρονιά. (Βλέπε πίνακες 1.5, 1.6 Παράρτημα 1)

Ακολουθούν οι δενδρώνες που η έκταση που καταλαμβάνουν συνεχώς αυξάνει και από 158.781 στρέμματα το 1971 έφτασαν τα 299.724 στρέμματα το 1990 αύξηση 89% το μεγαλύτερο μέρος της οποίας πραγματοποιήθηκε τη δεκαετία 1971-1981. Τα αμπέλια - σταφιδάμπελα που καταλάμβαναν 155.668 στρέμματα το 1971 συνεχώς μειώνονται και φτάνουν τα 90.866 στρέμματα το 1980 μείωση 42%. (Βλέπε πίνακες 1.5, 1.6 Παράρτημα 1)

Τελευταία στην κατάταξη έρχεται η κηπευτική γη, η οποία όμως συνεχώς αυξάνει, και από 80.359 στρέμματα το 1971 έχει φτάσει τα 86.824 στρέμματα το 1990, αύξηση 81%. Βασικό ρόλο σε αυτές τις αλλαγές έπαιξαν τόσο τα χαμηλά εισοδήματα που επέφεραν στους παραγωγούς τα αμπέλια-σταφιδάμπελα εξαιτίας της μειωμένης παραγωγής λόγω ασθενειών, όσο και η λειτουργία των δύο μεγάλων εγχειοβελτιωτικών έργων που άρχισαν σιγά-σιγά να λειτουργούν το 1969 αυξάνοντας έτσι τις αρδευθείσες εκτάσεις και ευνοώντας τις ποτιστικές καλλιέργειες. (Βλέπε πίνακες 1.5, 1.6 Παράρτημα 1)

Η αγρανάπαυση τέλος αποτελεί κάθε χρονιά ένα μεγάλο μέρος της γεωργικής γης (20-21%). Το 1971 η έκταση της γεωργικής γης που βρισκόταν σε αγρανάπαυση ήταν 316.529 στρέμματα, η οποία όμως σταδιακά μειωνόταν λόγω της χρήσης λιπασμάτων. Τα τελευταία όμως χρόνια άρχισε πάλι να αυξάνει και σε αυτό σημαντικό ρόλο έπαιξε η αναθεώρηση της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής, που έδωσε κίνητρα για την αύξηση της αγρανάπαυσης

με συνέπεια τη μείωση της καλλιεργούμενης έκτασης. (Βλέπε πίνακες 1.5, 1.6 Παράρτημα 1)

Οι μεγάλες αρδευόμενες εκτάσεις του νομού παράγουν μια ποικιλία αγροτικών προϊόντων που κάνουν τη φυτική παραγωγή κυρίαρχη, όσον αφορά την παραγωγή των αγαθών και στην τοπική οικονομία

Οι κυριότερες καλλιέργειες του νομού είναι :

Σιτηρά

Στην κατηγορία αυτή κυρίαρχη θέση έχει το μαλακό σιτάρι αφού κάθε χρόνο μεγάλες εκτάσεις καλλιεργούνται με αυτό. Το 1990 καλλιεργήθηκαν 97.064 στρέμματα και έδωσαν παραγωγή 24.901 τόνους. Παλαιότερα οι καλλιεργούμενες με μαλακό σιτάρι εκτάσεις ήταν πολύ μεγαλύτερες.

Καλαμπόκι

Η καλλιέργεια του καλαμποκιού αυξάνεται συνεχώς και με τη χρήση υβριδίων τα τελευταία χρόνια επιτυγχάνεται αξιόλογη και πρώιμη παραγωγή. Το 1990 καλλιεργήθηκαν 108.414 στρέμματα και έδωσαν παραγωγή 108.615 τόνους, δηλαδή μια μέση στρεμματική απόδοση 917 Kgr.

Βαμβάκι

Η καλλιέργεια του βαμβακιού παρουσιάζει μια συνεχή ανοδική τάση. 5.880 στρέμματα το 1981, 6.040 στρέμματα το 1990 και 20.871 στρέμματα το 1994.

Βιομηχανική τομάτα

Η βιομηχανική τομάτα είναι από τα κύρια προϊόντα του νομού. Κάθε χρόνο καλλιεργούνται περίπου 35.000 στρέμματα με αυτή. Η υψηλή ποιότητά της προκάλεσε την εγκατάσταση και λειτουργία τριών βιομηχανιών του είδους.

Καρπούζια-Πεπόνια

Μια από τις δυναμικότερες καλλιέργειες του νομού είναι η καλλιέργεια του καρπουζιού, όπου κάθε χρόνο καλλιεργούνται γύρω στα 40.000 στρέμματα και δίνουν παραγωγή γύρω στους 140.000 τόνους. Σημαντική είναι η παραγωγή πολλών ποικιλιών πεπονιών των οποίων η καλλιεργούμενη έκταση συνεχώς αυξάνει, από 3.074 στρέμματα το 1981, σε 7.449 στρέμματα το 1990.

Πατάτες

Ανοξιάτικες ή φθινοπωρινές είναι καλλιέργειες υψηλής παραγωγικότητας και ποιότητας. Καλλιεργούνται γύρω στα 60.000 στρέμματα κάθε χρόνο και παράγουν γύρω στους 120.000 τόνους.

Κορινθιακή σταφίδα

Παρά τη μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεών της παραμένει ακόμα και σήμερα ένα από τα κυριότερα προσοδοφόρα προϊόντα του νομού. Σήμερα καλλιεργούνται σε μια έκταση 45.000 στρεμμάτων και οι στρεμματικές ενισχύσεις που δίνονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν σαν αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητάς της. Η διάθεσή της γίνεται κατά κύριο λόγο σαν σταφίδα.

Στατιστικά στοιχεία για τις παραπάνω καλλιέργειες υπάρχουν στον Πίνακα 1.7 Παράρτημα 1.

Ελιές

Καλλιεργούνται 5.600 στρέμματα και παράγουν 15.000 τόνους λάδι υψηλής ποιότητας. Σπάνια το λάδι ξεπερνά τα 0,01 οξέα. Η ΕΑΣ Πύργου-Ολυμπίας πέτυχε ώστε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή να δώσει στο λάδι που παράγεται στην Ηλεία. Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης, η οποία θα προστατέψει και θα αναδείξει την ποιοτική του υπεροχή.

Άλλες καλλιέργειες

Εσπεριδοειδή : 35.865 στρέμματα. Από τα οποία το 80% είναι πορτοκαλιές

Οπώρες : 1.957 στρέμματα

Θερμοκηπειακές καλλιέργειες

Ανθοκομικά προϊόντα: 19 στρέμματα γλαστρικά φυτά και 11 στρέμματα τριαντάφυλλα

Φράουλα: Καλλιεργούνται 680 στρέμματα και η παραγωγή φτάνει τους 2.500 τόνους.

1.3.2 Ζωϊκή Παραγωγή

Σημαντική είναι η ανάπτυξη της κτηνοτροφίας στο νομό. Η ημιορεινή και ορεινή Ηλεία εκτρέφει κυρίως πρόβατα και ερίφια.

Βοοτροφία

Η παραγωγή βόειου κρέατος στο νομό συνεχώς αυξάνει. Αυτό στην αρχή οφειλόταν στην αύξηση του αριθμού των ζώων, ενώ τα τελευταία χρόνια οφείλεται στην αύξηση της παραγωγικότητας του σφάγιου. Το 1990 σφάγησαν 7.684 ζώα και η παραγωγή κρέατος ήταν 2.510 τόνοι. Η παραγωγή του αγελαδινού γάλακτος το 1990 μειώθηκε σε σχέση με την παραγωγή του 1991 και έφτασε τους 9.748 τόνους. Η μείωση αυτή οφείλεται στην μείωση του αριθμού των ζώων που αμέλχθηκαν.

Προβατοτροφία

Η εκτροφή προβάτων συνεχώς αυξάνεται και έτσι το 1990 σφάγησαν 326.666 πρόβατα και έδωσαν 3.343 τόνους κρέατος. Η παραγωγή πρόβειου γάλακτος αποτελεί την κυριότερη πηγή γάλακτος στο νομό. Το 1990 αμέλχθηκαν 275.471 πρόβατα και έδωσαν 27.430 τόνους γάλα.

Αιγοτροφία

Ο αριθμός των εκτρεφόμενων αιγών συνεχώς αυξάνει. Το 1990 σφάγησαν 153.018 ζώα και έδωσαν 1.468 τόνους κρέας. Τον ίδιο χρόνο αμέλχθηκαν 86.684 αίγες και έδωσαν 11.949 τόνους γάλα.

Χοιροτροφία.

Η εκτροφή των χοίρων επίσης αυξάνει συνεχώς. Το 1990 σφάγησαν 57.369 ζώα και η παραγωγή κρέατος ανήλθε στους 3.434 τόνους.

Κουνέλια-Πουλερικά

Ο αριθμός των εκτρεφόμενων κουνελιών-πουλερικών είναι αρκετά υψηλός. Το 1990 σφάγησαν 1.261.475 ζώα και έδωσαν παραγωγή 2.338 τόνους.

1.4. Οι επιχειρήσεις μεταποίησης τροφίμων στο Ν.Ηλείας

Η συμβολή των γεωργικών βιομηχανιών στην τοπική ανάπτυξη είναι σημαντική εφόσον εκτός του ότι απορροφούν το 97% της παραγόμενης σταφίδας, το 41% του παραγόμενου γάλακτος, το 12,6% των κρασοστάφυλων, το 49,3% των εσπεριδοειδών, 95% της βιομηχανικής τομάτας και άλλων προϊόντων, προσφέρουν πρόσθετη, εποχιακή κυρίως, απασχόληση.

Στο νομό Ηλείας λειτουργούν :

195 Ελαιουργεία, 6 Κονσερβοποιεία (τοματοπολτός), 1 Εργοστάσιο χυμοποίησης εσπεριδοειδών, 5 Οινοποιεία, 4 Σταφιδοποιεία, 9 Τουρσοποιεία, 7 Βιοτεχνίες ξηρών καρπών, 1 Αλευροβιομηχανία, 28 Τυροκομεία, 2 Γαλακτοβιομηχανίες, 2 Αγροκτηνοτροφικές μονάδες, 2 Ιχθυοτροφεία, 12 Αλλαντοποιεία, 3 Εργοστάσια επεξεργασίας ρητίνης, 3 Ψυγεία.

1.5. Αγροτικές Συνεταιριστικές Οργανώσεις (Α.Σ.Ο.)

Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του νομού παίζουν επίσης οι Αγροτικές Συνεταιριστικές Οργανώσεις. Στο τέλος του 1992 λειτουργούσαν 136 Πρωτοβάθμιες Α. Σ. Ο. με αριθμό μελών 10.922 άτομα. Από αυτές 21 έχουν τον πρόσθετο χαρακτήρα του πιστωτικού συνεταιρισμού, 1 μπορεί να χαρακτηριστεί ως εμπορικός ενώ 126 χαρακτηρίζονται απλώς ως αγροτικοί συνεταιρισμοί.

1.6 Κλίμα

Το κλίμα του νομού είναι μεσογειακό με βροχερούς χειμώνες και ζεστά καλοκαίρια.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 18,80 °C και σπάνια πέφτει κάτω από το μηδέν. Το κλίμα του νομού χαρακτηρίζεται από μικρή νέφωση και μεγάλη ηλιοφάνεια που φτάνει κατά μέσο όρο σε 2.500 ώρες κατ' έτος τα τελευταία χρόνια.

Η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας στη διάρκεια του χρόνου είναι κατά Μ.Ο. 72%. Οι βροχοπτώσεις είναι υψηλές, μεγάλης έντασης και διάρκειας. Το μέσο ετήσιο ύψος της βροχής είναι 952 χιλιοστά.

Στην περιοχή Ηλείας οι άνεμοι έχουν μικρή ένταση και έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ο Β.Δ μπορεί να φέρει χαλάζι.
- Οι Β και Β.Α είναι ψυχροί και ξηροί.
- Ο Α είναι λιγότερο ψυχρός από τους προηγούμενους.
- Ο Ν Α είναι σπάνιος.
- Ο Ν.Δ προκαλέσει ραγδαίες βροχοπτώσεις.
- Ο Δ προκαλεί συνεχής βροχές.

Οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι Ν.Δ και Β.Δ.

1.7. Η καλλιέργεια του καρπουζιού στο νομό Ηλείας.

Η καλλιέργεια του καρπουζιού άρχισε να αναπτύσσεται με γοργό ρυθμό στην περιοχή του νομού Ηλείας κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '60. Τότε παρατηρήθηκε η τάση να ξεριζώνονται πρέμνα για την παραγωγή σταφίδας και τη θέση τους να παίρνει η καλλιέργεια του καρπουζιού, που παρουσίαζε ενδιαφέρον λόγω της μεγάλης ζήτησης που είχε στην εσωτερική και εξωτερική αγορά.

Η εξάπλωση του διευκολύνθηκε πολύ από τις εδαφοκλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή και από το ότι η παραγωγή του καρπουζιού δεν υποφέρει από το συναγωνισμό των λοιπών χωρών της Λεκάνης της Μεσογείου, όπως συμβαίνει με άλλα κηπευτικά προϊόντα. Έτσι η καλλιέργειά του θεωρείται σαν η δεύτερη πλέον δυναμική καλλιέργεια του νομού μετά το καλαμπόκι. Κάθε χρόνο καλλιεργούνται περί τα 18.000 στρέμματα. Υπολογίζεται ότι η μέση παραγωγή ανά στρέμμα κυμαίνεται μεταξύ 4,5 και 5,5 τόνων ανά στρέμμα ενώ η συνολική παραγωγή του νομού κυμαίνεται περί τους 100.000 τόνους και αποτελεί περίπου το 36% της συνολικής παραγωγής της Ελλάδας. Από αυτά το 45-55% κάθε χρόνο προορίζεται για εξαγωγές ενώ το υπόλοιπο διατίθεται στην εσωτερική αγορά.

Στατιστικά στοιχεία για την καλλιέργεια του καρπουζιού δίνονται στους πίνακες 1.8, 1.9, 1.10 Παράρτημα 1.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1^ο

Διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του Νομού Ηλείας - Στοιχεία καλλιέργειας καρπουζιού.

1. Πίνακες κατανομής εκτάσεων
2. Πίνακες κατανομής πληθυσμού.
3. Πίνακες φυτικής παραγωγής.
4. Πίνακας καλλιεργούμενων εκτάσεων - παραγωγής (Στην Ελλάδα).
5. Πίνακας εξαγωγών (Στην Ελλάδα).
6. Πίνακας καλλιεργούμενων εκτάσεων - παραγωγής - Μέσης στρεμματικής απόδοσης - εξαγωγών στο Νομό.

Κατανομή εκτάσεων Ν. Ηλείας κατά βασικές κατηγορίες χρήσης

	Μορφή ανάγλυφου εδάφους Αριθμός κοινοτήτων κ.λ.π.	Σύνολο έκτασης	Γεωργική γη	Ζευγαροζίβαδα	Βοσκότοποι		Δάση	Εκτάσεις καλυπτόμενες από ύδατα	Οικοδομημένη	Βραχότοποι, μεταλλεία κ.λ.π.
					Κοινοτικοί Δημοτικοί Κοινόχρηστοι	Ιδιωτικοί				
1961	Σ, 221	2.609,4	1.324	5,4	133,3	271,7	638,7	79,9	156,4	0
	Π, 141	1.530,4	984,7	0,2	17,3	86,5	253,7	72,3	115,7	0
	Η, 43	541,9	203,2	5,2	26,1	73,9	218,1	3,9	11,5	0
	Ο, 37	537,1	136,1	0	89,9	111,3	166,9	3,7	29,2	0
1971	Σ, 222	2.684	1.309,1	0	119,7	278,8	703,5	121,3	134,6	14,8
	Π, 142	1.565	968,8	0	15,3	81,7	279,1	105,5	110,2	2,8
	Η, 43	557	202,2	0	29,7	76,8	223,1	11,6	11,8	0,5
	Ο, 37	562	138,1	0	74,7	120,3	201,3	4,2	12,6	11,5
1981	Σ, 217	2.617,8	1.364,2	0	44	293,9	684,1	79,9	133,7	18
	Π, 137	1.516,8	976,1	0	6,9	89,9	253,7	64,7	110,9	14,5
	Η, 45	555	212,9	0	11,8	67	240,4	10,7	11,6	0,5
	Ο, 35	546	175,2	0	25,3	137	190	4,5	11,2	2
1991	Σ, 217	2.617,8	1.376,4	0	61,8	284,8	654,5	78,9	144,1	17
	Π, 137	1.516,8	987,7	0	9,1	82,9	239,6	63,6	120,2	13
	Η, 45	555	216,7	0	12,4	66,6	236	10,6	12,2	0
	Ο, 35	546	172	0	40,4	135,3	148,9	4,7	11,8	2

Πίνακας 1.1.

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.: Κατανομή εκτάσεων για τα έτη 1961, 1971, 1981, 1991.

Κατανομή Πληθυσμού

	1961	1971	1981	1991
Αστικός	36.666	35.214	38.036	44.517
Ημιαστικός	25.293	21.973	27.218	32.775
Αγροτικός	126.902	107.869	95.003	102.137
Σύνολο	188.861	165.056	160.257	179.429

Πίνακας 1.2.

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε. Απογραφικά στοιχεία πληθυσμού για 1961, 1971, 1981, 1991.

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΑ % (ΚΑΤΑΝΟΜΗ %)

	1961	1971	1981	1991
Αστικός	19,41	21,33	23,73	24,81
Ημιαστικός	13,31	13,31	16,98	18,27
Αγροτικός	67,28	65,36	59,29	56,92

Πίνακας 1.3.

Οικονομικά ενεργός πληθυσμός

	1971	1981	1991
Πρωτογενή	40.840	32.979	23.427
Δευτερογενή	7.840	10.765	9.044
Τριτογενή	11.860	14.662	23.335
Δεν δήλωσαν	600	2.847	4.397
Σύνολο	61.140	61.253	60.203

Πίνακας 1.4.

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε. Απογραφικά στοιχεία πληθυσμού για 1971, 1981, 1991.

Συνολικές εκτάσεις κατά κατηγορία καλλιεργειών (σε στρ.).

	1971	1981	1991
Αροτραίες	647.500	691.635	627.429
Κηπευτική γη	80.359	82.678	86.824
Αμπέλια - Σταφιδάμπελα	155.668	114.438	90.866
Δενδρώνες	158.781	262.430	299.724
Αγροανάπαυση	316.529	282.131	318.342
Σύνολο	1.358.837	1.433.312	1.423.185

Πίνακας 1.5

Πηγή: Γεωργικά Στατιστικά της Ελλάδος (εκτάσεις), εκδόσεις για 1971, 1981, 1991

Αρδευθείσες εκτάσεις κατά κατηγορία καλλιεργειών (σε στρ.).

	1971	1981	1991
Αροτραίες	150.096	262.048	271.486
Κηπευτική γη	67.248	75.482	83.326
Αμπέλια - Σταφιδάμπελα	992	707	194
Δενδρώνες	26.508	36.886	42.256
Σύνολο	244.844	375.123	397.262

Πίνακας 1.6

Πηγή: Γεωργ. Στατιστική της Ελλάδος (εκτάσεις), εκδόσεις Ε.Σ.Υ.Ε. για 1971, 1981, 1991

Κυριότερες καλλιέργειες του νομού

	1981			1990		
	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (επ.)	Μέση στρ. απόδοση	Έκταση	Παραγωγή	Μέση στρ. απόδοση
Σιτάρι μαλακό	160.239	34.783	0,217	97.064	24.901	0,257
Σιτάρι σκληρό	16.395	2.689	0,164	3.202	581	0,181
Βρώμη	72.349	11.053	0,153	68.285	11.499	0,168
Αραβόσιτος	92.159	69.935	0,758	118.414	108.615	0,917
Βαμβάκι (αρδευμένο)	5.880	1.426	0,243	6.040	1.704	0,282
Αραχίδα	18.262	4.955	0,271	6.937	2.272	0,328
Καρπούζια	40.478	146.738	3,625	42.207	147.668	3,499
Πεπόνια	3.074	7.678	2,498	7.449	17.557	2,357
Πατάτες	68.812	130.358	1,895	56.494	188.542	2,098
Βιομηχανική τομάτα	44.074	182.190	4,134	37.867	154.446	4,079
Κορινθιακή σταφίδα	61.821	21.122	0,343	45.765	12.533	0,274
Σουλτανίνα	655	339	0,517	225	125	0,556

Πίνακας 1.7

Πηγή: Γεωργική Στατιστική της Ελλάδας (εκτάσεις) εκδόσεις Ε.Σ.Υ.Ε. για 1981, 1990

Καλλιεργούμενες εκτάσεις και παραγωγή καρπουζιού στην Ελλάδα

Έτος	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (tn)	Μέσ. στρ. απ.	Μέσ. σταθ. τιμή
1982	167.020	625.330	3,744	33,29
1983	180.812	675.793	3,737	17,98
1984	152.212	595.335	3,911	35,35
1985	154.575	575.005	3,719	22,20
1986	153.654	572.155	3,724	26,26
1987	162.964	577.878	3,546	24,43
1988	159.733	545.015	3,412	34,46
1989	161.025	617.090	3,832	36,26
1990	161.151	575.987	3,574	32,00
1991	152.304	557.538	3,661	25,57
1992	162.124	632.799	3,903	18,28
1993	169.709	693.970	4,089	27,73

Πίνακας 1.8.

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας Τμήμα Αγροτικής Πολιτικής

Σύνολο εξαγωγών του καρπουζιού (1982-1993) σε τόνους

Έτος	Συν. Εξαγ.	Ε.Ο.Κ.	Ανατ. χώρες	Λοιπές χώρες
1982	24.656	20.867		3.789
1983	44.094	38.608		5.486
1984	39.082	36.264		2.818
1985	42.289	37.709		4.580
1986	57.107	52.111		4.996
1987	56.035	51.123	248	4.664
1988	67.618	63.750	372	3.496
1989	64.405	60.712	120	3.573
1990	95.105	66.434	3.290	25.381
1991	122.816	68.760	7.768	46.288
1992	118.751	94.288		24.463
1993	91.326	74.213		17.113

Πίνακας 1.9.

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας Τμήμα Αγροτικής Πολιτικής

**Στατιστικά στοιχεία καλλιέργειας καρπουζιού στο Ν. Ηλείας και μέσες
στρεμματικές αποδόσεις για τα έτη 1985-1996**

Έτος	Έκταση (στρ.)	Παραγωγή (tn)	Μέσ. στρ. απ. (kg)	Εξαγωγές
1985	22.000	110.000	5.000	22.000
1986	24.000	120.000	5.000	36.000
1987	24.000	125.000	5.200	34.000
1988	30.000	100.000	3.330	42.000
1989	23.000	99.000	4.300	42.000
1990	23.000	99.000	4.300	48.000
1991	23.000	95.000	4.130	44.000
1992	23.000	115.000	5.000	63.000
1993	20.000	90.000	4.500	52.000
1994	25.000	125.000	5.000	60.000
1995	23.000	120.000	5.220	62.000
1996	23.000	110.000	4.780	70.000

Πίνακας 1.10.

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Νομού Ηλείας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

2.1. Βοτανική περιγραφή φυτού

Ανήκει στην υποδιαίρεση Σπερματόφυτα Αγγειόσπερμα, κλάση Δικοτυλήδονα και στην Οικογένεια *Cucurbitaceae* - Κολοκυνθώδη. Συνήθως φέρεται με το όνομα *Citrullus vulgaris* ή *C. lanatus*, αλλά επί της βοτανικής ταξινόμησης οι γνώμες διαφέρουν, οι ερευνητές κατατάσσουν το είδος σε τρία γένη. Άλλοι στο γένος *Citrullus* και άλλοι στα γένη *Cucurbita* και *Cucumis*.

α. Σπόρος

Οι σπόροι του καρπουζιού είναι μαύρου ή ανοιχτότερου χρώματος, λείοι, ελλειψοειδούς σχήματος και σχετικά ευμεγέθεις. Το βάρος τους ανέρχεται σε 10-15 σπόροι / gr., η ποσότητα σπόρου / στρ. είναι 25 gr. και η διάρκεια διατήρησης της βλαστικής ικανότητας είναι 4-5 έτη.

β. Φυτό

Ποώδες, έρπον, ετήσιο, με μακριούς βλαστούς με έλικες, μεγάλα τρίλοβα ή πεντάλοβα φύλλα, οι λοβοί των οποίων φέρουν άλλους δευτερεύοντες.

γ. Καρπός

Ο καρπός είναι ράγα ή πέπων με πράσινο ριγωτό ή μη φλοιό (εξωκάρπιο) και κόκκινο πλακούντα (εσωκάρπιο), που είναι και το εδώδιμο μέρος και φέρει τους σπόρους σε κατά μήκος γραμμές. (Βλέπε Εικ. 1 Παράρτημα 2). Υπάρχουν και υβρίδια τα οποία δεν φέρουν σπόρους. (Βλέπε Εικ. 2 Παράρτημα 2).

δ. Άνθη

Τα άνθη φύονται στις μασχάλες των φύλλων και στις διακλαδώσεις, είναι κιτρινοπράσινα, με 5 σέπαλα και πέταλα και 3-4 στήμονες. Κάθε φυτό φέρει και αρσενικά και θηλυκά άνθη ή ερμαφρόδιτα άνθη που σταυρογονιμοποιούνται. Η γύρη μεταφέρεται κυρίως με έντομα.

ε. Ριζικό σύστημα

Το ριζικό σύστημα σε όλα τα κολοκυνθοειδή και ιδιαίτερα στο καρπούζι είναι περιορισμένης ανάπτυξης σε σύγκριση με το υπέργειο τμήμα. Ιδιαίτερα ανισόρροπη είναι η σχέση εναέριο σύστημα / ρίζες στις ντόπιες ποικιλίες. Αυτό το ελάττωμα μπορεί κάπως να εξαλειφθεί διασταυρώνοντας θηλυκά φυτά τετραπλοειδή με φυτά διπλοειδή αρσενικά. Επιτυγχάνονται έτσι φυτά τριπλοειδές με πιο ρωμαλέο ριζικό σύστημα (επίσης είναι πιο παραγωγικά και χωρίς σπόρους ή με υποτυπώδεις).

Αυτό αναπτύσσεται επιφανειακά και γι' αυτό είναι πολύ ευαίσθητο το φυτό στην ανεπάρκεια νερού. Το περιορισμένο άπλωμα του ριζικού συστήματος και η επιφανειακή του ανάπτυξη επηρεάζουν, εκτός από την τεχνική του ποτίσματος, ακόμη και εκείνη της λίπανσης.

2.2. Υβρίδια και ποικιλίες καρπουζιού

Η σωστή επιλογή του υβριδίου / ποικιλίας είναι καθοριστική για την επιτυχία της καλλιέργειας καρπουζιού, γι' αυτό θα πρέπει να γίνεται μετά από αξιολόγηση και συνεκτίμηση των εξής παραγόντων:

1. Συνθήκες αγοράς

- ◆ **Προτιμήσεις των καταναλωτών** για καρπούς με συγκεκριμένα οργανοληπτικά - ποιοτικά χαρακτηριστικά και μέγεθος μάλλον μεγάλο.
- ◆ **Η περίοδος διαμόρφωσης των υψηλότερων τιμών** οδηγεί στην επιλογή υβρίδιο / ποικιλία, ώστε να έχει καλή πρωιμότητα και υψηλή παραγωγή.
- ◆ **Η θέση και η απόσταση της αγοράς από την περιοχή καλλιέργειας** προσανατολίζουν στην επιλογή υβριδίων που θα πρέπει να δίνουν καρπούς ανθεκτικούς στις μεταφορές και τις μεταχειρίσεις (ιδιαίτερα όσον αφορά τις εξαγωγές).

2. Προβλήματα φυτοπροστασίας

Η γνώση των παθήσεων που εμφανίζονται συχνότερα στην περιοχή προσανατολίζει στην επιλογή υβριδίων / ποικιλιών που να χαρακτηρίζονται από ανθεκτικότητα ή τουλάχιστον ανεκτικότητα στη φουζαρίωση, την ανθράκωση, τη βερτισιλίωση, τον περονόσπορο, την αλτερνάρια και το σκάσιμο.

3. Εδαφοκλιματικές συνθήκες

Οι εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής προσανατολίζουν αφ' ενός στην επιλογή προγράμματος καλλιέργειας και αφ' ετέρου στην επιλογή υβριδίου με τέτοιες αντοχές (αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες και υγρασία του εδάφους και αέρα κ.α.), ώστε το συγκεκριμένο πρόγραμμα να εξασφαλίζει ικανοποιητικές αποδόσεις με ανταγωνιστικό κόστος καλλιέργειας.

4. Άλλοι παράγοντες

Για την τελική επιλογή ακόμη, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- ◆ Το ιστορικό της καλλιέργειας στην περιοχή, ώστε να γνωρίζουμε τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του υβριδίου, αλλά και τα τυχόν προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά την καλλιέργειά του.
- ◆ Οι τάσεις διαμόρφωσης των προτιμήσεων της αγοράς στο άμεσο μέλλον.

Σήμερα υπάρχει η παγκόσμια τάση προς υβρίδια άσπερμου καρπουζιού. Πρόκειται για καρπούζι με καρπούς χωρίς σπέρματα ή με πολύ λίγα, ατροφικά, λεπτά και λευκά. Στη χώρα μας ακόμη βρίσκεται σε στάδιο δοκιμής.

Από ότι βλέπουμε από τα παραπάνω και σύμφωνα με τις απαιτήσεις που αυξάνονται σε όλους τους τομείς της γεωργίας, από άποψη ποικιλιών η παραγωγή είναι πια τελείως εντοπισμένη σε ποικιλίες από το εξωτερικό, με υπεροχή των αμερικάνικων, που έχουν σχεδόν αντικαταστήσει τις παραδοσιακές ελληνικές ποικιλίες. Σε εθνικό επίπεδο καλλιεργείται κυρίως η ποικιλία *Galaxy* και τα υβρίδια τύπου *Galaxy*.

Στο Νομό Ηλείας τα υβρίδια και οι ποικιλίες καρπουζιού που καλλιεργούνται είναι οι εξής (πληροφορίες από τη Διεύθυνση Γεωργίας Νομού Ηλείας):

- **CRIMSON SWEET**

Ο φλοιός έχει χρώμα πράσινο με σκούρες ραβδώσεις και η σάρκα κόκκινο βαθύ. Καλλιεργείται σε όλη την Ελλάδα, άνοιξη και καλοκαίρι.

- **TRESOR**

Είναι πολύ παραγωγικό και έχει αντοχή στις μεταφορές. Ο φλοιός έχει χρώμα πράσινο με σκούρες ραβδώσεις, τύπου *Crimson Sweet* και η σάρκα κόκκινο βαθύ με πολύ γλυκιά γεύση και πολύ αρωματική. Καλλιεργείται σε όλη την Ελλάδα, άνοιξη και καλοκαίρι. (Βλέπε Εικ. 3 Παράρτημα 2).

- **TRESOR F₁**

Είναι πολύ παραγωγικό, με μεγάλη αντοχή στη μεταφορά και τη συντήρηση, μεγάλο ποσοστό καρπόδεσης και καρπούς πολύ καλής ποιότητας με γλυκιά γεύση (12-13 βαθμούς), αρωματικούς. Ο φλοιός έχει χρώμα πράσινο με σκούρες ραβδώσεις, τύπου Crimson Sweet και η σάρκα κόκκινο βαθύ. Καλλιεργείται σε όλη την Ελλάδα, άνοιξη και καλοκαίρι.

- **RODEO (409)**

Είναι ανθεκτικό στις μεταφορές και υπερπρώιμο. Ο καρπός έχει φλοιό ανοιχτό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις, σάρκα έντονη κόκκινη, τραγανή, γλυκιά και με άριστη ποιότητα. Όπως αναφέρεται καλλιεργείται στην Κυπαρισσία και στην Ηλεία.

- **SUPER GALAXY**

Φυτό παραγωγικό, πρώιμο με εξαιρετική αντοχή στις μεταφορές. Ο φλοιός είναι πράσινος με ραβδώσεις, και σάρκα λαμπερή κόκκινη, πολύ γλυκιά και τραγανή καλλιεργείται στην Κρήτη και Πελοπόννησο. (Βλέπε Εικ. 4 Παράρτημα 2).

- **SUPER GALAXY (II)**

Αναφέρεται ότι έχει εξαιρετική αντοχή στις μεταφορές, άριστη ποιότητα, φλοιό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις και σάρκα λαμπερή κόκκινη, πολύ γλυκιά και τραγανή καλλιεργείται στην Κρήτη και Πελοπόννησο. (Βλέπε Εικ. 5 Παράρτημα 2).

- **CRISBY F₁**

Αναφέρεται ότι είναι το πρωιμότερο υβρίδιο της αγοράς, εξαιρετικά παραγωγικό, με αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες. Σε καλά χωράφια αποδίδει καλύτερα σε πυκνές φυτεύσεις (μη εμβολιασμένο). Ο καρπός έχει φλοιό χρώματος τύπου Crimson (παρδαλό) και σάρκα βαθύ κόκκινο. Είναι κατάλληλο για εξαγωγή και για την εσωτερική αγορά. Καλλιεργείται στην Κρήτη και στη δυτική και νότιο-δυτική Πελοπόννησο.

- **DUMARA F₁**

Είναι τύπου Crimson με χρώμα σάρκας βαθύ κόκκινο. Δίνει εξαιρετική παραγωγή, χωρίς προβλήματα στη μεταφορά, κατάλληλο και για την εσωτερική αγορά και για εξαγωγή. Καλλιεργείται στην Πελοπόννησο, στην Κρήτη και σε πολλές νέες περιοχές. (Βλέπε Εικ. 6 Παράρτημα 2).

Τα υβρίδια και οι ποικιλίες καθώς και τα χαρακτηριστικά τους φαίνονται στον πίνακα 1 που ακολουθεί.

Πίνακας 1

Επωνυμία Ελληνικής επιχείρησης	Οίκος / χώρα	Υβρίδια και ποικιλίες καρπουζιού	Σύστημα καλλιέργειας			ΦΥΤΟ					ΚΑΡΠΟΣ				
			Υπαίθρια	Χαμηλή	Καλυψή	Ανθεκτικότητα (* ανεκτικότητα)	Πρωιμότητα					Σχήμα	Υπαρξη ιών		Μέσο βάρος σε Kgr.
							Οψιμο	Μεσοψιμο	Μεσοαργιμο	Προψιμο	Πολυπροψιμο		Ναι	Όχι	
ΑΝΘΟΚΗΠΕΥΤΙΚΗ ΑΡΓΥΡΑΚΗ Α.Ε.	Αμερική	CRIMSON SWEET	•	•					•		2		•	12-14	
	Αμερική	TRESOR	•	•					•		2		•	12-16	
	Αμερική	TRESOR F ₁	•	•		F, A _n				•		2		•	14-18
ΣΠΥΡΟΣ ΣΠΥΡΟΥ Α.Ε.Β.Ε.		RODEO (409)	•	•		F				•		2			10-15
		SUPER GALAXY	•	•						•		2		•	10-15
		SUPER GALAXY II	•	•		F				•		2			8-14
ΣΤΗΜΩΝ	NUNHEMS (Ολλανδία)	CRISBY F ₁	•	•						•		2		•	8-10
	NUNHEMS (Ολλανδία)	DUMARA F ₁	•	•		F (0,1)				•		3		•	14-15

A_n: Ανθράκωση, *colletotrichum lagenarium*

F (0,1,2): Αδροφουζαρίωση της καρπουζιάς *Fusarium oxysporum F.sp. niveum*, φυλές 0,1,2

Σχήμα



2.3. Εδαφικές και κλιματικές απαιτήσεις

α. Εδαφικές απαιτήσεις

Το κυρπούζι απαιτεί εδάφη ελαφρά, αμμώδη έως αμμοπηλώδη συγκριτούντα αρκετή υγρασία, αλλά αποστραγγιζόμενα για να είναι υγιές γόνιμο, πλούσιο σε χούμο και με δομή λεπτοκοκκωδών συσσωματωμάτων που να διατηρείται για πολύ χρόνο. Ως προς την οξύτητα, εδάφη ελαφρώς όξινα με PH 5,5-6,5 είναι τα πλέον κατάλληλα, ενώ τα αλκαλικής αντίδρασης δεν δίνουν καλά αποτελέσματα.

• Βασική λίπανση

Η βασική λίπανση θα πρέπει να γίνεται με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης του εδάφους καθώς και το ιστορικό του αγρού. Οι ποσότητες θα πρέπει να προστίθενται σε όλη την έκταση του αγρού, πριν τη μεταφύτευση και αφού προηγουμένως έχει γίνει κατάλληλη προετοιμασία του εδάφους. Αν η προσθήκη των λιπασμάτων γίνει μόνο επί της γραμμής φύτευσης τότε θα πρέπει να προστεθούν οι μισές ποσότητες.

Οι ανάγκες σε λιπάσματα αυξάνονται πολλές φορές εξαιτίας των φαινομένων δέσμευσης που εξασκούνται πάνω στα θρεπτικά στοιχεία από τα συστατικά του εδάφους. Όσο πιο βαριά τα εδάφη τόσο ισχυρότερα τα φαινόμενα δέσμευσης. Επίσης τα φαινόμενα απόπλυσης θρεπτικών στοιχείων, απονίτρωσης, κ.λ.π. τροποποιούν τις ανάγκες λίπανσης. Είναι απαραίτητο να ξέρουμε ότι στα κολοκυνθοειδή αυξάνονται προοδευτικά οι απαιτήσεις σε άζωτο και Κάλιο καθώς γίνεται εντονότερη η φωτοσύνθεση. Η απορρόφηση του φωσφόρου, αντίθετα, γίνεται πιο σταθερά από την αρχή ως το τέλος της καλλιέργειας και φαίνεται να μην επηρεάζεται από τη φωτοσύνθεση.

Οι ενδεικτικές ποσότητες των λιπασμάτων που συνήθως προστίθενται στη βασική λίπανση φαίνονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Βασική λίπανση καρπουζιού

Τύπος Λιπάσματος	Ποσότητα λιπάσματος (kg/στρ.)	Λιπαντικές μονάδες			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Ουρία 46-0-0	18	8	-	-	-
Θειικό κάλι 0-0-50	50	-	-	25	-
Απλό υπερφωσφορικό 0-20-0	80	-	16	-	-
Θειικό μαγνήσιο	50	-	-	-	8

Αν το έδαφος δεν είναι όξινο μπορεί να προστεθεί θειική αμμωνία στη θέση της ουρίας σε ποσότητα 35-40 kg/στρ. Στην βασική λίπανση μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλοι τύποι λιπασμάτων όπως

11-15-15 μαζί με θειικό μαγνήσιο ή

12-12-12 και θειικό μαγνήσιο ή

0-20-0 μαζί με καλιομαγνήσιο

Αν το έδαφος είναι αλκαλικό τότε συνιστάται και η προσθήκη βόρακα σε δόση 50-300 gr/στρ.

• Υδρολίπανση

Σε ένα πρόγραμμα υδρολίπανσης καρπουζιού οι συγκεντρώσεις των θρεπτικών στοιχείων που απαιτούνται, διαφοροποιούνται ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης του φυτού.

Τα κυριότερα στάδια ανάπτυξης είναι:

Στάδιο 1^ο: Από τη μεταφύτευση ως το ξεσκέπασμα των φυτών.

Στάδιο 2^ο: Από το ξεσκέπασμα ως την άνθιση.

Στάδιο 3^ο: Από την άνθιση ως την ολοκλήρωση της καρπόδεσης.

Στάδιο 4^ο: Από την ολοκλήρωση της καρπόδεσης ως την ωρίμανση.

Στάδιο 5^ο: Από την ωρίμανση ως την ολοκλήρωση της συγκομιδής.

Με βάση τις ανάγκες του κάθε σταδίου ανάπτυξης και λαμβάνοντας υπόψη μας ότι με την υδρολίπανση πρέπει να προσθέσουμε το 1/5 P₂O₅ και τα 2/3 του K₂O. Επίσης τα 2/3 του N σε έδαφος αργιλώδες ή όλη την ποσότητα N στους άλλους τύπους εδάφους.

Επίσης πρέπει να γνωρίζουμε ότι:

Λιπαντικές μονάδες (Kg/στρ.) που απομακρύνονται από το έδαφος ανάλογα με την απόδοση της καλλιέργειας.

Θρεπτικά στοιχεία	Απόδοση 5 τον./στρ.
N	8,5
P ₂ O ₅	6,5
K ₂ O	13,5
Προσθήκη κοπριάς	4-6 τον./στρ.

Στην συγκεκριμένη καλλιέργεια το λίπασμα που χρησιμοποιήθηκε είναι το KRISTALON (υδρολίπανση, βλέπε Εικ. 7 Παράρτημα 2).

- **Αμειψισπορά**

Κατά την αμειψισπορά που εφαρμόζεται από καλλιεργητές στο Ν. Ηλείας, το καρπούζι δύναται να ακολουθεί ψυχανθή ή άλλα φυτά όπως πατάτα, σιτάρι κ.λ.π. και ποτέ μετά από άλλα κολοκυνθώδη. Η δε επαναφορά της καλλιέργειας στο ίδιο έδαφος γινόταν μετά από τριετία ή τετραετία μέχρις ότου γίνει η χρήση φυτών εμβολιασμένων σε ανθεκτικά υποκείμενα.

β. Κλιματικές απαιτήσεις

Οι συνθήκες ανάπτυξης παρατίθενται στον παρακάτω **Πίνακα 3**.

Θερμοκρασίες ανάπτυξης (°C)

Φάσεις ανάπτυξης	Ιδανικές θερμοκρασίες		Ανεκτές οριακές θερμοκρασίες	
	Συνιστώμενη	Άριστη	Ελάχιστη	Μέγιστη
A. Σπορείο				
1. Φύτρωμα (έδαφος)	24-35			
2. Ανάπτυξη φυταρίων	H: 21-27 ⁽¹⁾ N: 18-22			
B. Καλλιέργεια				
1. Ανάπτυξη φυτού - Περιβάλλον	H: 21-27 ⁽¹⁾ N: 18-21		H: 13-14	
2. Γονιμοποίηση			H: 20-21	
3. Ανάπτυξη καρπού			H: 20-22	
Άλλες περιβαλλοντικές συνθήκες				
1. Σχετική υγρασία	70-80%			
2. Φωτοπεριοδισμός	Ουδέτερο φυτό (δεν επηρεάζεται η άνθιση από τη διάρκεια της ημέρας)			

⁽¹⁾ Οι μικρότερες θερμοκρασίες αφορούν τις νεφосκεπείς μέρες, ενώ οι υψηλότερες τις ηλιόλουστες, ιδιαίτερα μάλιστα όταν γίνεται προσθήκη CO₂.

2.4. Σπορείο - Προετοιμασία φυτών

Η προετοιμασία για τη σπορά των φυτών του καρπουζιού αρχίζει από το τέλος Δεκεμβρίου. Ο παραγωγός πρέπει να έχει κατασκευάσει ένα θερμοκήπιο (φυτίστρα) έκτασης 200-600 τετρ. μέτρων ανάλογα με τις ανάγκες του (στη συγκεκριμένη περίπτωση 350 m²). Η φυτίστρα θα πρέπει να διαθέτει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό:

- α. Σύστημα θέρμανσης
- β. Σύστημα εξαερισμού.
- γ. Πάγκους ανάπτυξης των φυτών.
- δ. Πάγκους εργασίας κ.λ.π.

Όλες οι εργασίες που αφορούν την παραγωγή, τον εμβολιασμό και την ανάπτυξη των φυτών γίνονται μέσα στο θερμοκήπιο.

Η επιλογή του υποστρώματος (κομπόστας) χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή. Είτε έτοιμο υπόστρωμα χρησιμοποιηθεί, είτε ο παραγωγός το φτιάξει μόνος του, αυτό που πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη είναι η αγωγιμότητά του, γιατί τα νεαρά φυτάρια είναι πολύ ευαίσθητα στην αλατότητα.

Στη συνέχεια σπέρνονται χωριστά οι σπόροι του υποκειμένου από τους σπόρους του καρπουζιού, αφού έχει προηγηθεί προβλάστησή τους σε βρεγμένη λινάτσα για 24 ώρες. Πρώτα σπέρνονται οι σπόροι του καρπουζιού και μετά από 3-5 ημέρες οι σπόροι του υποκειμένου.

Αυτό γίνεται διότι τα υποκείμενα είναι πιο ζωνηρά και αναπτύσσονται πιο γρήγορα. Οι σπόροι σκόπιμο είναι να σπέρνονται γραμμικά στους πάγκους με το υπόστρωμα και όχι χύδην, γιατί έτσι επιτυγχάνεται ο απαραίτητος αερισμός και οι ευνοϊκές συνθήκες για ομοιόμορφη και καλύτερη ανάπτυξη των νεαρών φυταρίων. Η διάρκεια του φυτρώματος του σπόρου κυμαίνεται από 3-12 ημέρες ανάλογα με τη θερμοκρασία η οποία δεν πρέπει να πέφτει κάτω από τους 20⁰C κατά την περίοδο αυτή.

Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνουμε την παράλληλη ανάπτυξη υποκειμένου και εμβολίου ώστε τη στιγμή του εμβολιασμού (όταν έχουν βγάλει το πρώτο πραγματικό τους φύλλο) να βρίσκονται στο ίδιο στάδιο ανάπτυξης. Για να έχουμε επιτυχημένο εμβολιασμό πρέπει το υποκείμενο και το εμβόλιο να έχουν το ίδιο ύψος και πάχος στελέχους.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος των ανδρομυκώσεων στις πρώιμες καλλιέργειες καρπουζιού χρησιμοποιούνται φυτά εμβολιασμένα σε ανθεκτικά υποκείμενα. (Βλέπε Εικ. 8. Παράρτημα 2). Ο εμβολιασμός που εφαρμόστηκε αρχικά ήταν ο κάθετος, όμως ο μικρός βαθμός επιτυχίας και τα διάφορα προβλήματα που παρουσίασε, ανάγκασε τους παραγωγούς να τον εγκαταλείψουν και να στραφούν στον πλάγιο εμβολιασμό ο οποίος και επικράτησε.

Το κυριότερο υποκείμενο που χρησιμοποιείται στον Ν. Ηλείας είναι το *Lagenaria vulgaris* (κ.ν. Νεροκολοκυθιά). Είναι πρακτικά απρόσβλητο στο μύκητα *Fusarium oxysporum* και παρουσιάζει άριστη συμβίωση με το *Cirtulus vulgaris*. Φυτά εμβολιασμένα δίνουν μεγαλύτερο αριθμό καρπών, μεγαλύτερου μεγέθους με μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε σάκχαρα σε αντίθεση με μη εμβολιασμένα φυτά. (Στο παράρτημα 2 υπάρχει η τεχνική του εμβολιασμού σε εικόνες).

2.5. Καλλιεργητική τεχνική

α. Προετοιμασία εδάφους

Το έδαφος που προορίζεται για προστατευμένη καλλιέργεια δέχεται ένα βαθύ όργωμα το φθινόπωρο ή τους καλοκαιρινούς μήνες. Με το φθινοπωρινό όργωμα καλό είναι να ενσωματώνεται στο έδαφος η κοπριά. Κατά το όργωμα αυτό επιδιώκεται ο σχηματισμός πρόχειρων αναχωμάτων πλάτους 3-5 μέτρων και ύψους 60 εκ. περίπου. Με τον τρόπο αυτό αφρατοποιείται το έδαφος, αυξάνει το πορώδες του και με τα αναχώματα ευνοείται η αποστράγγιση και η θέρμανσή του.

Τον Ιανουάριο γίνεται ένα επιφανειακό όργωμα με στόχο να καταστραφούν τα αγριόχορτα που αναπτύσσονται μετά τα θερινοφθινοπωρινά οργώματα. Παράλληλα, αναδιαμορφώνονται τα αναχώματα. Ακολουθεί ένα φρεζάρισμα που αποσκοπεί στην προετοιμασία καλού υποστρώματος, ψιλοχωματισμένου και την ενσωμάτωση της βασικής λίπανσης.

Αφού ήδη έχει κατασκευασθεί η κατάλληλη σποροκλίνη ακολουθεί η εδαφοκάλυψη, η οποία γίνεται με μηχανήματα πολλά από τα οποία κάνουν παράλληλη τοποθέτηση του δικτύου άρδευσης. (Βλέπε Εικόνα 9 Παράρτημα 2). Το εδαφοκάλυμα είναι μαύρο πλαστικό που διατίθεται σε ρολούς πλάτους

1-1,5 μ. και μήκους 610-1.220 μ. το πάχος συνήθως κυμαίνεται μεταξύ 1,25 και 1,5 χιλ.

Τέλος τοποθετούμε τον σκελετό των χαμηλών τούνελ που είναι είτε πλαστικές βέργες σε ημικυκλικό σχήμα είτε καλάμια κομμένα στα τέσσερα κατά μήκος. Χρησιμοποιούμε μια πλαστική βέργα ή ένα καλάμι ανά φυτό.

β. Μεταφύτευση

Η εγκατάσταση των φυτών στο χωράφι για τις πρώιμες καλλιέργειες γίνεται από το δεύτερο 10ήμερο του Φεβρουαρίου έως 10 Μαρτίου. Οι αποστάσεις φύτευσης διαφέρουν ανάλογα με το αν το φυτό είναι εμβολιασμένο ή όχι. Στα εμβολιασμένα φυτά οι αποστάσεις είναι 3,5 μ. μεταξύ των γραμμών και 1-1,2 μ. επί της γραμμής, με 200-220 φυτά ανά στρέμμα.

Αμέσως μετά τη μεταφύτευση ακολουθεί η εγκατάσταση της χαμηλής κάλυψης. Το υλικό κάλυψης είναι διάφανα φύλλα πλαστικού. (Βλέπε εικόνες 10, 11, 12, 13, Παράρτημα 2). Η πρώτη βασική φροντίδα του παραγωγού είναι να ποτίσει για καλύτερη επαφή των ριζών με το έδαφος.

γ. Άρδευση

Η μέθοδος ποτίσματος που εφαρμόζεται είναι η στάγδην άρδευση. Η ποσότητα και η συχνότητα των ποτισμάτων εξαρτάται από τον τύπο εδάφους, τις κλιματικές συνθήκες, το στάδιο ανάπτυξης του φυτού κ.α. Οι μεγαλύτερες ανάγκες παρατηρούνται από το δέσιμο των καρπών μέχρι την αρχή της συγκομιδής. Είναι προτιμότερο τα ποτίσματα να γίνονται συχνά και με μικρές ποσότητες νερού. Κατά την περίοδο της συγκομιδής πρέπει να γίνεται περιορισμένο πότισμα για αποφυγή σπασίματος των καρπών και απώλειας της γεύσης τους.

δ. Αερισμός των τούνελ

Για τον αερισμό των τούνελ ανοίγονται οπές συνήθως στην αντίθετη πλευρά από εκείνη που φυσούν ισχυροί άνεμοι, αυτό γίνεται μετά από 12-15 ημέρες από την εγκατάσταση των φυτών στο χωράφι. Οι οπές αυτές στην αρχή είναι λίγες και όσο βελτιώνεται ο καιρός και ανεβαίνει η θερμοκρασία, ανοίγονται περισσότερες.

Επειδή η καρπουζιά έχει ανάγκη τις μέλισσες για την επικονίαση πρέπει ο παραγωγός να μεριμνήσει για το ξεσκέπασμα της καλλιέργειας. Αυτό γίνεται κατά το τέλος Μαρτίου με αρχές Απριλίου και εφ' όσον οι κλιματικές συνθήκες το επιτρέψουν.

ε. Βοτάνισμα - Αραίωμα καρπών

Ακολουθεί το βοτάνισμα το οποίο γίνεται με το χέρι στο σημείο του λαιμού στο φυτό και όσα υπάρχουν μεταξύ των γραμμών.

Στα εμβολιασμένα φυτά παρατηρούνται πολλοί καρποί ανά φυτό. Έτσι καλό είναι να αφαιρούνται οι υπεράριθμοι καρποί αφήνοντας 6-8 καρπούς ανά εμβολιασμένο φυτό, κατά προτίμηση τους πλησιέστερους προς το λαιμό του φυτού. Επίσης αφαιρούμε αν υπάρχουν τους προσβεβλημένους από τα έντομα καθώς και τους κακοσχηματισμένους.

2.6. Συγκομιδή

Η συγκομιδή ξεκινά στις 7-8 Ιουνίου και ολοκληρώνεται μέχρι τέλος Ιουνίου όσον αφορά τα πρώιμα καρπούζια. Στην ωρίμανση του καρπού παίζουν ρόλο η ποικιλία και οι συνθήκες παραγωγής. Ο καρπός συγκομίζεται τελείως ώριμος. Η εξακρίβωση της ωρίμανσης του καρπού είναι αρκετά δύσκολη. Κάποιες πρακτικές ενδείξεις ωριμότητας είναι:

- Ο ήχος που παράγεται όταν χτυπήσουμε το καρπούζι με το δείκτη του χεριού πρέπει να είναι βαρύς και όχι οξύς.
- Η έλικα κοντά στον ποδίσκο του καρπού να είναι ξερή.
- Το μέρος του καρπουζιού που ακουμπά στο χώμα από ωχροπράσινο να έχει πάρει χρώμα κίτρινο.
- Όταν ο καρπός πιέζεται δυνατά με τα δύο χέρια, να τρίζει εσωτερικά.
- Όταν ο καρπός τρίβεται με το χέρι η άσπρη σκόνη απομακρύνεται και το πράσινο χρώμα να γυαλίζει χωρίς να είναι μουντό.
- Ο καρπός να αποχωρίζεται εύκολα από το φυτό, στο σημείο επαφής του μίσχου με τον καρπό.

Οι καρποί κόβονται με τμήμα του ποδίσκου μήκους 3-5 εκ. για να αποφευχθεί είσοδος παρασίτων και προσβολές που θα οδηγήσουν σε σάπισμα του καρπού κατά το διάστημα της συντήρησης.

2.7. Φυτοπροστασία

Ι. Ασθένειες που μπορούν να μολύνουν το σπόρο αλλά και να διαδοθούν από το σπόρο:

- Ανθράκωση των κολοκυνθοειδών.
- Φουζαριώσεις.
- Βερτισιλιώσεις.
- Ριζοκτόνια.
- Σάπισμα λαιμού από Μυκοσφαιρέλλα ή Διδυμέλλα.
- Κερκοσπορίωση.
- Κλαδιοσπορίωση.
- Ωίδιο.
- Βακτηριώσεις.
- Ιώσεις.

II. Ζωικά παράσιτα

- Έντομα εδάφους.
- Μελίγκρες.
- Αλευρώδεις.
- Θρύπας του καπνού.
- Κοκκινέλλα (πασχαλίτσα) του πεπονιού.
- Τετράνυχοι.
- Νηματώδεις.

III. Μη παρασιτικές ασθένειες του καρπουζιού

- Η μαύρη σήψη κορυφής του καρπουζιού.
- Η καστανή σάρκα του καρπουζιού.

Το φωτογραφικό υλικό παρατίθενται στο 2^ο Παράρτημα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2^ο

Εικόνα 1: Καρπός καρπουζιού / διάταξη σπόρων

Εικόνα 2: Άσπερμο υβρίδιο καρπουζιών

Εικόνα 3: Υβρίδιο καρπουζιού TRESOR

Εικόνα 4: Υβρίδιο SUPER GALAXY

Εικόνα 5: Υβρίδιο SUPER GALAXY(II)

Εικόνα 6: Υβρίδιο DUMARA F1

Εικόνα 7: Οι διάφοροι τύποι λιπάσματος του KRISTALON που
Χρησιμοποιήθηκαν στην υδρολίπανση.

Εικόνα 8: Εμβολιασμένα φυτά καρπουζιών

Εικόνα 9: Μηχάνημα που κάνει παράλληλα την τοποθέτηση της
εδαφικής κάλυψης και του δικτύου άρδευσης.

Η τεχνική του εμβολιασμού σε εικόνες

Εικόνες 10-11-12-13. Στάδια μεταφύτευσης



Εικόνα 1



● ΥΒΡΙΔΙΟ F-1
ΤΡΙΧ
(Τριξ)

Α σπέρμο υβρίδιο καρπουζιού μέσης πρωιμότητας. Καλλιεργείται μαζί με επικονιαστή.
● Καρπούζι στρογγυλό, βάρους 6-8 κιλών.
Φλοιός λείος, πράσινου χρώματος με σκούρες ραβδώσεις. Σάρκα γλυκειά, κόκκινου χρώματος με λίγα λευκά ατροφικά σπέρματα.
● Ανθεκτικό στη μεταφορά και στο φουζάριο. Μεγάλη παραγωγή.

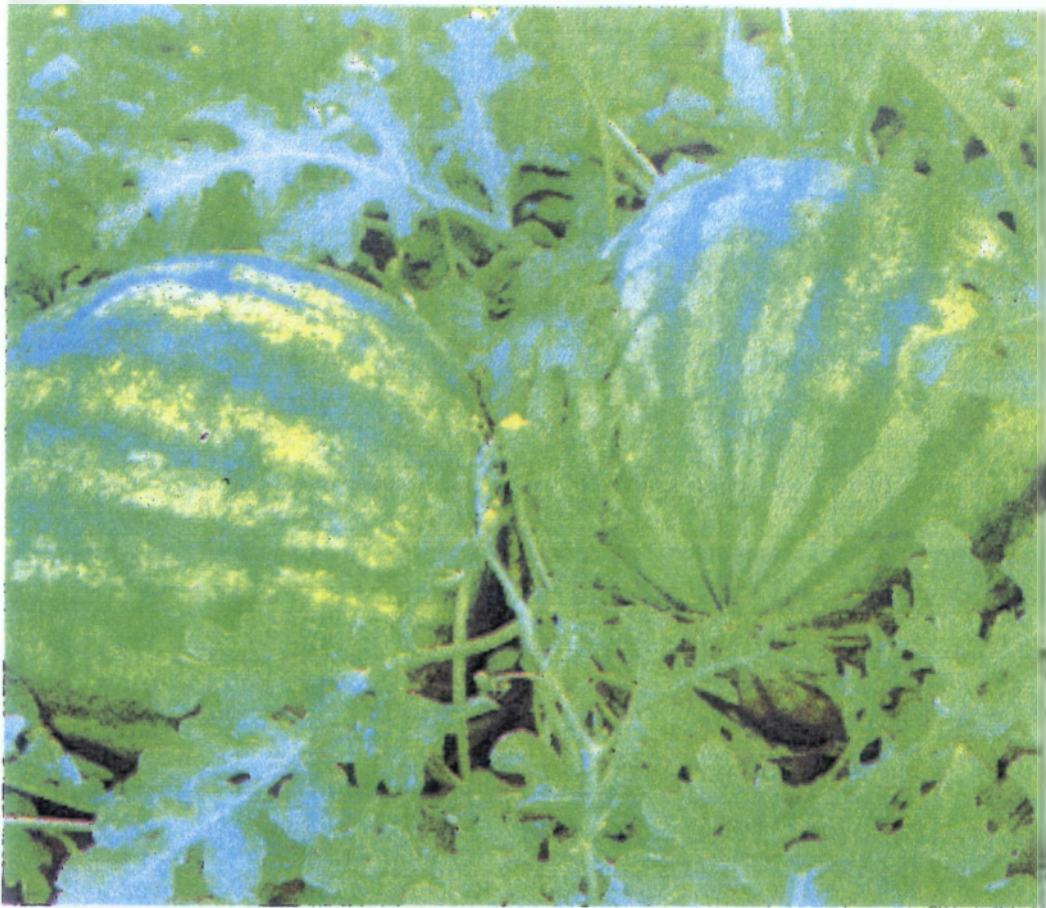
Εικόνα 2



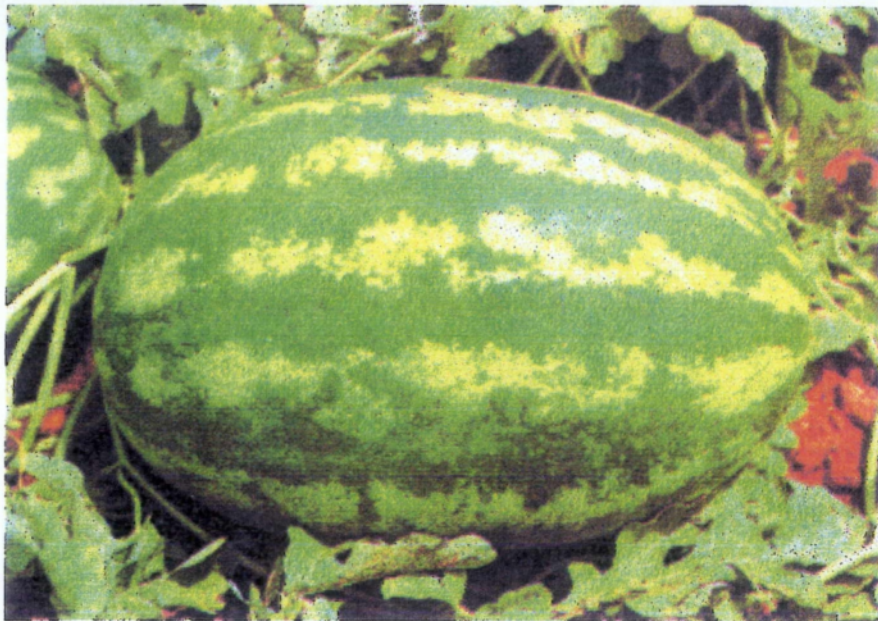
Εικόνα 3



Εικόνα 4



Εικόνα 5



Εικόνα 6

KRISTALON ΕΥΔΙΑΛΥΤΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

Η σωστή λύση στη λίπανση

KRISTALON

- 18-18-18-3
- 20-5-10-2
- 19-8-6-1
- 19-6-20-3
- 15-5-30-3
- 13-40-13-1
- 12-13-36-1
- 8-14-32-3
- 17-6-6
- 12-4-24-6

17+6+18

12+12+36

19-6-6

13-20-13

Hydro Agri Rotterdam

HYDRO

Ολλανδίας

Εικόνα 7



Εικόνα 8



Εικόνα 9

Τα φυτά είναι στο κατάλληλο στάδιο για τον εμβολιασμό (εμφάνιση πρώτου πραγματικού φύλλου).

Προσοχή, τα φυτά του υποκειμένου θα πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο στάδιο ανάπτυξης με τα φυτά του εμβολίου και να έχουν ίδιο ύψος και πάχος στελέχους.



Τα φυτά ξεριζώνονται με προσοχή για να μην καταστρέφονται οι ρίζες τους. Ένα πότισμα πριν βοηθάει πολύ.

Το ξερίζωμα γίνεται σταδιακά με το ρυθμό που χρειάζονται οι εμβολιαστές, ώστε τα φυτά να μη μένουν πολύ χρόνο εκτεθειμένα και αφυδατώνονται.



Τα ξεριζωμένα φυτά μεταφέρονται στο χώρο όπου γίνεται ο εμβολιασμός.

Οι εμβολιαστές εργάζονται καθιστοί, έχοντας δίπλα τους, σε απόσταση που φθάνει το κέρι τους, όλα τα υλικά και τα μέσα που χρειάζονται.





Στο στελέχος του υποκειμένου, στην αντίθετη πλευρά από εκείνη που βγαίνει το πρώτο πραγματικό φύλλο, γίνεται με ειδικό ξυραφάκι, λοξή τομή από πάνω προς τα κάτω.

Η τομή θα πρέπει να φτάνει τουλάχιστον μέχρι το μέσο του πάχους του στελέχους.



Ανάλογη τομή γίνεται και στο στελέχος του εμβολίου (καρπουζιού).

Τώρα όμως η τομή γίνεται από κάτω προς τα πάνω και στην πλευρά του στελέχους στην οποία σχηματίζεται το πρώτο φύλλο.

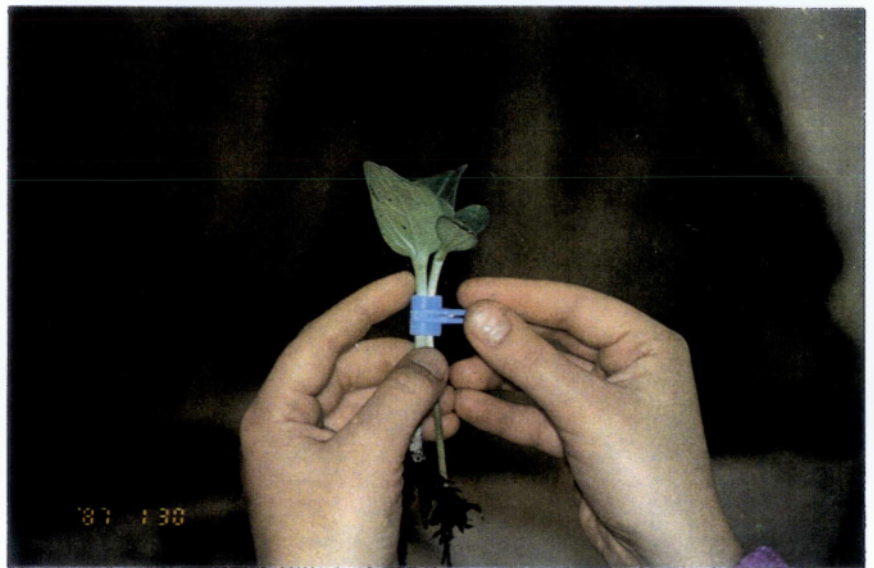


Στη συνέχεια, φέρνουμε το εμβόλιο σε επαφή με το υποκείμενο, τοποθετώντας την τομή του ενός μέσα στην τομή του άλλου, ώστε να εφάπτονται όσο γίνεται καλύτερα.

Η καλή επαφή επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία του εμβολιασμού.

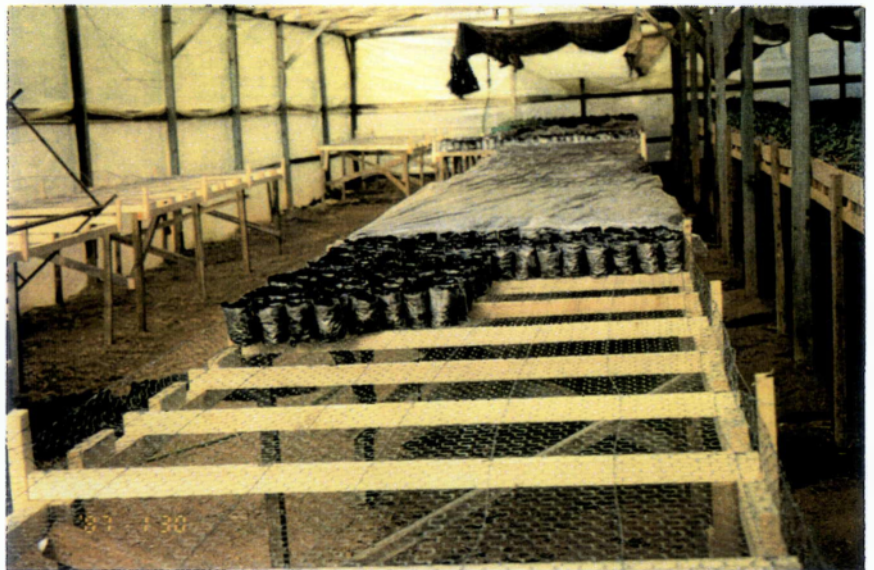
Για τη διατήρηση της καλής επαφής πάνουμε τα δύο φυτά με ειδικό πλαστικό μανταλάκι.

Το μανταλάκι διατηρείται μέχρι τη στιγμή που τα φυτά μεταφυτεύονται στο κωράφι.



Στο μεταξύ έχουμε ετοιμάσει τα πλαστικά σακκουλάκια, με το υπόστρωμα, στα οποία θα φυτευθούν τα εμβολιασμένα φυτά. Τα σακκουλάκια έχουν τοποθετηθεί στον πάγκο.

Προσοχή, το υπόστρωμα που θα χρησιμοποιηθεί να μην έχει υψηλή αγωγιμότητα (αλατιότητα) γιατί τα νεαρά φυτά είναι πολύ ευαίσθητα.



Πριν τη φύτευση γίνεται εμβάπτιση των ριζών σε διάλυμα μυκητοκτόνου για την προστασία του ριζικού συστήματος των εμβολιασμένων φυτών από ασθένειες.





Ακολουθεί η φύτευση των εμβολιασμένων φυτών στα σακκουλάκια.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα σακκουλάκια ή κυπελάκια που διατίθενται στο εμπόριο για τέτοιους σκοπούς.



Τα φυτά διατηρούνται στο θερμοκήπιο. Τις πρώτες 2-3 ημέρες μέχρι να ξεπεράσουν το σοκ από τον εμβολιασμό, η σκίαση είναι απαραίτητη.

Για 15-20 ημέρες η θερμοκρασία του θερμοκηπίου θα πρέπει να είναι πάνω από 16°C όλο το 24ωρο.



Μετά 15 έως 20 ημέρες από τον εμβολιασμό, αποκόπουμε το στέλεχος του εμβολίου (καρπουσιού) 1-1,5 εκ. κάτω από το σημείο εμβολιασμού.

Ταυτόχρονα ή και λίγο νωρίτερα κόβεται και η κορυφή του υποκειμένου.

Από το σημείο αυτό και μέχρι τη φύτευση στο χωράφι τα φυτά πρέπει σταδιακά να σκληραγωγηθούν, με σταδιακό άνοιγμα παραθύρων κ.λπ.

Πρώτα αραιώνονται τα φυτά πάνω στους πάγκους.



Γίνονται προληπτικοί ψεκασμοί εναντίον μυκητολογικών ασθενειών.



Χρειάζεται στενή παρακολούθηση των φυτών για τυχόν εμφάνιση εντομολογικών προσβολών.

Η τοποθέτηση στο θερμοκήπιο ειδικών κολλητικών παγίδων χρώματος βοηθάει στην έγκαιρη διαπίσωση της παρουσίας εντόμων.





Τα φυτά είναι έτοιμα για να μεταφτευθούν στο χωράφι.

Το χωράφι θα πρέπει ήδη να έχει κατάλληλα προετοιμαστεί και να έχουν τοποθετηθεί τα σπρίγματα του πλαστικού κάλυψης.



Εικόνα 10



Εικόνα 11



Εικόνα 12



Εικόνα 13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

ΤΕΧΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η τεχνικοοικονομική ανάλυση της καλλιέργειας του καρπουζιού στο νομό Ηλείας και ο εντοπισμός των προβλημάτων της, τόσο από την τεχνική πλευρά της καλλιέργειας όσο και από την οικονομική πλευρά. Για τον προσδιορισμό του κόστους παραγωγής χρησιμοποιείται μια γεωργική εκμετάλλευση εκτάσεως εκατό (100) στρεμμάτων.

3.1. Απογραφή των περιουσιακών στοιχείων της καλλιέργειας καρπουζιού υπό χαμηλή κάλυψη

Α) Έδαφος

1. 100 στρέμματα ιδιόκτητης γης που καλύπτεται με την καλλιέργεια
2. ½ στρέμμα ιδιόκτητης γης που καλύπτεται εν μέρει με τα κτίσματα της γεωργικής επιχείρησης (θερμοκήπιο και αποθήκη).

Β) Κτίσματα

1. Πλαστικό θερμοκήπιο που χρησιμοποιείται ως σπορείο επιφάνειας 350 μ².
2. Αποθήκη εργαλείων και φαρμάκων από τσιμεντόλιθους και φύλλα αλουμινίου επιφάνειας 50 μ².

Γ) Μηχανήματα, σκεύη, εργαλεία

1. Ένας γεωργικός ελκυστήρας 80 HP.
2. Φρέζα (7 σειρές X 6 δόντια) (εβδομηντάρα).
3. Άροτρο με 3 υνιά.
4. Ψεκαστικό 600 lt.

5. Λιπασματοδιανομέας 500 Kgr
6. Πλατφόρμα 8 tn.
7. Μηχάνημα που απλώνει ταυτόχρονα νάυλον και σταγονίδια.
8. Αρδευτικό σύστημα στάγδην άρδευσης.
9. Υδρολιπαντήρας 100 lt με το αντίστοιχο φίλτρο.
10. Τέσσερα αερόθερμα.
11. Απαραίτητα εργαλεία (εμβολιαστήρια, ψαλίδα, πάγκους σποράς κ.τ.λ).

3.2. Καλλιέργεια (αναλώσιμα)

Αναφέρουμε ότι χρησιμοποιήθηκαν 23.000 φυτά στα 100 στρέμματα (200 φυτά/στρ. + 3.000 επαναφύτευση).

ΠΙΝΑΚΑΣ: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

A/A	Είδος	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή μονάδας (Δρχ.)	Δαπάνη (Δρχ.)
1. ΣΠΟΡΑ					
1.	Σάκος Compost 80 lt	τεμάχια	100	2.400	240.000
2.	Σπόρος εμβολίου SUPER GALAXY II CRISBY F ₁	αριθμός σπόρων	23.000	18	414.000
3.	Σπόρος υποκειμένου TAK1 MAX2	αριθμός σπόρων	23.000	17	391.000
4.	Σακουλάκια	τεμάχια	23.000	5	115.000
5.	Μανταλάκια	τεμάχια	23.000	5	115.000
2. ΔΙΠΑΝΣΗ					
1	11-15-15	kgf	7.500	75	562.500
2.	KRISTALON	kgf	4.000	400	1.600.000
3. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ - ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ					
1	PREVIKUR *	τεμάχια	6,66	1.850	12.350
2.	ATRACOL	τεμάχια	1	3.000	3.000
3.	SYSTHANE 12E **	τεμάχια	40	3.500	140.000
4.	MITION C ***	τεμάχια	40	3.300	132.000
4. ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΗ					
1.	Μαύρο πλαστικό	kgf	500	500	250.000
2.	Διαφανές πλαστικό θερμοφίλο	kgf	1.500	620	930.000

* Χρησιμοποιήθηκε όταν έγινε απολύμανση στον εμβολιασμό

** Καταπολέμηση ωιδίου

*** Καταπολέμηση τετράνυχου

3.3. Τύποι υπολογισμού Οικονομικών Αποτελεσμάτων

- Το επιτόκιο της Α.Τ.Ε. από 1-7-95 έως 1-10-96 ήταν 20% (Μεσοπρόθεσμο δάνειο για κατά κύριο επάγγελμα αγρότης). Τόκος κυκλ. κεφ.: (ξένη εργασία + ξένα μηχανήματα + αναλώσιμα) X 20% X 6/12 μην.
- **Επιπτώσεις γενικών δαπανών:** (ξένη εργασία + ξένα + ίδια μηχανήματα + αναλώσιμα) X 6%

Προκειμένου περί γενικών δαπανών (έγχειες βελτιώσεις, γεωργικές κατασκευές, μικροεργαλεία χρησιμοποιούμενα από πολλούς κλάδους της εκμετάλλευσης) αντί του υπολογισμού τους, χρησιμοποιείται ποσοστό των υπόλοιπων δαπανών. Το ποσοστό αυτό έχει προκύψει ως μέσος όρος ενός μεγάλου αριθμού γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κλάδων φυτικής παραγωγής, όπου έγινε υπολογισμός των γενικών δαπανών και στη συνέχεια επιμερισμός αυτών. Κυμαίνεται από 3-6%.

- **Παραγωγικές δαπάνες:** [εργασία (ίδια + ξένη) + μηχανήματα (ίδια + ξένα) + αναλώσιμα]
- **Κόστος παραγωγής:**
$$\frac{\text{ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ}}{\text{ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΕ kg ΣΕ 1 ΣΤΡ}}$$
- **Μεταβλητό κόστος:** (Αναλώσιμα + ξένα μηχανήματα + εργασία ίδια + ξένη)
- **Αμοιβή εργασίας:** (ίδια + ξένη)
- **Αξία εδάφους:** (20 φορές το ενοίκιο)
- **Αξία σταθερού κεφαλαίου:** (Δικά μας μηχανήματα)
- **Αποδοτικότητα κεφαλαίου %:**
$$\frac{\text{ΚΑΘΑΡΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ}}{\text{ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ}}$$

αν το ποσοστό αυτό είναι > 14 % η απόδοση θεωρείται ικανοποιητική.

Η τιμή η οποία πουλήθηκε το καρπούζι είναι 70 δρχ. / κιλό στην πρώτη συγκομιδή και 30 δρχ. / κιλό στη δεύτερη.

3.4. Ανάλυση του πίνακα υπολογισμού κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας.

Φάσεις παραγωγικής διαδικασίας

1. Προετοιμασία χωραφιού.
 2. Σπορείο - Σπορά - Φυτεία.
 3. Λίπανση και πότισμα.
 4. Καταπολέμηση ασθενειών.
 5. Καλλιεργητικές φροντίδες.
 6. Συγκομιδή και μεταφορά.
 7. Λοιπές δαπάνες.
 8. Μεταφύτευση.
-
1. Όργωμα - Φρεζάρισμα - Φρεζάρισμα - Τοποθέτηση νάυλων και σταγονιδίων.
 2. Όλο το Σπορείο.
 3. Βασική λίπανση - Τοποθέτηση σωλήνων για πότισμα - Αρδεύσεις - Λίπανση - Αρδεύσεις - Λίπανση.
 4. Φυτοπροστασία - Φυτοπροστασία.
 5. Επαναφύτευση - Αερισμός τούνελ - Φρεζάρισμα (29/3) - Ξεσκέπασμα + Βέργες - Βοτάνισμα.
 6. Συγκομιδή - Συγκομιδή.
 7. Ενοίκιο εδάφους - Τόκος κυκλοφορούντος κεφαλαίου - Επιπτώσεις γενικών δαπανών - Φόρος παραγωγής - Αρδευτικά τέλη.
 8. Τοποθέτηση βεργών - Μεταφύτευση - Σκέπασμα.

3.5. Υπολογισμός κόστους λειτουργίας ελκυστήρος ισχύος 80 ίππων

Αρχική αξία ελκυστήρα 9.500.000 δρχ., υπολειμματική αξία 10% αρχικής, διάρκεια ζωής 10 χρόνια, συντήρησης 80%, ασφάλιστρο 1% μέσης αξίας και τόκος 20% μέσης αξίας αυτού.

Ι. Συνολική ετήσια χρησιμοποίηση 800 ώρες

1.Εργασία (ανθρώπινη) 50 ώρες X 1.000 δρχ. / ώρα = **50.000 δρχ.**

2.Κεφάλαιο αναλώσιμου.

α) Πετρέλαιο 800 ώρες X 1.500 δρχ. / ώρα = 1.200.000 δρχ.

β) Βαλβολίνη 50.000 δρχ.

γ) Μηχανέλαιο 70.000 δρχ.

δ) Αντιπηκτικό 5.000 δρχ.

ε) Γράσσο 10.000 δρχ.

στ) Τόκος κυκλοφορούντος κεφαλ. 20% X 6/12 μ. X 1.335.000 =
133.500 δρχ.

Σύνολο αναλώσιμου **1.468.500 δρχ.**

3. Κεφαλαίου σταθερού

α) Απόσβεση ελκυστήρα $\frac{(9.500.000-950.000)}{10} =$ 855.000 δρχ.

β) Συντήρηση εκλυστήρα (80% αρχικής αξίας / 10) = 760.000 δρχ.

γ) Ασφάλιστρα ελκυστήρα (1% επί της μέσης αξίας) = 52.250 δρχ.

δ) Τόκος ελκυστήρα (20% επί της μέσης αξίας) = 1.045.000 δρχ.

Σύνολο σταθερού **2.712.250 δρχ.**

Σύνολο κόστους ή δαπανών διατηρήσεως και λειτουργίας =

4.230.750 δρχ.

Κόστος λειτουργίας = $\frac{4.230.750}{800} =$ 5.288 δρχ. / ώρα

3.6 ΚΟΣΤΟΣ ΩΡΙΑΙΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΜΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΕΤΕΡΟΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Είδος μηχανήματος	Αξία (αρχική δρχ.)	Ετήσιες δαπάνες σε δρχ.					Ώρες λειτουργίας ανά έτος	Κόστος χρέωσης δρχ. / ώρα
		Απόσβεση	Συντήρηση	Ασφάλιστρα	Τόκος	Σύνολο		
1. Φρέζα	1.000.000	90.000	40.000	5.500	110.000	245.500	300	818
2. Άροτρο	400.000	36.000	16.000	2.200	44.000	98.200	150	655
3. Ψεκαστικό	1.000.000	90.000	40.000	5.500	110.000	245.500	200	1.228
4. Λιπασματοδιανομέας	350.000	31.500	14.000	1.925	38.500	85.925	50	1.719
5. Πλατφόρμα	1.000.000	90.000	40.000	5.500	110.000	245.500	200	1.228
6. Μηχάνημα που απλώνει ταυτόχρονα νάβλον και σταγονίδια	250.000	22.500	10.000	1.375	27.500	61.375	60	1.023
7. Αρδευτικό συγκρότημα *	2.550.000	229.500	102.000	14.025	280.500	626.025	1.000	626

* Αρδευτικό συγκρότημα:

Σωλήνες 3 ιντσών	αξίας	200.000 δρχ.
Σωλήνες 2,5 ιντσών	αξίας	550.000 δρχ.
Φ ₂₀	αξίας	1.550.000 δρχ.
Βάνες	αξίας	100.000 δρχ.
Φ ₂₅ για τις βάνες	αξίας	50.000 δρχ.
Φίλτρο	αξίας	100.000 δρχ.
Λιπαντήρας	αξίας	50.000 δρχ.
Σύνολο		2.550.000 δρχ.

Οι τύποι που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του κόστους ωριαίας χρησιμοποίησης μιας σειράς ετεροκινουμένων μηχανημάτων είναι οι εξής:

$$\text{Απόσβεση: } \frac{\text{ΑΡΧΙΚΗ ΑΞΙΑ} - \text{ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΑΞΙΑ}}{\text{ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ}}$$

Υπολειμματική αξία: 10% αρχικής

Διάρκεια ζωής: $n = 10$ χρόνια

Συντήρηση: 4% Αρχικής αξίας

Ασφάλιστρο: 1% Μέσης αξίας

Τόκος: 20% Μέσης αξίας

$$\text{Μέση αξία: } \frac{\text{ΑΡΧΙΚΗ ΑΞΙΑ} + \text{ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΑ}}{2}$$

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΙΜΕΣ (ΤΙΜΕΣ 1996)
Ημερολόγιο εργασίας, υλικών και παραγωγής 100 στρ. καρπουζιού

Εργασία σε ώρες περικλείουσα τη διαδρομή στο και από το χωράφι

Ημ/νια	Είδος και τύπος εκτελούμενης εργασίας	Ανθρώπινη - Μηχανική - Ζωική																		
		Οικογενειακή		Ξένη		Ίδια σε ώρες										Ξένη	Χρησιμοποιούμενα υλικά (σπόρος, λιπάσματα, φάρμακα κ.τ.λ.)		Παρ/γή	
		Ωρες	Δρχ.	Ωρες	Δρχ.	Ελκ.	Φρεζ.	Αροτ.	Ψεκ.	Λιπασ.	Πλατ.	Αρδευτ. συγκρ.	Νέυλον στάγ.	Δρχ.	Kgr.	Δρχ.	Kgr.	Δρχ.		
	Επορεία																			
28/12	Έκπορά εμβολίου	16	10.000	24	15.000														414.000	
2/1	Έκπορά υποκειμένου	16	10.000	24	15.000														391.000	
25/1	Εμβολιασμός	80	50.000	320	200.000														470.000	
14/2	Κοπή κορυφής υποκειμένου και στελέχους του εμβολίου	24	15.000	56	35.000															
	Αρδεύσεις																			
	Φυτοπροστασία																			15.350
	Λύγρος																			
5/1	Όργωμα					30		30												
20/2	Φρεζάρισμα					25	25													
22/2	Βασική λίπανση					12				10	2								7.500	562.500
23/2	Φρεζάρισμα					25	25													
24-28/2	Τοποθέτηση νάυλον και ταγον.					31					1			30					500	250.000
24-28/2	Τοποθέτηση σωλήνων για ποτ.	40	25.000			2					2									
24-28/2	Τοποθέτηση βεργών	40	25.000																	
24-28/2	Μεταφύτευση	40	25.000	560	350.000															
24-28/2	Σκέπασμα			160	160.000													1.500	930.000	
7/3	Επαναφύτευση	16	10.000	64	40.000															
15/3	Λερισμός τούνελ	16	10.000	24	15.000															
29/3	Φρεζάρισμα					10	10													
30/3	Επισκέπασμα + βέργες	40	25.000	200	125.000															
4/4	Βοτάνισμα	40	25.000	200	125.000															
	Αρδεύσεις													400						
	Λίπανση																		3.000	1.200.000
	Φυτοπροστασία					10			10										10	140.000
8/6	Συγκομιδή				500.000	60					60									250.000
	Αρδεύσεις													100						
	Λίπανση																		1.000	400.000
	Φυτοπροστασία					10			10										40	132.000
25/6	Συγκομιδή				400.000	50					50									200.000
	Σύνολο	368	230.000	1.632	1.980.000	265	60	30	20	10	115	500	30					4.904.850	450.000	23.500.000

**3.7 Πίνακας υπολογισμού κόστους παραγωγής 100 στρεμμάτων
καρπουζιού κατά συντελεστές παραγωγής**

	Δρχ.	Δρχ.
I. Έδαφος		
1. Ενοίκιο ιδίου εδάφους 100 στρ. X 15.000 δρχ./στρ.	<u>1.500.000</u>	
Σύνολο		1.500.000
II. Εργασία		
1. Αμοιβή οικογεν. εργασίας 368 ώρες X 625 δρχ./ώρα	230.000	
2. α. Αμοιβή ξένης εργασίας 1.472 ώρες X 625 δρχ./ώρα	920.000	
β. Αμοιβή ξένης εργασίας 160 X 1.000 δρχ./ώρα	160.000	
γ. Αμοιβή ξένης εργασίας 450 tn X 2.000 δρχ/tn	<u>900.000</u>	
Σύνολο		2.210.000
III. Κεφάλαιο		
1. Αναλώσιμα		
α) Σπόρος 391.000 + 414.000 =	805.000	
β) Λιπάσματα 562.500 + 1.600.000 =	2.162.500	
γ) Φάρμακα 12.350 + 3.000 + 132.000 + 140.000 =	287.350	
δ) Νάυλον 930.000 + 250.000 =	1.180.000	
ε) Λοιπά υλικά 115.000 + 115.000 + 240.000 =	<u>470.000</u>	
Σύνολο	4.904.850	
2. Δαπάνες χρήσεως ιδιόκτητων μηχανημάτων		
α. Ελκυστήρας 265 ώρες X 5.288 =	1.401.320	
β. Φρέζα 60 ώρες X 818 =	49.080	
γ. Άροτρο 30 ώρες X 655 =	19.650	
δ. Ψεκαστικό 20 ώρες X 1.228 =	24.560	
ε. Λιπασματοδιανομέας 10 ώρες X 1.719 =	17.190	
στ. Πλατφόρμα 115 ώρες X 1.228 =	141.220	
ζ. Μηχ. που απλώνει ταυτόχρονα νάυλον και σταγονίδια 30 ώρες X 1.023 =	30.690	
η. Αρδευτικό συγκρότημα 500 ώρες X 625 =	<u>313.000</u>	
Σύνολο	1.996.710	
3. Αμοιβή ξένων μηχανημάτων		
4. Τόκος κυκλ. κεφ. 6.884.850 δρχ. X 20% X 6/12 μην. =	688.485	
5. Επιπτώσεις γενικών δαπανών 8.881.560 δρχ. X 6% =	532.894	
6. Φόρος παραγωγής (υπέρ ΕΛΓΑ 2%) =	470.000	
7. Αρδευτικά τέλη 5.500 δρχ./στρ. X 100 στρ. =	<u>550.000</u>	
Σύνολο (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)		9.142.939
Γενικό σύνολο		12.852.939

**3.8 Πίνακας υπολογισμού κόστους παραγωγής 100 στρ. καρπουζιού κατά φάσεις παραγωγικής διαδικασίας
συνολικά και αναλυτικά (εργασία, μηχανήματα και αναλώσιμα)**

Φάσεις παραγωγικής διαδικασίας	Εργασία δρχ.	Μηχανήματα δρχ.	Αναλώσιμα δρχ.	Σύνολο	
				δρχ.	%
1. Προετοιμασία χωραφιού	-	679.436	250.000	929.436	7,2
2. Σπορείο - Σπορά - Φυτεία	350.000	-	1.290.350	1.640.350	12,8
3. Λίπανση και πότισμα	25.000	409.134	2.162.500	2.596.634	20,2
4. Καταπολέμηση ασθενειών	-	130.320	272.000	402.320	3,13
5. Καλλιερητικές φροντίδες	375.000	61.060	-	436.060	3,4
6. Συγκομιδή και μεταφορά	900.000	716.760	-	1.616.760	12,6
7. Λοιπές δαπάνες	-	-	-	3.741.379	29,1
8. Μεταφύτευση	560.000	-	930.000	1.490.000	11,6
Σύνολο	2.210.000	1.996.710	4.904.850	12.852.939	100

3.9 Πίνακας υπολογισμού Οικονομικών Αποτελεσμάτων

1 στρέμματος καρπουζιού

	δρχ./στρ.	δρχ./στρ.
I. Ακαθάριστη πρόσοδος		
1. Αξία παραγομ. προϊόντων & υποπροϊόντων	235.000	
2. Επιδότηση		
Σύνολο		235.000
II. Δαπάνες και κόστος παραγωγής		
1. Παραγωγικές δαπάνες		91.116
2. Κόστος παραγωγής		20,25
III. Κέρδος		
1. Ακαθάριστη πρόσοδος	235.000	
2. Παραγωγικές δαπάνες	91.116	
Κέρδος		143.884
IV. Ακαθάριστο κέρδος		
1. Ακαθάριστη πρόσοδος	235.000	
2. Μεταβλητό κόστος	71.149	
3. Ακαθάριστο κέρδος		163.851
V. Έγγειος πρόσοδος		
1. Ενοίκιο εδάφους	15.000	
2. Κέρδος	143.884	
Σύνολο		158.884
VI. Εισόδημα από εργασία		
1. Αμοιβή εργασίας	22.100	
2. Κέρδος	143.884	
Σύνολο		165.984
VII. Καθαρή πρόσοδος & αποδοτ. κεφαλ.		
1. Καθαρή πρόσοδος		
α) Ενοίκιο εδάφους	15.000	
β) Τόκοι κεφαλαίου	6.885	
γ) Κέρδος	143.884	
Σύνολο		165.769
2. Ενεργητικό		
α) Αξία εδάφους	300.000	
β) Αξία σταθερού κεφαλαίου	19.967	
γ) Αξία μεταβλητού κεφαλαίου	71.149	
Σύνολο		391.116
3. Αποδοτικότητα κεφαλαίου %		42,4
VIII. Γεωργικό εισόδημα		
1. Ενοίκιο εδάφους	15.000	
2. Αμοιβή εργασίας	22.100	
3. Τόκοι κεφαλαίου	6.885	
4. Κέρδος	143.884	
Σύνολο		187.869

3.10. Συμπεράσματα

Η καλλιέργεια του καρπουζιού μπορεί να θεωρηθεί μια επικερδής καλλιέργεια για τους παραγωγούς του νομού Ηλείας και αυτό γιατί ακόμα και σε δυσμενείς συνθήκες, τόσο από άποψη κλιματολογικών συνθηκών (όσον αφορά τις παραγωγικές περιόδους), όσο και από άποψη τιμών πώλησης του προϊόντος (όσον αφορά τις εμπορικές περιόδους), οι εκμεταλλεύσεις καλύπτουν τουλάχιστον τις εμφανείς δαπάνες τους. Παρόλα αυτά όμως η καλλιέργεια του καρπουζιού έχει ορισμένα προβλήματα τα οποία θα πρέπει να αντιμετωπιστούν άμεσα.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα που συναντά η καλλιέργεια του καρπουζιού είναι η εμπορία του προϊόντος. Την εποχή της συγκομιδής του προϊόντος οι παραγωγοί, μεμονωμένοι, έρχονται σε επαφή με τον ιδιώτη έμπορο και κανονίζουν την ποσότητα που θα πουλήσουν και την τιμή που θα απολάβουν, για τη συγκεκριμένη ποσότητα. Η συμφωνία αυτή, συνήθως, δεν είναι για το σύνολο της παραγωγής αλλά μόνο για ένα μέρος της, ανάλογα με τη ζήτηση που υπάρχει, τη συγκεκριμένη στιγμή, στην αγορά.

Το ύψος δε της τιμής καθορίζεται με βάση την προσφορά που υπάρχει, τη συγκεκριμένη πάντα στιγμή, στην αγορά. Όλα αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα να παρατηρείται μεγάλη διακύμανση τιμών, ανάλογα με την προσφορά και τη ζήτηση που επικρατεί κατά περίπτωση. Η διακύμανση αυτή των τιμών επηρεάζει σημαντικά και τα απολαμβανόμενα εισοδήματα που προέρχονται από την καλλιέργεια του καρπουζιού. Η εξισορρόπηση της αγοράς μπορεί να επιτευχθεί με ενημέρωση των παραγωγών για το τι συνέβη στην αγορά κατά την προηγούμενη εμπορική περίοδο καθώς και με ποιες στρατηγικές πρέπει να ενεργήσουν στο μέλλον σε ό,τι αφορά ποικιλίες, ποσότητες, τιμές, μέσα καλλιέργειας, ύψος παραγωγής κ.α. Το ρόλο αυτό θα μπορούσαν να τον αναλάβουν τόσο οι Διευθύνσεις Γεωργίας του Υπουργείου Γεωργίας όσο και διάφορες συνεταιριστικές οργανώσεις, οι οποίες θα μπορούσαν να αναλάβουν και την εμπορία του προϊόντος. Επίσης, η καθιέρωση του θεσμού συμβολαίων

παραγωγής με τα οποία ο παραγωγός θα εξασφάλιζε εκ των προτέρων την πωλούμενη ποσότητα και την τιμή πώλησης. Ακόμα η δημιουργία δικτύων ενημέρωσης και πληροφόρησης των παραγωγών πάνω σε θέματα παραγωγής και εμπορίας, θα είχε σαν αποτέλεσμα τη λήψη ορθολογικότερων αποφάσεων από τους παραγωγούς για την καλύτερη επίτευξη του σκοπού τους. Τέλος η δημιουργία χρηματιστηρίων αγοράς αγροτικών προϊόντων όπως συμβαίνει σε διάφορες χώρες της Ευρώπης, τα οποία θα διαμόρφωναν την τιμή σύμφωνα με την προσφορά και τη ζήτηση του προϊόντος στην αγορά. Όλα αυτά θα είχαν σαν αποτέλεσμα οι παραγωγοί να πωλούν το προϊόν τους σε σχετικά καλές τιμές και έτσι όλοι να απολαμβάνουν ένα ικανοποιητικό εισόδημα.

Σημαντικό επίσης πρόβλημα της καλλιέργειας είναι η εντατική χρήση ανθρώπινης εργασίας σε πολλές φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας (εμβολιασμός, φύτευση, βοτάνισμα, συλλογή) με αποτέλεσμα να αυξάνεται σημαντικά το κόστος παραγωγής. Αυτό θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί εν μέρει, με τη δημιουργία ποικιλιών ανθεκτικών στις διάφορες ασθένειες, έτσι ώστε να μην είναι αναγκαίος ο εμβολιασμός των φυτών σε ανθεκτικά υποκείμενα, πράγμα που απαιτεί αρκετή ανθρώπινη εργασία. Βέβαια η λύση αυτή μπορεί να δοθεί μόνο μετά από έρευνα, την οποία όμως (όπως είναι φυσικό) δεν μπορούν να πραγματοποιήσουν μόνοι τους οι παραγωγοί. Απαιτείται κινητοποίηση τόσο των ερευνητικών σταθμών του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. όσο και των εταιρειών σποροπαραγωγής προς την κατεύθυνση αυτή. Ακόμα η προσπάθεια εκμηχάνισης της παραγωγής θα είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση της ανθρώπινης εργασίας. Η χρήση μηχανήματος για τη φύτευση των φυτών και την τοποθέτηση πλαστικών πασάλων και φύλλων θα αντικαθιστούσε μεγάλο μέρος αυτής.

Γενικότερα, η απαίτηση των παραγωγών προς το κράτος είναι, μέσω της έρευνας και της ενημέρωσης, να τους βοηθήσει να λύσουν τα προβλήματα που έχουν σχέση κυρίως με τα τεχνικά θέματα της καλλιέργειας. Ζητούν δηλαδή, τη δημιουργία ανθεκτικών ποικιλιών και ποικιλιών που θα είναι

αρκετά πρώιμες ώστε να υπάρχει παραγωγή το πρώτο δεκαήμερο του Ιουνίου, όπου η ζήτηση είναι αυξημένη.

Από το 1993 καταβάλλονται προσπάθειες από τα κράτη μέλη προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, να υπαχθεί το καρπούζι στο καθεστώς τιμών και παρεμβάσεων. Αυτό σημαίνει ότι θα καθορίζονται τιμές και μέτρα παρέμβασης (απόσυρση) στην περίπτωση υπερπαραγωγής και αδυναμίας απορρόφησης από την εσωτερική ή εξωτερική αγορά.

Για τη συγκεκριμένη εκμετάλλευση των 100 στρ. από τη μελέτη που έγινε συμπεραίνουμε τα εξής:

- Το έδαφος (ενοίκιο) ανέρχεται στο 11,7% των παραγωγικών δαπανών (το ενοίκιο του εδάφους κανονικά είναι 30.000 δρχ. αλλά επειδή η καλλιέργεια δεν είναι ετήσια χρησιμοποιούμε το μισό).
- Η εργασία ανέρχεται στο 17,2% των παραγωγικών δαπανών.
- Οι παραγωγικές δαπάνες ανέρχονται στα 12.852.939 δρχ.
- Το κόστος παραγωγής είναι 28,7 δρχ./Kgr
- Το συνολικό κέρδος της εκμετάλλευσης είναι 10.647.061 δρχ.
- Το κέρδος ανά Kgr παραγωγής είναι 23,7 δρχ.
- Η αποδοτικότητα του κεφαλαίου είναι 42,4% > 14% οπότε θεωρείται ικανοποιητική.

Από τα προηγούμενα είναι εμφανές ότι η καλλιέργεια ήταν πολύ αποδοτική χωρίς αυτό να σημαίνει ότι κάθε χρονιά συμβαίνει το ίδιο π.χ. το 1997 η καλλιέργεια του πρώιμου καρπούζιου δεν ήταν καθόλου αποδοτική λόγω του καιρού και επίσης λόγω του ότι στην αρχή οι παραγωγοί έδωσαν για εξαγωγή ανώριμα καρπούζια (λόγω της υψηλής τιμής) με συνέπεια να σταματήσει η εξαγωγή και τα πιο πολλά να μην πωληθούν γιατί η εσωτερική αγορά απορρόφησε πολλή λίγη ποσότητα μέχρι να αρχίσει ξανά εξαγωγή, οπότε την καλύτερη την είχαν τα μεσοπρώιμα και όψιμα καρπούζια. Συνεπώς μπορούμε να πούμε ότι η καλλιέργεια γενικά του καρπούζιου δεν είναι πάντα αποδοτική και ο καλλιεργητής πρέπει να ρισκάρει το κεφάλαιό του χωρίς πάντα να ξέρει αν αυτό θα αποδώσει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- «Απογραφικά στοιχεία πληθυσμού», Ε.Σ.Υ.Ε. 1961, 1971, 1981, 1991
- «Απογραφικά στοιχεία εκτάσεων παραγωγής και εξαγωγών του καρπουζιού στο σύνολο της χώρας». Υπουργείο Γεωργίας, 1982 - 1993.
- «Απογραφικά στοιχεία εκτάσεων παραγωγής και εξαγωγών του καρπουζιού στο Νομό Ηλείας», Διεύθυνση Γεωργίας Ηλείας 1985 - 1996.
- «Γεωργία Κτηνοτροφία» τεύχος 8, Σεπτέμβριος - Οκτώβριος 1994 σελ. 36-44
- «Γεωργική Στατιστική της Ελλάδας (έκτασης)», Ε.Σ.Υ.Ε. 1971, 1981, 1990
- «Γεωργική τεχνολογία» ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ '96, Δεκέμβριος 96 Σελ. 108-118
- «Κατανομή εκτάσεων χώρας» Ε.Σ.Υ.Ε. 1961, 1971, 1981, 1991
- Mario S. Panego «Το καρπούζι, τεχνική καλλιέργειας και φυτοπροστασίας». Εκδοτική Αγροτεχνική, σελίδες 71
- Μπαζίγος Σ. Παναγιώτης «Τεχνικοοικονομική Ανάλυση» Καλαμάτα 1995