

**ΤΕΙ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ: ΣΤΕΓ
ΤΜΗΜΑ: ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**



**Η ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΝΟΤΙΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΑΝΤΖΟΥΡΑΝΗ

1995

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- 1.1 Καταγωγή και εξάπλωση της καλλιέργειας
- 1.2. Στοιχεία της καλλιέργειας στην Ευρώπη και στην Ελλάδα
- 1.3. Συγκριτικά πλεονεκτήματα της καλλιέργειας στην Ελλάδα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ ΣΠΑΡΑΓΓΙ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ

- 2.1. Βοτανικά και αγρονομικά χαρακτηριστικά
- 2.2. Ποικιλίες
 - 2.2.1. Κλασικές ή παραδοσιακές ποικιλίες
 - 2.2.2. Διπλά υβρίδια
 - 2.2.3. Κλωνικά υβρίδια
 - 2.2.4. Αρσενικά υβρίδια
- 2.3. Πολλαπλασιαστικό υλικό
- 2.4. Απαιτήσεις
 - 2.4.1. Κλίμα
 - 2.4.2. Έδαφος
- 2.5. Εγκατάσταση φυτείας
 - 2.5.1. Προετοιμασία χωραφιού
 - 2.5.2. Φύτευση
 - 2.5.3. Αμειψισπορά
- 2.6. Καλιεργητική τεχνική και φροντίδες της καλλιέργειας
 - 2.6.1. Λίπανση
 - 2.6.2. Άρδευση
 - 2.6.3. Ζιζανιοκτονία
 - 2.6.4. Εργασίες που πρέπει να γίνονται κάθε χρόνο
 - 2.6.5. Εχθροί και ασθένειες του σπαραγγιού
- 2.7. Μέθοδοι καλλιέργειας για πρώιμη παραγωγή
 - 2.7.1. Καλλιέργεια πρώιμων ποικιλιών
 - 2.7.2. Κάλυψη των αναχωμάτων με πλαστικό
 - 2.7.3. Καλλιέργεια σε περιοχές με ήπιο κλίμα
 - 2.7.4. Θέρμανση του εδάφους
 - 2.7.5. Καλλιέργεια σε θερμοκήκιο
 - 2.7.6. Καλλιέργεια σε υπερυψωμένες " πρασιές "
- 2.8. Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί
 - 2.8.1. Συλλογή
 - 2.8.2. Συσκευασία
 - 2.8.3. Συντήρηση
 - 2.8.4. Επεξεργασία - Μεταποίηση
 - 2.8.5. Θρεπτική αξία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΜΠΟΡΙΑ

- 3.1. Εισαγωγές - Εξαγωγές στις χώρες της Ε.Ο.Κ.
- 3.2. Οργάνωση εμπορίας ελληνικών σπαραγγιών
- 3.3. Προορισμός εξαγωγών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΕΡΤΟ

ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΝΟΤΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

- 5.1. Γενικές προοπτικές και συμπεράσματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 4.1. Γενικά
- 4.2. Κόστος εγκατάστασης
- 4.3. Διαμόρφωση τελικού κόστους
- 4.4. Δαπάνες εμπορίας
- 4.5. Διαμόρφωση τιμής σπαραγγιού
- 4.6. Κόστος παραγωγής σπαραγγιών στην Γαλλία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

- 6.1. Προβλήματα παραγωγής
- 6.2. Προβλήματα εμπορίας
- 6.3. Προτάσεις
- 6.4. Συμπεράσματα - Προοπτικές

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τόσο κατά τη συγκέντρωση των στοιχείων όσο και κατά τη συγγραφή της παρούσας εργασίας βοηθήθηκα πολλαπλά από ένα πλήθος ανθρώπων και υπηρεσιών που είναι αδύνατον να απαριθμηθούν ατομικά. Άσχετα με το μέγεθος της βοήθειας καθενός αισθάνομαι την υποχρέωση να τους ευχαριστήσω όλους γενικά και να αναφέρω ότι ίσως, χωρίς την συμβολή τους θα ήταν αδύνατη η σύνταξη της εργασίας μου.

Όμως θα ήταν παράλειψή μου εάν δεν εξέφραζα ιδιαίτερες ευχαριστίες σε κάποιους των οποίων η συμβολή τους υπήρξε για μένα καθοριστική. Έτσι ευχαριστώ ιδιαίτερα:

- Τον επιβλέποντα καθηγητή μου Κυριάκο Μαρκόπουλο, για τις οδηγίες, τις υποδείξεις και την πολύτιμη βοήθειά του.
- Την Διεύθυνση Γεωργίας Γιαννιστών
- Τον κύριο Γ. Παπαθανασίου, γεωπόνο της ανωτέρο Διεύθυνσης Γεωργίας για το υλικό που μου έδωσε. Οφείλω να τονίσω ότι το πέμπτο κεφάλαιο (κόστος παραγωγής) προέρχεται εξ ολοκλήρου από στοιχεία μελέτης του.
- Τις κατά τόπους Διευθύνσεις Γεωργίας, την Αγροτική Τράπεζα και το Υπουργείο Γεωργίας για την βοήθειά τους στην συλλογή στοιχείων.
- Την Β. Γεωργογιάννη για την βοήθειά της στην πληκτρολόγηση, τον Σαδίκ Σαλήογλου για το φωτογραφικό υλικό, την Ντίνα Πλατσιώτα για την φιλοξενία της στην Έδεσσα και το Αντώνη Μακρή για την φιλολογική επιμέλεια του κειμένου.
- Τέλος ευχαριστώ τα "ΙΙΕΚ ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ", που μου επέτρεψαν να πληκτρολογήσω εκεί την εργασία μου.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της υποχρέωσής μου για παράδοση πτυχιακής εργασίας. Σκοπός της είναι να γίνει αναφορά στην καλλιέργεια του σπαραγγιού και να διερευνηθούν οι δυνατότητες επέκτασης της καλλιέργειας σε περιοχές της Ν. Ελλάδας.

Η εργασία αποτελείται από έξη κεφάλαια:

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται τα εισαγωγικά στοιχεία και τα στοιχεία καλλιέργειας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή της καλλιεργητικής τεχνικής και των απαιτήσεων της καλλιέργειας.

Το τρίτο κεφάλαιο περιλαμβάνει στοιχεία εμπορίας των σπαραγγιών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο καταγράφονται οι δυνατότητες επέκτασης της καλλιέργειας σε περιοχές της Ν. Ελλάδας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται το κόστος παραγωγής και εμπορίας των σπαραγγιών.

Τέλος στο έκτο κεφάλαιο καταγράφονται τα προβλήματα, δίνονται κάποιες προτάσεις για την επίλυση αυτών και βγαίνουν τα συμπεράσματα και οι προοπτικές για το μέλλον της καλλιέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1. ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Το σπαράγγι είναι Ευρωασιατικής καταγωγής. Ήταν γνωστό στους αρχαίους Αιγυπτίους και Έλληνες το *Asparagus Acutofolius*, δηλαδή το αυτοφυές σπαράγγι, το οποίο συναντάται και σήμερα και καταναλώνεται με μεγάλη ευχαρίστηση από τους Έλληνες.

Πριν χρησιμοποιηθεί ως λαχανικό ήταν γνωστό σαν φάρμακο, για δήγματα εντόμων, για καρδιοπάθειες, οδοντόπονο και υδρωπικία.

Η καλλιέργεια του εντοπίζεται 2000 χρόνια πριν, από την εποχή δηλαδή των Ρωμαίων στην Μικρά Ασία. Από την περιοχή της Μεσογείου διαδόθηκε κατόπιν στην Β.Ευρώπη και Β.Αμερική. Στην Ελλάδα για πρώτη φορά καλλιεργήθηκε σε έκταση είκοσι στρεμμάτων στην περιοχή των Γιαννιτσών το 1961 και σε μικρή έκταση σε Ιδρύματα Γεωργικών Ερευνών. Πιο γνωστό όμως στους Έλληνες είναι το αυτοφυές, η άγρια δηλαδή μορφή του που συναντάται σε υγρές ημιορεινές περιοχές με το όνομα «βλαστάρια».

1.2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η ετήσια παγκόσμια παραγωγή νωπού σπαραγγιού υπολογίζεται σε 450.000 τόνους περίπου (στοιχεία του 1987). Οι κυριότερες εκτός Ευρώπης χώρες που παράγουν νωπό σπαραγγί είναι οι Η.Π.Α., με ετήσια μέση παραγωγή 110.000 τόνους και η Ταϊβάν με 100.000 τόνους (στοιχεία του 1987).

Στην Ευρώπη πρώτη σε έκταση και παραγωγή είναι η Ισπανία και ακολουθούν η Γαλλία, Ελλάδα, Γερμανία, Ιταλία και τέλος η Ολλανδία.(Πιν.1.1)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1
ΕΚΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ ΣΤΙΣ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΕΣ ΧΩΡΕΣ

ΧΩΡΑ	1993	
	ΕΚΤΑΣΗ (ΣΤΡ)	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΤΟΝ)
Γαλλία	125870	41007
Γερμανία	65620	26458
Ελλάδα	69570	24160
Ολλανδία	26700	13800
Ιταλία	57080	25524
Ισπανία	226100	86100

Πηγή: Primer Foro Europeo Del Esperago (Sevilla, 18-2-1994)

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι από το 1989 ως το 1993 στην Ισπανία, την Γαλλία, την Ολλανδία και την Ιταλία οι εκτάσεις καλλιέργειας μειώθηκαν, ενώ αντίθετα στην Ελλάδα και την Γερμανία αυξήθηκαν και μάλιστα στην χώρα μας τριπλασιάστηκαν.

Η καλλιέργεια των σπαραγγιών στην Ευρώπη, εντοπίζεται σε δύο λεκάνες παραγωγής:

1. στην μεσογειακή

λεκάνη, που περιλαμβάνει κατά σειρά σπουδαιότητας τις χώρες παραγωγής: Ισπανία, Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία.

2. στην λεκάνη της βόρειας Ευρώπης: Γερμανία, Ολλανδία, Πολωνία.

Η παραγωγή σπαραγγιού των χωρών της ΕΟΚ, ήταν 208.500 τόνοι το 1991 και 224.930 τόνοι το 1992.

Η Γερμανική αγορά σπαραγγιού είναι η μεγαλύτερη της Ευρώπης και μια από τις σημαντικότερες του κόσμου. Η μεγάλη ζήτηση καλύπτεται κατά μεγάλο μέρος από εισαγωγές.

Η Γαλλία είναι η χώρα, με τη μεγαλύτερη παράδοση στην καλλιέργεια, παραγωγή και εξαγωγή σπαραγγιών στην Ευρώπη, η οποία όμως σήμερα βρίσκεται σε πτώση.

Όμως το παραγωγικό κόστος είναι πολύ υψηλό και οι ζημιές από το *fusarium* σημαντικές.

Η Ισπανία είναι η χώρα με τη μεγαλύτερη έκταση καλλιεργειών σπαραγγιού στην Ευρώπη, πρώτη στην παραγωγή και τις εξαγωγές, με μια θεαματική αύξηση από το 1980-1992.

Παράγει λευκό και πράσινο σπαράγγι σε αναλογία 50-50

Η Ισπανία διαθέτει πολύ ισχυρό Marketing, ενώ μεγάλες ποσότητες παραγωγής καταναλώνονται από την εσωτερική αγορά νωπά ή επεξεργασμένα. Η ποιότητα των σπαραγγιών είναι μέτρια και ο κυριότερος ανταγωνιστής τους στην γερμανική αγορά είναι τα ελληνικά σπαράγγια.

Το υψηλό κόστος παραγωγής και η μεγάλη απόσταση από τις ξένες αγορές είναι οι κυριότεροι περιοριστικοί παράγοντες μη επέκτασης της καλλιέργειας.

Οι Ολλανδοί καλλιεργητές σπαραγγιών χαρακτηρίζονται για τη συστηματική τους καλλιέργεια και την επιμελημένη συσκευασία. Επίσης, διακρίνονται για την ποιότητα των προϊόντων καθώς και την χρησιμοποίηση νέων ποικιλιών και μεθόδων καλλιέργειας.

1.3. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η καλλιέργεια του σπαραγγιού στην Ελλάδα άρχισε στις αρχές του 1960 στην περιοχή Γιαννιτσών και ιδιαίτερα στο χωριό Γαλατάδες.

Σήμερα, έχει επεκταθεί και στις περιοχές της Πέλλας, Λάρισας, Σερρών και Θεσσαλονίκης, όμως στους Γαλατάδες υπάρχει συγκεντρωμένο το μεγαλύτερο ποσοστό της ελληνικής παραγωγής.

Από το 1975 και εξής, και ιδιαίτερα στη δεκαετία του 1980-1990, η επέκταση της καλλιέργειας σπαραγγιών πήρε εκρηκτικές διαστάσεις σε όλους τους νομούς της Βόρειας Ελλάδας, όπου υπήρχαν κατάλληλα εδάφη. Η θεαματική αυτή ανάπτυξη οφείλεται:

1. στις καλές τιμές που επιτύγχανε το σπαράγγι στη γερμανική κυρίως αγορά, όπου εξαγόταν. Οι τιμές εκκαθάρισης στο χέρι του παραγωγού ανά κιλό κυμαίνονταν από 300 ως 650 δραχ.
2. στην οικονομική ενίσχυση των καλλιεργητών, κατά την εγκατάσταση των φυτειών, από την ΑΤΕ.

Η ΑΤΕ δίνει δάνεια για την εγκατάσταση, για τα οποία τα δύο πρώτα χρόνια πληρώνεις μόνο τόκους και σε έξι χρόνια ξεπληρώνεις το κεφάλαιο.

Επίσης υπάρχει επιδότηση από την ΕΟΚ, αν υπάρχει σχέδιο βελτίωσης με τον Καν. 797/85, που προβλέπει και τι άλλες βελτιώσεις θα γίνουν για την πενταετία. Έτσι εκτός από τα ριζώματα επιδοτούνται και όλα τα μηχανήματα και οι εργασίες που χρειάζονται (αναχώματα, κάλυψη με πλαστικό, ψεκασμοί κ.τ.λ.).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1-2
ΕΚΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 1991, 1992, 1993, 1994, 1995
 (έκταση σε στρέμματα και παραγωγή σε τόνους)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	1991		1992		1993		1994		1995	
	ΕΚΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΕΚΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΕΚΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΕΚΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΕΚΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ
Καβάλας	1.150	400	4.200	500	4.500	1.100	4.750	2.000	5.500	3.600
Σερρών	475	200	650	210	900	250	990	297	910	280
Ορεστιάδας	800	200	750	240	1.000	500	1.206	405	1.181	500
Ροδόπης	400	50	850	200	1.100	300	250	60	250	70
ΑΝ. ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ	2.825	850	6.450	1.150	7.450	2.150	7.196	2.762	7.841	4.450
Θεσσαλ/κης	2.800	1.250	3.260	1.060	3.900	1.100	3.950	1.925	2.500	1.500
Ημαθίας	4.500	1.350	5.200	1.700	5.500	1.900	7.550	3.600	6.900	3.400
Πέλλης	130	50	240	80	360	140	1.036	200	1.036	250
Γιαννιτών	30.000	12.000	35.000	14.000	50.000	18.000	48.500	17.000	48.500	19.000
Δ.Κ.ΜΑΚΕ- ΔΟΝΙΑΣ	37.430	14.650	43.700	16.840	59.760	21.140	61.036	22.725	66.777	28.600
Λαρίσης	1.830	400	2.050	790	2.100	800	1.600	680	1.300	600
Καρδίτσας	220	50	240	70	260	70	109	41	60	26
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	2.050	450	2.290	860	2.360	870	1.709	721	1.360	626
ΓΕΝ. ΣΥΝΟ- ΛΟ ΧΩΡΑΣ	42.305	15.950	52.440	18.850	69.570	24.160	71.403	26.463	69.658	29.874

ΣΗΜ : Η παραγωγή για το 1995 είναι προβλεπόμενη

ΣΗΜ : Για τα έτη 1994 και 1995 υπάρχουν στοιχεία για παραγωγή στην Αλεξανδρούπολη και την Αχαΐα. Στην μεν πρώτη η έκταση το 1994 ήταν 382 στρ. και η παραγωγή 115 τον. και το 1995 441 στρ. και 240 τον αντιστοίχα, στην μεν δεύτερη 80 στρ. και 8 τον το 1994 και το ίδιο και το 1995.

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας.

Ο Έλληνας βρίσκεται σε πλεονεκτικότερη θέση από τον Ευρωπαϊό παραγωγό σπαραγγιών γιατί:

1. ασκεί οικογενειακή καλλιέργεια και μπορεί να συμπιέζει το παραγωγικό κόστος και να παράγει προϊόντα άριστης ποιότητας.
2. η ποιότητα του σπαραγγιού, όχι σαν συσκευασία αλλά σαν προϊόν, γευστικά υπερέχει ουσιαστικά από το ισπανικό, γαλλικό και ολλανδικό σπαράγγι.
3. έχει πρωιμότητα, την οποία μπορεί να βελτιώσει, με πρώιμες ποικιλίες και καλλιεργητικά μέσα.
4. η στρεμματική απόδοση μπορεί να σταθεί στα υψηλά επίπεδα των 700-800 κιλών, ενώ η μέση στρεμματική απόδοση στη Γαλλία είναι 275 κιλά και στην Ισπανία και Ολλανδία 350 κιλά (πιν.1.3)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3.

ΜΕΣΗ ΣΤΡΕΜΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ ΤΟ 1992
ΚΑΤΑ ΧΩΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΧΩΡΑ	ΑΠΟΔΟΣΗ (KGR/ΣΤΡ)
ΓΑΛΛΙΑ	275
Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑ	300
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	350
ΒΕΛΓΙΟ	325
Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ	159
ΔΑΝΙΑ	125
ΛΟΥΞΕΜΒ/ΓΟ	100
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	100
ΙΤΑΛΙΑ	570
ΙΣΠΑΝΙΑ	350
ΕΛΛΑΔΑ	500
ΦΟΡΜΟΖΑ	650

Πηγή: Στατιστικά στοιχεία των χωρών.

Για να αξιοποιηθούν όμως τα ανωτέρω πλεονεκτήματα οι Έλληνες παραγωγοί πρέπει να συνειδητοποιήσουν και να εφαρμόσουν τους κανόνες για σωστή καλλιέργεια και εμπορία των σπαραγγιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ ΣΠΑΡΑΓΓΙ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ

2.1. ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΓΡΟΝΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα σπαράγγια ανήκουν στην οικογένεια των *Liliaceae*. Το αυτοφυές είδος είναι το *Asparagus acutifolius* και το καλλιεργούμενο το *Asparagus officinalis var. altilis* L. Είναι είδος διπλοειδές ($2n=20$), τετραπλοειδές και εξαπλοειδές. Είναι θαμνώδες πολυετές φυτό (η καλλιέργειά του μπορεί να διαρκέσει 15 χρόνια), δίοικο, σταυρογονιμοποιούμενο και σπάνια ερμαφρόδιτο. Το χαρακτηριστικό αυτό χρησιμοποιείται στην γενετική.

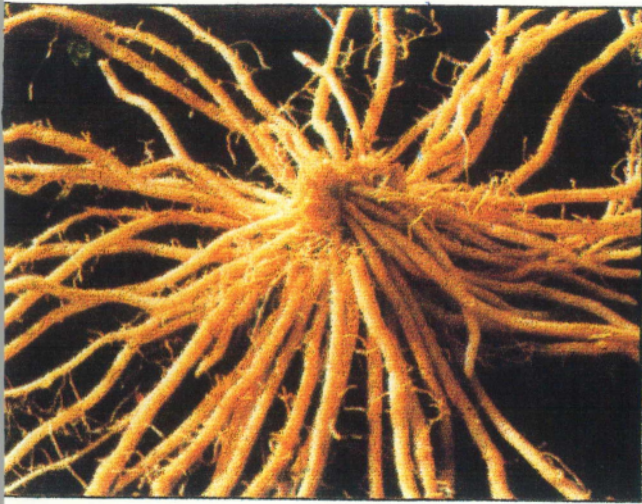
Το σπαράγγι αναπτύσσει πλούσιο, σαρκώδες ριζικό σύστημα. Οι κύριες ρίζες αναπτύσσονται στη στάθμη του ριζώματος (εδαφικά στελέχη) που ονομάζεται δίσκος. Αυτές δεν διακλαδίζονται σχεδόν καθόλου, μπορούν να φτάσουν ως 1 cm διάμετρο και να προεκταθούν απεριόριστα. Το μεγαλύτερο μέρος τους βρίσκεται από 25 ως 65 cm. Οι σαρκώδεις ρίζες (Εικ.2.1) ενεργούν σαν αποθήκη αποθησαυρισμού θρεπτικών στοιχείων, που χρησιμοποιούνται για την αναβλάστηση την Άνοιξη. Ένα μεγάλο ρίζωμα έχει πιο πολλά αποθησαυριστικά συστατικά και επομένως έχει την δυνατότητα να παράγει περισσότερους βλαστούς. Τα αρσενικά φυτά που είναι πιο αποδοτικά έχουν μεγαλύτερο ρίζωμα και ζούν περισσότερο. Από τις σαρκώδεις ρίζες φύονται ριζικά τριχίδια που σκοπό έχουν την απορρόφηση θρεπτικών στοιχείων και νερού. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δωθεί κατά την μεταφύτευση να μην καταστραφεί το ριζικό σύστημα γιατί μπορεί να παρατηρηθεί ανάπτυξη του μύκητα *Fysarium sp.*

Από τα μάτια του πάνω μέρους του δίσκου, αναπτύσσονται οι βλαστοί, που όσο παραμένουν μέσα στο χώμα δεν διακλαδίζονται. Οι βλαστοί αυτοί κόβονται, πριν βγεί η κορυφή τους έξω από το χώμα και αυτοί είναι το εδώδιμο μέρος των σπαραγγιών(Εικ.2.3).Τα αγρονομικά χαρακτηριστικά των βλαστών που ενδιαφέρουν τους παραγωγούς είναι το χρώμα, η διάμετρος και το μήκος. Το χρώμα των βλαστών μπορεί να είναι λευκό, βιολέ ή πράσινο (ανάλογα με την ποικιλία και την καλλιεργητική τεχνική). Στην κορυφή των βλαστών βρίσκονται τα μάτια. Εάν δεν κοπεί ο βλαστός, η κορυφή βγαίνει έξω από το χώμα, ανοίγει και το στέλεχος αυξάνει και διακλαδίζεται δημιουργώντας το υπέργειο τμήμα του φυτού.

Τα άνθη είναι μικρά. Τα θηλυκά παράγουν μικρούς στρογγυλούς καρπούς (ράγες) που περιέχουν 4-6 μαύρους σπόρους. Ανθίζουν μόνο το 14^ο με 15^ο μήνα ύστερα από την σπορά τους .

Το σπαράγγι δεν έχει πραγματικά φύλλα. Οι μικρές βελόνες που φύονται κατά δεσμίδες κυκλικά παίζουν το ρόλο των φύλλων ενώ είναι φυλλοκλάδια. Τα φύλλα είναι μικρά βράκτια, που βρίσκονται στην

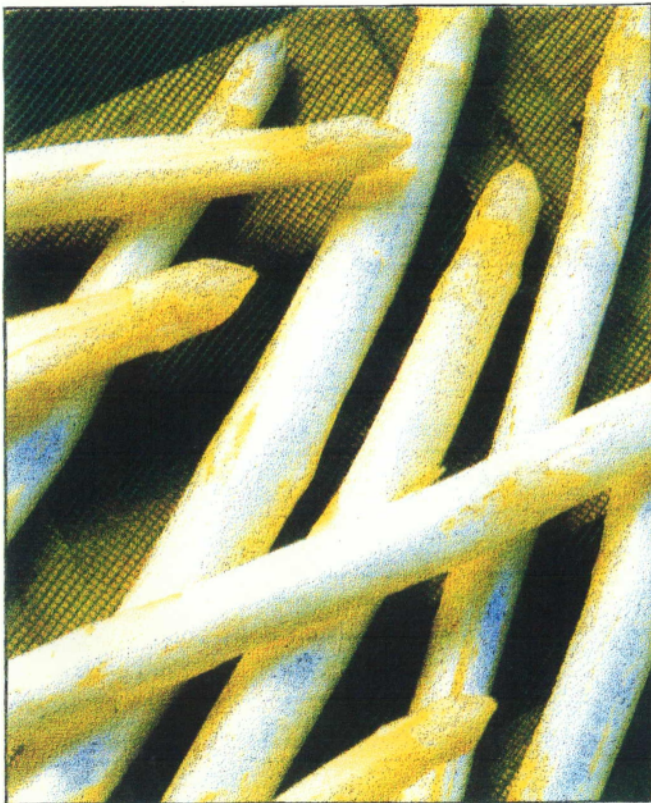
κορυφή των εκτυσσόμενων βλαστών, αλλά δεν λειτουργούν σαν φύλλα.(Εικ.2.2)



Εικ.ε 1 Ρίζωμα σπαραγγιού

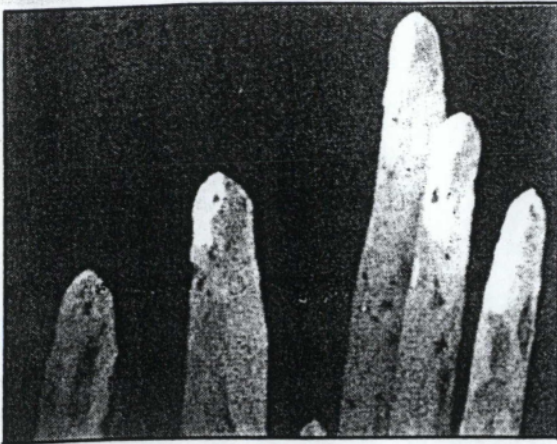


Εικ.ε 2 Φυτεία σπαραγγιού



Εικ.ε 3 Λευκά και πράσινα βλαστάρια σπαραγγιού

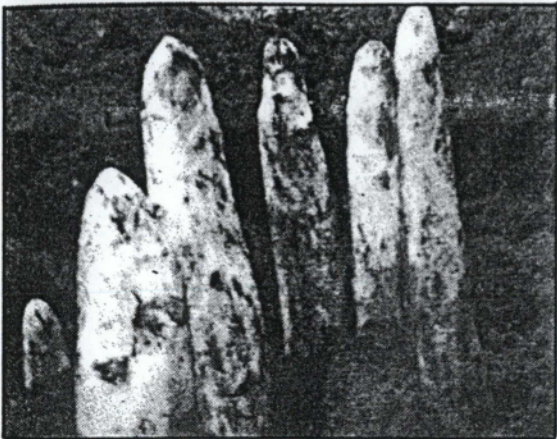
Εικ. 2.4 Ποικιλίες σπαραγγιού.



LUCULUS



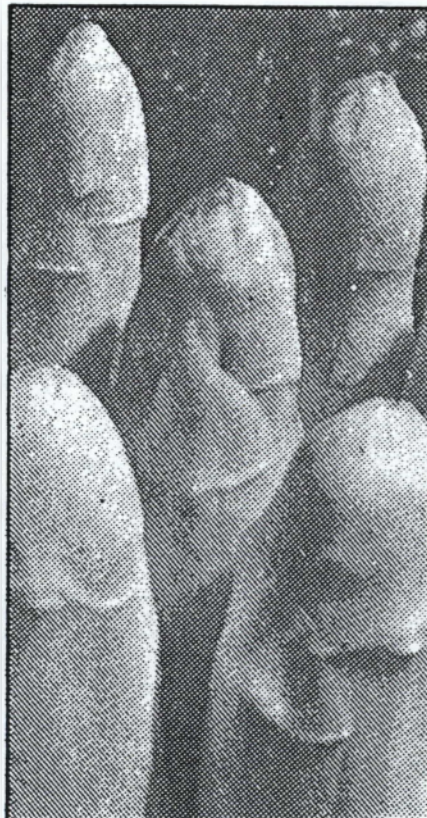
DARBONE No 3



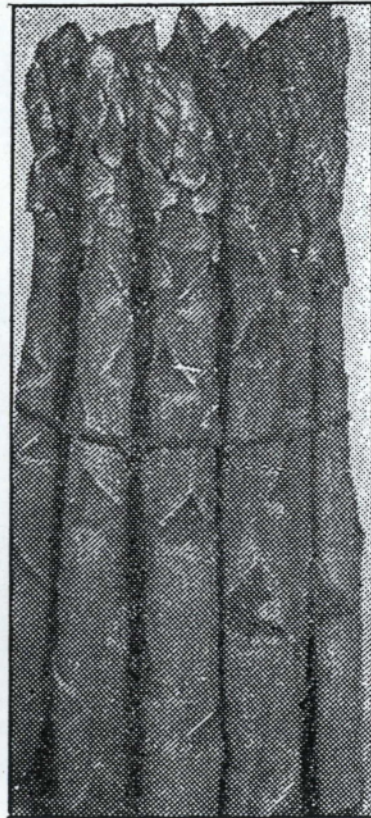
DARBONE No 4



LORELLA



A. MARIONNET



JACQ. MAVERTE

2.2. ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

2.2.1. Κλασικές ή παραδοσιακές ποικιλίες

Οι ποικιλίες των σπαραγγιών χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

α) με σκουροπράσινους βλαστούς στον ήλιο και

β) με ανοιχτοπράσινους βλαστούς στον ήλιο

Όλες οι ποικιλίες παράγουν , κάτω από το έδαφος, βλαστούς με λευκό χρώμα.

1.Argenteuil

2. Marv Washington

3. Alexandre Marionnete: Ποικιλία πρώιμη, με βλαστούς χωρίς ίνες με καλή απόδοση και ποιότητα. Χαρακτηριστικό της ποικιλίας αυτής είναι ότι οι βλαστοί της διατηρούνται λευκοί, ακόμα και όταν παραμένουν έξω από το χώμα, μέχρι 3 cm.

4. Darbonne No 4: Ποικιλία γνωστή στη χώρα μας. Πρώιμη και πολύ παραγωγική. Οι βλαστοί είναι χωρίς ίνες, χοντροί, τρυφεροί, με απόχρωση βιολέ μόλις βγούν από το χώμα.

5. Lorela: Ποικιλία πολύ παραγωγική που αντέχει στη σκωρίαση. Το 80-90% της παραγωγής είναι ποιότητας ΕΧΤΡΑ.

2.2.2. Διπλά υβρίδια

Τα διπλά υβρίδια δημιουργούνται με διασταύρωση μεταξύ δύο απλών υβριδίων. Τα κυριότερα διπλά υβρίδια είναι:

DIANE: Δόθηκε στην καλλιέργεια το 1974 και αντιπροσωπεύει τον πρώτο σταθμό των βελτιωμένων ποικιλιών παραγωγής INRA.

JUNON: Αντιπροσωπεύει παραγωγικότητα μεγαλύτερη από την DIANE. Η διάμετρος των βλαστών είναι μεγαλύτερη.

MINERVE: Είναι ποικιλία πρώιμη, με κανονική διάμετρο βλαστών και μεγαλύτερη παραγωγικότητα από την DIANE.

LARAC: Είναι μεγαλύτερης παραγωγικότητας από τα προηγούμενα διπλά υβρίδια. Έχει βλαστούς με μεγαλύτερη διάμετρο από τα άλλα υβρίδια.

MIRA: Είναι παραγωγικότερη από τη JUNON και με βλαστούς καλής εμφάνισης.

2.2.3. Κλωνικά υβρίδια

Η παραγωγή των κλωνικών υβριδίων στηρίζεται στην τεχνική της *in vitro* μεριστωματικής καλλιέργειας. Απομονώνονται οι πιο ελπιδοφόρες διασταυρώσεις και με ιστοκαλλιέργεια δημιουργείται μεγάλος αριθμός φυτών, που έχουν τον ίδιο γενότυπο και τα οποία χρησιμοποιούνται σαν μητρικά φυτά. Αυτά τα φυτά φυτεύονται σε απομονωμένους αγρούς, όπου παράγουν σπόρο, που χρησιμοποιείται για παραγωγή μονοετών ριζωμάτων.

Η INRA με αυτή την τεχνική παρήγαγε σπόρους (των υβριδίων κλώνων), σε ικανοποιητικά ποσοστά.

Η καλλιέργειά τους άρχισε από το 1977. Τέτοια υβρίδια είναι:
DESTO: Ποικιλία παραγωγική. Συγκρίνεται με την MINERVE, αλλά έχει βλαστούς μεγαλύτερης διαμέτρου.

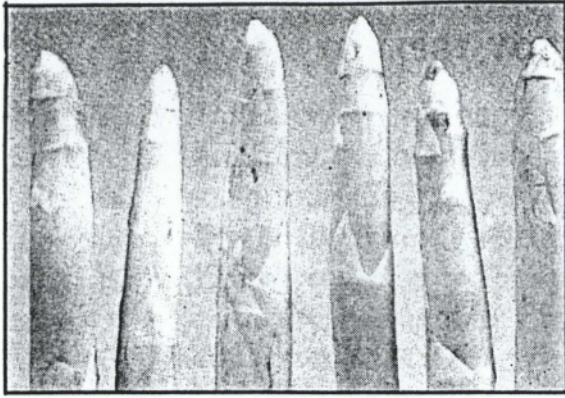
CITO: Είναι ποικιλία με μεγαλύτερη πρωιμότητα από όλα τα άλλα υβρίδια. Οι βλαστοί της έχουν μέση, κανονική διάμετρο. Ενδεικνύονται και για πράσινο σπαράγγι.

ANETO: Συγκρίνεται με τη MINERVE, για τη διάμετρο των βλαστών και την πρωιμότητά της, αλλά είναι μεγαλύτερης παραγωγικότητας. Ενδεικνύονται και για πράσινο σπαράγγι.

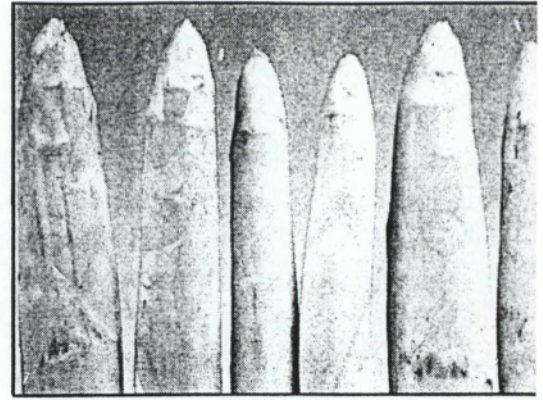
2.2.4. Αρσενικά υβρίδια

Η μέθοδος παραγωγής αρσενικών υβριδίων είναι η εξής:
Σε απλοειδή φυτά διπλασιάζεται ο αριθμός των χρωμοσωμάτων και προκύπτουν φυτά χχ (θηλυκά). Αυτά διασταυρώνονται με φυτά του τύπου ΥΥ (αρσενικά), τα οποία προέρχονται από αυτογονιμοποίηση ΧΥ (αρσενικά), που έχουν μερικά τροποποιητικά γονίδια. Όλα τα υβρίδια που θα προκύψουν θα είναι του τύπου ΧΥ (αρσενικά).

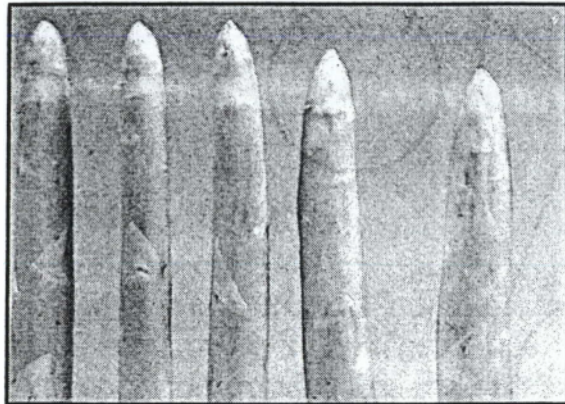
Τα αρσενικά υβρίδια έχουν 30-40% μεγαλύτερη απόδοση. Το μειονέκτημά τους όμως είναι ότι παράγουν πιο λεπτούς βλαστούς. Μερικά αρσενικά υβρίδια είναι: LUCULLUS, FRANCIM, BOONLIM, VENLIM, GIJNLIM, ANDREAS.



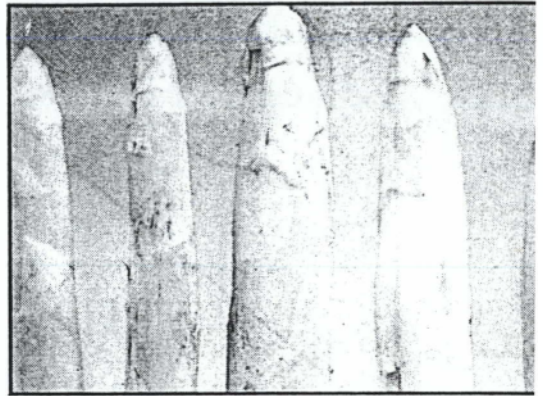
CITO



LARAC



ANETO



DESTO



MINERVA

Εικ.2.5 Υβρίδια σπαραγγιού.

2.3. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Στην Ελλάδα η παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού είναι εντελώς άγνωστη και η προμήθεια πολλαπλασιαστικού υλικού γίνεται κατά κύριο λόγο από οίκους του εξωτερικού μέσω εμπόρων. Η εισαγωγή των ριζωμάτων το 1989 στοίχιζε 77 δρχ. το ένα.

Τα τελευταία χρόνια έχουν δημιουργηθεί φυτώρια και στην Ελλάδα και πολλές φορές οι ίδιοι οι καλλιεργητές χρησιμοποιούν σπόρο από τις δικές τους καλλιέργειες για παραγωγή ριζωμάτων.

Το 1991 έγινε η πρώτη διάθεση ριζωμάτων ελληνικής παραγωγής από τα φυτώρια που ανήκουν στους γεωπόνους Γιάννη Γλαβάκη και Σάκη Ανθυπατόπουλο. Οι παραγωγοί που προμηθεύτηκαν αυτά τα ριζώματα έμειναν πολύ ευχαριστημένοι από τα αποτελέσματα.

Είναι όμως δύσκολο να βγάλει κανείς συμπεράσματα, τόσο για την ποιότητα όσο και για το χρόνο ζωής αυτών των καλλιεργειών, αφού ούτε έρευνες έχουν γίνει, ούτε εμπειρίες μακροχρόνιες υπάρχουν.

Το πολλαπλασιαστικό υλικό που χρησιμοποιείται για την εγκατάσταση των σπαραγγιών είναι:

1. ο σπόρος (απευθείας σπορά), που πλέον δεν χρησιμοποιείται,
2. τα ριζώματα ενός-δύο ετών που χρησιμοποιούνται σήμερα κατά κανόνα και
3. τα φυτάρια σε κύβους (60-70 ημερών).

Για παραγωγή ριζωμάτων γίνεται σπορά του σπόρου σε σπορεία την Άνοιξη ή τον Ιούνιο Ιούλιο προκειμένου να πετύχουμε ριζώματα ενός έτους, που θα μεταφυτευτούν τον επόμενο χρόνο. Συνήθως σπείρονται σε σειρές που απέχουν 20-30cm και οι σπόροι απέχουν 6-8cm μεταξύ τους. Εφαρμόζονται οι συνηθισμένες καλλιεργητικές φροντίδες και την επόμενη Άνοιξη ξεριζώνονται τα ριζώματα.

Τα ριζώματα καθαρίζονται, στεγνώνουν και απολυμαίνονται και έτσι μπορούν να διατηρηθούν σε 0°C και 85-95% σχετική υγρασία.

Συστήνεται η αποθήκευση να περιορίζεται σε ελάχιστες ημέρες.

Σε ορισμένες χώρες το σπαραγγί προέρχεται από φυτώρια σπορείου τα οποία παράγονται σε κύβους ή σε ειδικές κυψελίδες όπου τοποθετείται το κατάλληλο υπόστρωμα. Σε 50-60 ημέρες μεταφυτεύονται τα φυτάρια. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγεται η φουζαρίωση που προέρχεται από σπάσιμο των ριζών κατά την μεταφύτευση.

Επειδή η φυτεία του σπαραγγιού είναι πολύχρονη, πρέπει να προσέχεται ιδιαίτερα η υγιεινή κατάσταση των ριζωμάτων. Δεν θα πρέπει να προέρχονται από φυτώρια που ήταν προσβλημένα από ριζοκτώνια και δεν πρέπει να περιέχουν αβγά ή προνύμφες εντόμων. Σε κάθε ρίζωμα πρέπει να υπάρχουν 7-8 καλά αναπτυγμένες ρίζες, με πολυάριθμα ριζίδια στην κάθε μία, και τουλάχιστον 3-4 μάτια που να ξεχωρίζουν καλά.

Το βάρος των ριζωμάτων κυμαίνεται από 15-55 gr.

2.4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

2.4.1. Κλίμα

Το σπαράγγι αν και φυτό των παραμεσόγειων χωρών, ευδοκιμεί καλύτερα σε περιοχές με χαμηλές θερμοκρασίες για 3-4 μήνες, διάστημα απαραίτητο για να μπει στην περίοδο του ληθάργου. Μπορεί να αντέξει σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες γιαυτό καλλιεργείται ακόμη και στην Γερμανία, Ολλανδία, Αγγλία, Ουγγαρία κ.α. Ωστόσο, σε περιοχές με πολύ χαμηλές θερμοκρασίες το χειμώνα καλό είναι να "σαμαρώνονται" οι φυτείες πρίν τους παγετούς. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ο'τι μόνο το υπόγειο μέρος του φυτού είναι ανθεκτικό σε χαμηλές θερμοκρασίες λίγους βαθμούς κάτω από το μηδέν.

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος που απαιτείται για το φύτρωμα κυμαίνεται γύρω στους 15-30°C, με ελάχιστη και μέγιστη 10 και 32°C αντίστοιχα. Η θερμοκρασία εδάφους που απαιτείται για να ξεκινήσει η βλάστηση είναι 10-12°C. Η μέση ημερήσια θερμοκρασία εδάφους επηρεάζει την ταχύτητα ανάπτυξης των βλαστών. Παράλληλα όσο υψηλότερη είναι τόσο γρηγορότερα αναπτύσσονται οι δευτερεύοντες βλαστοί. Τέλος η θερμοκρασία εδάφους έχει σχέση με την ποιότητα των βλαστών.

Η επικράτηση υψηλών θερμοκρασιών το Χειμώνα περιορίζει τον αποθησαυρισμό θρεπτικών συστατικών στις σαρκώδεις ρίζες και έτσι μειώνεται η απόδοση και η ζωή της φυτείας.

Το φως επηρεάζει άμεσα την ανάπτυξη του υπέργειου τμήματος των φυτών.

2.4.2. Έδαφος

Τα σπαράγγια ευδοκιμούν σ' όλους τους τύπους εδαφών, προκειμένου όμως να δώσουν πλούσια παραγωγή και καλή ποιότητα βλαστών, ιδιαίτερα στην περίπτωση των λευκών σπαραγγιών, θα πρέπει να προτιμούνται τα ελαφρά εδάφη. Συγκεκριμένα, κατάλληλα εδάφη θεωρούνται τα αμμώδη, πηλοαμμώδη, ενώ για την παραγωγή πράσινων σπαραγγιών μπορούν να καλλιεργηθούν και τα πηλώδη, ίλυοπηλώδη και ίλυώδη.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι τα εδάφη να είναι στραγερά, να μην δημιουργούν ασφυξία στις ρίζες και να αφήνουν τους βλαστούς να αναπτύσσονται χωρίς παραμορφώσεις. Επίσης να αποφεύγονται τα νεροκρατήματα. Η αντίδραση θα πρέπει να διατηρείται γύρω στο ουδέτερο (5,9-7,5).

Η καλλιέργεια παρουσιάζει αντοχή στην αλατότητα ως 12 ms/cm².

2.5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΤΕΙΑΣ

2.5.1. Προετοιμασία χωραφιού

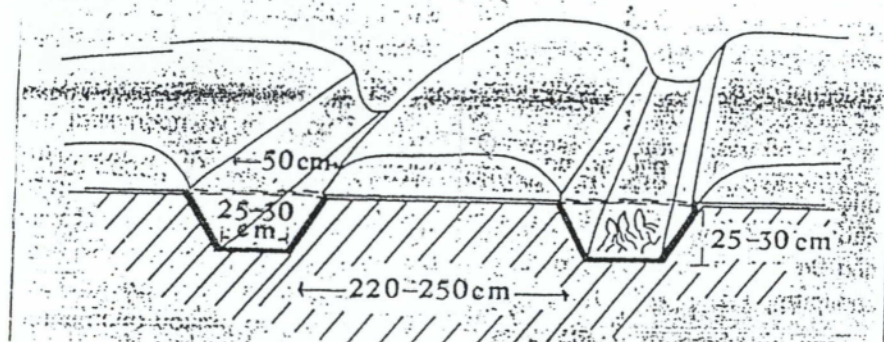
Η προετοιμασία του εδάφους πρέπει να είναι προσεκτική μια και η φυτεία διαρκεί πολλά χρόνια και γίνεται το προηγούμενο Φθινόπωρο ή Χειμώνα, πριν την εγκατάσταση.

Αρχικά πρέπει το αγροτεμάχιο να ισοπεδωθεί, να γίνει καταπολέμηση των πολυετών ζιζανίων και να ελεγχθεί η θρεπτική του κατάσταση. Καλό είναι να γίνει μια ανάλυση του εδάφους, η οποία θα δείξει αν χρειάζεται τυχόν βελτίωση (ασβέστωση, οργανική λίπανση).

Έπειτα γίνεται μια βαθιά άρωση 40-60cm ή μια άρωση 30-40cm που συνοδεύεται από πέρασμα του καλλιεργητή. Παράλληλα ενσωματώνονται η κοπριά (5 τον/στρ. για ένα μέσο έδαφος) και τα χημικά λιπάσματα, για να χορηγηθούν οι απαιτούμενες ποσότητες φωσφόρου και καλίου.

Βελτίωση γίνεται όταν γίνεται και η βαθιά άρωση. Στα όξινα εδάφη χρησιμοποιείται ασβέστος ή ακόμα καλύτερα δολομίτης.

Στη συνέχεια γίνεται το σβάρνισμα για να ισοπεδωθεί η επιφάνεια του εδάφους, και έπειτα γίνεται η διαμόρφωση. Σύμφωνα με την κλασική μέθοδο, ανοίγονται παράλληλα βαθιά χαντάκια βάθους 25-30cm και πλάτους 50-70cm, τα οποία εναλλάσσονται με φαρδιά αναχώματα, που κυμαίνονται από 220-250cm, πάνω στα οποία συσώρευεται το έδαφος που έχει βγει από τα αυλάκια (Σχήμα 2.1.).

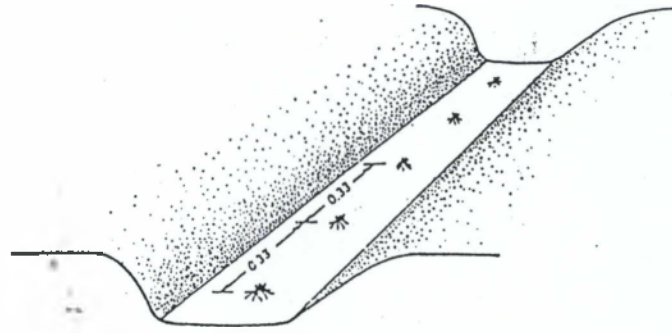


Σχήμα 2.1. Ανοιγμα αυλακιών

2.5.2. Φύτευση

Στο ήδη διαμορφωμένο έδαφος γίνεται η φύτευση των ριζωμάτων. Η καλύτερη εποχή φύτευσης είναι όταν η μέση θερμοκρασία σταθεροποιηθεί πάνω από 12°C, δηλαδή από τέλη Φεβρουαρίου μέχρι τέλη Απριλίου, ανάλογα με την περιοχή.

Τα σπαράγγια φυτεύονται σε γραμμές. Οι αποστάσεις μεταξύ των γραμμών είναι 220-250cm. Οι αποστάσεις των φυτών πάνω στη γραμμή είναι 30-33cm (1200-1500 ριζώματα ανά στρέμμα) (Σχήμα 2.2)

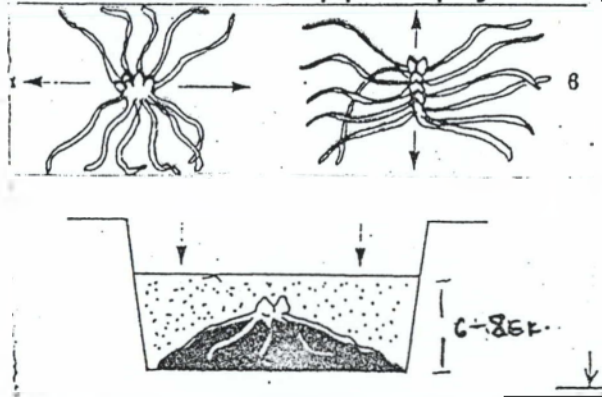


Σχήμα 2.2. Αποστάσεις ριζωμάτων μέσα στο αυλάκι κατά το φύτεμα

Πρὶν την τοποθέτηση των ριζωμάτων, διασκορπίζεται ομοιόμοφα κοκκώδες εντομοκτόνο για την αντιμετώπιση προσβολών από έντομα εδάφους (σιδηροσκώληκες, μηλολόνη, αγρότιδες κ.τ.λ.).

Τα ριζώματα φυτεύονται μέσα στο αυλάκι (Σχήμα 2.3), και αν τις επόμενες ημέρες δεν βρέξει, πρέπει να γίνει ένα πότισμα.

Για το φύτεμα απαιτούνται 25 εργατώρες άνα στρέμμα.



Σχήμα 2.3. Τοποθέτηση των ριζωμάτων στην θέση τους

2.5.3. Αμειψισπορά

Το σπαράγγι αν και θεωρείται καλλιέργεια που βελτιώνει το έδαφος, θα πρέπει να αποφεύγεται η εγκατάστασή του μετά από προηγούμενη καλλιέργεια σπαραγγιού λόγω εκκρίσεων των ριζών που δημιουργούν τοξικά φαινόμενα. Επίσης δεν πρέπει να καλλιεργείται μετά από πατάτα, τριφύλλι, καρότα, ζαχαρότευτλο, λόγω του ότι μπορούν να παρουσιαστούν έντονες προσβολές από ασθένειες.

Καλό είναι να προηγείται η καλλιέργεια κάποιου σιτηρού.

Το σπαράγγι μπορεί να ξανακαλλιεργηθεί στο ίδιο χωράφι μετά από 4-5 χρόνια.

2.6. ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

2.6.1. Λίπανση

Η κατάστρωση προγράμματος λίπανσης είναι μια πολύ δύσκολη δουλειά, ειδικά για το σπαράγγι, που οι ανάγκες του σε λίπανση είναι μεγάλες, λόγω ιδιαιτερότητας των ριζών του σαν όργανα αποθησαυριστικών ουσιών.

Για μια παραγωγή 600kg/στρ. βλαστών υπολογίζεται ότι απομακρύνονται 15kg αζώτου (N), 4-4,5kg φωσφόρου (P_2O_5) και 14kg καλίου (K_2O) περίπου. Είναι όμως κοινή αντίληψη ότι το σπαράγγι χρειάζεται τη χορήγηση μεγαλύτερων ποσοτήτων από εκείνες που απομακρύνονται.

Στη φάση της θερινής βλάστησης πραγματοποιείται η μεγαλύτερη απορρόφηση ανόργανων στοιχείων και έτσι αυτή την περίοδο θα πρέπει να χορηγηθεί η μεγαλύτερη ποσότητα αζώτου.

Στη βασική λίπανση χορηγούνται εκτός από κοπριά και 10 μονάδες P_2O_5 και 15 μονάδες K_2O . Εάν το έδαφος είναι φτωχό σε βόριο και μαγνήσιο είναι χρήσιμο να χορηγηθούν και αυτά τα στοιχεία.

Κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας, ακολουθούμε το πρόγραμμα λίπανσης που έχουμε καταστρώσει ανάλογα με την κατάσταση του εδάφους μας.

Ανάμεσα στα αζωτούχα και καλιούχα, θα διαλέξουμε το νιτρικό ασβέστιο και κάλιο και το χλωριούχο κάλιο. Αποφεύγουμε τα θειικά γιατί πιστεύεται ότι δίνει μια πικρή γεύση στους βλαστούς και το αμμωνιακό ιόν γιατί προκαλεί τοξικά φαινόμενα.

2.6.2. Άρδευση

Το σπαράγγι είναι φυτό που αντέχει στην ξηρασία. Η ανταπόκριση όμως της καλλιέργειας στα ποτίσματα είναι πάντα θετική.

Τα ποτίσματα καθίστανται απαραίτητα αμέσως μετά την μεταφύτευση. Σ' αυτή την περίπτωση καθορίζονται συχνοί χρόνοι άρδευσης με μικρές ποσότητες νερού.

Οι μεγαλύτερες ανάγκες σε νερό εντοπίζονται σε τρεις συγκεκριμένες περιόδους :

- Η πρώτη Απρίλιο-Μάιο, με μια σχεδόν μέτρια χορήγηση, ανάλογα με τις βροχοπτώσεις.
- Η δεύτερη τον Ιούνιο, όταν η καλλιέργεια φτάνει στο ύψος των 60-80cm., με μεγαλύτερες ποσότητες.
- Η τρίτη τους μήνες Ιούλιο-Αύγουστο, σε ορισμένες περιοχές και τον Σεπτέμβριο, όπου χορηγούνται ακόμα μεγαλύτερες ποσότητες νερού.

Θα χρειαστούν 3-4 ποτίσματα.

2.6.3. Ζιζανιοκτονία

Αντιπροσωπεύει μια από τις πιο σημαντικές παραμέτρους της καλλιεργητικής τεχνικής του σπαραγγιού, αφού η μη ορθολογική της εφαρμογή μπορεί να επηρεάσει καθοριστικά τις αποδόσεις και την ποιότητα των βλαστών.

Η εμφάνιση και ανάπτυξη των ζιζανίων είναι πολύ έντονη στο σπαραγγί, λόγω του μεγάλου του βιολογικού κύκλου, των άφθονων οργανικών λιπάνσεων, του δύσκολου ξεβοτανιάσματος και άλλων λόγων.

Η έγκαιρη επέμβαση με τα κατάλληλα ζιζανιοκτόνα καθίσταται απαραίτητη.

2.6.4. Εργασίες που πρέπει να γίνονται κάθε χρόνο

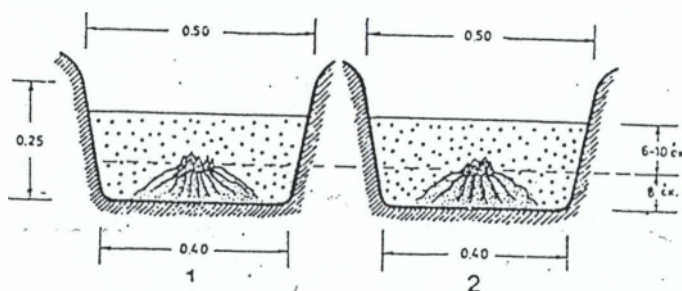
1ος χρόνος:

Τον πρώτο χρόνο τα ριζώματα δεν πρέπει να σκεπαστούν περισσότερο από 10cm (Σχήμα 2.4.)

Ακολουθούμε το πρόγραμμα ζιζανιοκτονίας και λιπαίνουμε με 9 μονάδες άζωτο και 9 μονάδες κάλι στα τέλη Μαΐου χωρίς πότισμα ή στα μέσα Ιουνίου με πότισμα.

Αν υπάρχει δυνατότητα, κάνουμε ένα με δύο ποτίσματα στο τέλος του φθινοπώρου και ρίχνουμε κοπριά στις γραμμές και κυρίως εκεί που υπάρχει στο έδαφος υγρασία επικίνδυνη για τον χειμώνα.

Κόβουμε και απομακρύνουμε ή καίμε το υπέργειο τμήμα των φυτών.



Σχήμα 2.4. Σκέπασμα των ριζωμάτων με χώμα

2ος χρόνος:

Το Φεβρουάριο αποχωματίζουμε τις γραμμές αφήνοντας 5cm χώμα πάνω στα ριζώματα. Το Μάρτιο ισοπεδώνουμε το χωράφι. Τέλη Απριλίου λιπαίνουμε με 9 μονάδες άζωτο, 4,5 μονάδες φώσφορο και 3 μονάδες κάλι, και τέλη Μαΐου λιπαίνουμε με 9 μονάδες άζωτο και 9 μονάδες κάλι χωρίς πότισμα ή τέλη Ιουνίου με πότισμα.

Καταπολεμούμε τα ζιζάνια, τα έντομα και τη σκωρίαση και ποτίζουμε σε περίπτωση ανάγκης.

Το Φθινόπωρο απομακρύνουμε το υπέργειο τμήμα και παραχώνουμε 1.500 κιλά οργανικό λίπασμα ή κοπριά ανα στρέμμα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ

ΑΣΘΕΝΕΙΑ ή ΕΧΘΡΟΣ	ΕΠΟΧΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ (ΨΕΚΑΣΜΟΙ)	ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1. ΣΚΩΡΙΑΣΗ	<p>Α' ΝΕΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΑΡΑΓΟΥΝ Απο αρχές Μαΐου και ανά 10 – 15 ημέρες μέχρι τέλος Οκτωβρίου.</p> <p>Β' ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ Μετά το τέλος της συγκομιδής και ανά 10 – 15 ημέρες μέχρι τέλος Οκτωβρίου.</p> <p>ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΚΟΠΗ & ΚΑΥΙΜΟ ΤΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ</p>	<p>Μανέμπ, Ζινέμπ, Ανθρακόλ, Χαλκούχα Μπαϋλετόν, Σαπρόλ Πλάντβαξ και άλλα</p> <p>Χειμερινός πολτός 2% (κίτρινος)</p>	<p>1) Τα φυτοφάρμακα πρέπει να χρησιμοποιούνται εναλλάξ.</p> <p>2) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μείγματα των φυτοφαρμάκων εφόσον δεν το απαγορεύουν οι παρασκευαστές.</p> <p>3) Οι ψεκασμοί επιβάλλονται αμέσως μετά από πότισμα.</p>
2. ΥΛΕΜΥΙΑ (Σκουλήκι σπαραγγιού)	<p>Α' ΝΕΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΑΡΑΓΟΥΝ. Απο αρχές Απριλίου ανά 15 – 20 ημέρες μέχρι τέλος Μαΐου και από αρχές Σεπτεμβρίου μέχρι τέλος Οκτωβρίου.</p> <p>Β' ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ (περ. συγκομιδής) Όταν ανοιχτούν αρκετές τρύπες στο νάυλον ανά 15–20 ημέρες μέχρι τέλους συγκομιδής.</p> <p>Γ' ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ (περίοδος μετά τη συγκομιδή). Από αρχές Σεπτεμβρίου μέχρι τέλος Οκτωβρίου ανά 15–20 ημέρες.</p>	<p>Παραθείο, Ντιμεγκρόν D.D.Y.P., Εθείο Ντούρ- σμπαν, Διαζινόν, Πυρε- θρίνες και άλλα.</p> <p>Πυρεθρίνες</p> <p>Παραθείο, Ντιμεγκρόν, D.D.Y.P., Εθείο Ντούρ- σμπαν, Διανιζόν, Πυρε- θρίνες και άλλα.</p>	<p>Τα εντομοκτόνα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ανάμιξη με τα μυκητοκτόνα για την σκωρίαση εφόσον το επιτρέπουν οι παρασκευαστές των φυτοφαρμάκων.</p>
3. ΚΡΙΟΚΕΡΟΙ	<p>Με την εμφάνιση των εντόμων.</p>	<p>Τα παραπάνω εντομοκτόνα</p>	<p>Ομοίως μπορεί να γίνει ανάμιξη των εντομοκτόνων με τα μυκητοκτόνα εφόσον το επιτρέπουν οι παρασκευαστές.</p>
4. ΤΕΤΡΑΝΥΧΟΣ	<p>Με την εμφάνιση των τετρανύχων.</p>	<p>Πλικτράν, Ομάιτ, Περο- πάλ, Σιτραζόν, Ακρέξ. Ακρυσίντ και άλλα.</p>	<p>Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μείγματα των παραπλεύρως ακαρεοκτόνων.</p>
5. ΑΦΙΔΕΣ (ψείρες ή Μελίγκρες)	<p>Με την εμφάνιση των εντόμων.</p>	<p>Ταμαρόν, Μονίτορ, Με- θαφώς, Φιλιτόξ, Μετα- συστόξ και άλλα.</p>	<p>Τα εντομοκτόνα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ανάμιξη με τα μυκητοκτόνα εφόσον το επιτρέπουν οι παρασκευαστές,</p>

ΝΑ ΠΑΙΡΝΕΤΕ ΠΑΝΤΟΤΕ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΩΣ. – ΝΑ ΤΗΡΕΙΤΕ ΠΑΝΤΟΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΣΟΛΟΓΙΕΣ

Πολλές φορές με ευνοϊκές συνθήκες και φροντίδες, πετυχαίνουμε λίγων ημερών συγκομιδή που πρέπει να αποφεύγεται, για να αποθηκεύσουν τα φυτά θρεπτικά συστατικά για τον επόμενο χρόνο.

3ος χρόνος:

Στο τέλος του Χειμώνα αποχλωματίζουμε τις γραμμές ως συνήθως. Λιπαίνουμε σε τρεις δόσεις:

1. Τέλη Μαρτίου με 5 μονάδες άζωτο, 4,5 μονάδες φώσφορο και 5 μονάδες κάλιο.
2. Τέλη Μαΐου 9 μονάδες N, 9 μονάδες K O (χωρίς πότισμα).
3. Τέλη Ιουνίου 4 μονάδες N και 4 μονάδες K O (με πότισμα).

Κατασκευή αναχωμάτων:

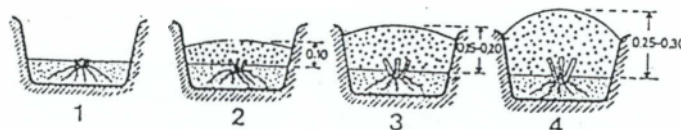
Η κατασκευή των αναχωμάτων πάνω από τα ριζώματα γίνεται με σταδιακή επιχωμάτωση από τον Φεβρουάριο μέχρι τα μέσα Μαρτίου(Σχ.2.5).

Το ύψος των "σαμαριών" δεν πρέπει να είναι πάνω από 25-30cm από το βάθος των ριζωμάτων.

Αυτό το χρόνο γίνεται η πρώτη συγκομιδή που διαρκεί μόνο δύο ως τρεις εβδομάδες. Μετά τη συγκομιδή ισοπεδώνουμε το χωράφι.

Εκτελούμε τις απαραίτητες εργασίες: ζιζανιοκτονία, ποτίσματα, κόψιμο υπέργειου τμήματος, οργανική λίπανση, όπως κάθε χρόνο.

Στην αρχή του Χειμώνα κάνουμε επιχωμάτωση για να γλιτώσουμε τα ριζώματα από τους παγετούς.



Σχήμα 2.5. Σταδιακή κατασκευή των αναχωμάτων

4ος χρόνος και ακόλουθα:

Εκτελούμε τις απαραίτητες εργασίες: λίπανση, ποτίσματα, ζιζανιοκτονία, όπως και τον προηγούμενο χρόνο. Επίσης Φεβρουάριο-Μάρτιο αποχλωματίζουμε τις γραμμές.

Η συγκομιδή διαρκεί 8-12 εβδομάδες.

Οι ίδιες εργασίες συνεχίζονται και τα επόμενα χρόνια.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4.
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΜΗΝΕΣ									
	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μαι.	Ιουν.	Ιουλ.	Αυγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ.
Αποχωμάτωση	*****									
1η λίπανση	*****									
Σαμάρωμα	*****									
Ζιζανιοκ/νια	*****									
Συγκομιδή				*****						
Αποχωμάτωση					*****					
2η λίπανση					*****					
Πότισμα						*****				
Ζιζανιοκ/νια					*****					
Κατ/ση ασθεν.							*****			
Κατασ/φη στελ.								*****		
Οργαν. λίπανση									*****	
Ελαφρό σαμάρωμα το Χειμ.										*****

Η καλλιέργεια του σπαραγγιού έχει ανάγκη ειδικών μηχανημάτων για την εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών.

Στο άνοιγμα των αυλακιών για την φύτευση των ριζωμάτων, χρησιμοποιούνται ειδικά άροτρα αυλακωτήρες, με ρυθμιζόμενο υνί. Για την κατασκευή και το χάλασμα των αναχωμάτων χρησιμοποιείται άροτρο με δίσκους καθώς και περιστροφικά άροτρα "σαμαρώματος". Για την κάλυψη των γραμμών με πλαστικό χρησιμοποιείται κλασική μηχανή, που ξετυλίγει και διευθετεί το φύλλο του πλαστικού στα αναχώματα των γραμμών.

2.6.5. Εχθροί και ασθένειες του σπαραγγιού

Οι κυριότεροι εχθροί είναι:

Hypochaeris castrum Hbn (Ζευζέρες)

Οι κάμπιες κατατρώγουν ρίζες και βλαστούς. Καταπολεμούνται με χημικές και καλλιεργητικές μεθόδους.

Parahygropta caestrum (Κάμπια με φουρώ)

Οι προνύμφες προσβάλουν οφθαλμούς και βλαστούς. Για την αντιμετώπιση συνήθως χρειάζονται 2-3 επεμβάσεις με οργανοφωσφορικά σκευάσματα.

Dalia platura (Υλέμια)

Πολυφάγο δίπτερο.

Επεμβαίνουμε με ένα ψεκάσμο κάλυψης πριν φυτρώσουν οι πρώτοι βλαστοί.

Agrotis ipsilon L., Agrotis segetum

Πολυφάγα έντομα.

Tipula paludosa Meig., Tipula oleracea L.

Οι προνύμφες προκαλούν ζημιές στις ρίζες.

Brachycorynella asparagi (Μυζητική αφίδα)

Προκαλεί βραχυγονάτωση, νανισμό και θαμνώδες σχήμα στους βλαστούς.

Επέμβαση με φυσικές παρεθρίνες ή με deltamethrine.

Thrips tabaci, Thrips angusticeps

Επικύνδινα θυσανόπτερα.

Platyptera rosciloptera

Οι προνύμφες αυτού του διπτέρου προκαλούν ζημιές στους βλαστούς.

Crioceris asparagi, Crioceris duodecimpunctata

Τα ακμαία και οι προνύμφες αυτών των ειδών προκαλούν ζημιές στους βλαστούς και τα σπέρματα.

Αντιμετωπίζονται με deltamethrine.

Otiorhynchus setosulus

Orhionymia Simplex Loew

Δίπτερα. Οι προνύμφες σκάβουν στοές στους βλαστούς.

Οι κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες είναι:

Rizoctonia violacea

Με την ανάπτυξη της μόλυνσης οι ρίζες αδειάζουν και εμφανίζονται τα σκληρώτια πάνω στους ήδη ξερούς βλαστούς.

Η αντιμετώπιση στηρίζεται σε προληπτικές μεθόδους καθώς και στην έγκαιρη απομάκρυνση των πρώτων μολυσμάτων.

Φουζαριώσεις

Ονομάζονται έτσι όλες οι αγγειακές ή παρεγχυματικές μικροβιακές παθήσεις που οφείλονται σε διάφορα είδη του γένους *Fusarium*. Τα βασικότερα είδη είναι : *Foxusporum asparagi*, *F. moniliforme* και *F. oxusporum*.

Προσβάλουν την ρίζα και την κορώνα του φυτού. Αντιμετωπίζονται με γενετική βελτίωση, έλεγχο των μητρικών φυτών και του εδάφους, καθώς και απολύμανση του σπόρου.

Σήψη της βάσης ή μόρβα (βλέννα) βλασταριού.

Οφείλεται σε διάφορα είδη του γένους *Phytophthora*. Είναι παθογόνοι οργανισμοί που προκαλούν σάπισμα στις ρίζες, τα στελέχη και τους βλαστούς.

Για περιορισμό των ζημιών χρησιμοποιείται metalaxyl.

Οξειδωμένοι βλαστοί

Μπορεί να οφείλονται σε μύκητες του γένους *Fusarium* ή σε κακές εδαφικές συνθήκες.

Στεμφιλίωση

Οφείλεται στον μύκητα *Stemphylium vesicarium*. Το φυτό μετά την προσβολή φένεται καμμένο.

Για την αντιμετώπιση στηριζόμαστε σε καλλιεργητικές και χημικές μεθόδους.

Σκωρίαση:

Οφείλεται στον μύκητα *Puccinia asparagi*.

Το προσβλημένο φυτό χάνει ένα μέρος των κλαδίσκων και στη συνέχεια ξεραίνεται. Αργότερα πεθαίνει ολοκληρωτικά.

Για την αντιμετώπιση στηριζόμαστε στα ίδια μέτρα όπως και για την στεμφιλίωση.

Phoma asparagi και *Cercospora asparagi*

Προσβάλουν κορμούς, κλαδιά και κλαδίσκους.



Εικ. 26 Μηχάνημα κατάλληλο για τη δημιουργία των σαμαριών.



Εικ. 27 Τοποθέτηση πλαστικού φύλλου σε σαμάρι παραγωγής.



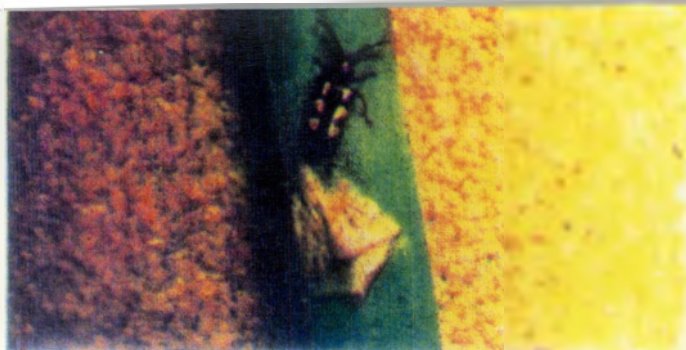
18

σύς

Εικ.28 Σκωρίαση σε βλαστούς Εικ.29 Ριζοκτόνια βιολέ σε ρίζωμα



Εικ.310 Έντομο κριόκερος σε βλαστό



Εικ.11 Έντομο κριόκερος



Εικ.12 Σκουλήκι μύγας σπαραγγιού



Εικ.13 Μύγα του σπαραγγιού

2.7. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΠΡΩΙΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Η πρωίμηση της συγκομιδής του σπαραγγιού εξασφαλίζει πολλά πλεονεκτήματα:

1. υψηλότερες τιμές πώλησης
2. υψηλότερη παραγωγή την επόμενη χρονιά, γιατί επιμηκύνεται η βλαστική περίοδος
3. επιμήκυνση της περιόδου διάθεσης στην αγορά.

Πρωίμιση της συγκομιδής μπορεί να επιτευχθεί σε μικρό ή μεγάλο βαθμό μ' έναν από τους παρακάτω τρόπους ή με συνδυασμό τους:

2.7.1. Καλλιέργεια πρώιμων ποικιλιών

Δεν υπάρχει αξιολόγηση των ποικιλιών και υβριδίων, ως προς την πρωιμότητα, κάτω από ελληνικές συνθήκες.

2.7.2. Κάλυψη των αναχωμάτων με πλαστικό

Η κάλυψη των αναχωμάτων με διάφορους τύπους και χρώματα πλαστικού (κατά προτίμηση διαφανή) έχει σαν αποτέλεσμα την πρωίμιση της συγκομιδής. Στο περιβάλλον της Ολλανδίας η πρωίμηση αυτή είναι 15 ημέρες περίπου. Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται στο σύνολο της καλλιεργούμενης με σπαραγγί έκτασης στην Ελλάδα.

Η τοποθέτηση του πλαστικού γίνεται τον Ιανουάριο, αν επιτρέπουν οι συνθήκες ή τον Μάρτιο. Το άπλωμα πάνω στα "σαμάρια", γίνεται με τα χέρια ή με μηχανικά μέσα που προσαρμόζονται στον γεωργικό ελκυστήρα. Το πλαστικό φύλλο πρέπει να σκεπάζει όλο το "σαμάρι" και να εξέχουν τα άκρα του γύρω στα 20cm από τις δύο πλευρές.

Οι τεχνικές που χρησιμοποιούν τα τούνελ προσφέρουν επιπλέον, συλλογή των βλαστών σε κάθε καιρική συνθήκη, επιτρέποντας την διάθεση ενός προϊόντος πιο τρυφερού, που να καταναλώνεται σχεδόν ολόκληρο.

Το οικονομικό αποτέλεσμα στις καλλιέργειες σπαραγγιού με σκέπασμα είναι πολύ μεγαλύτερο, υπολογίζοντας και τις δαπάνες αγοράς και εφαρμογής.

2.7.3. Καλλιέργεια σε περιοχές με ήπιο κλίμα

Σημαντική πρωιμότητα μπορεί να επιτευχθεί με την καλλιέργεια του σπαραγγιού σε περιοχές με πρώιμη Άνοιξη όπως στην Πελοπόννησο.

Εκτενέστερη παρουσίαση αυτού του θέματος θα γίνει σε ειδικό κεφάλαιο.

2.7.4. Θέρμανση του εδάφους

Η θέρμανση του εδάφους των αναχωμάτων με διάφορους τρόπους έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας του εδάφους και κατά συνέπεια, την πρωίμηση της συγκομιδής. Η θέρμανση γίνεται με σωλήνες κυκλοφορίας ζεστού νερού.

2.7.5. Καλλιέργεια σε θερμοκήπιο

Η καλλιέργεια σπαραγγιού στο θερμοκήπιο προσφέρεται για εκτός εποχής παραγωγή.

Στην Ολλανδία εκτός εποχής σπαράγγι παράγεται κατά την περίοδο Νοεμβρίου- Απριλίου.

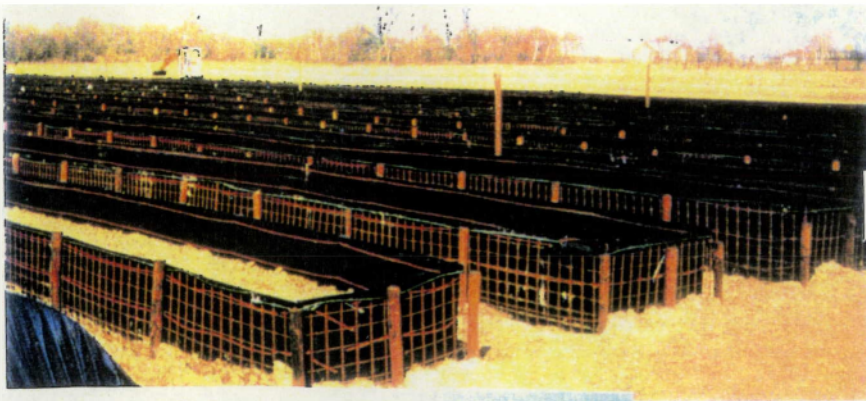
Προς το παρόν αυτού του είδους η τεχνική εφαρμόζεται σε περιορισμένη κλίμακα.

2.7.6. Καλλιέργεια σε υπερυψωμένες "πρασιές"

Εφαρμόζεται στην Ολλανδία.

Η καλλιέργεια γίνεται σε υπερυψωμένες "πρασιές", μέγιστου πλάτους 150cm με ξύλινους πασσάλους, μεταλλικό πλέγμα και κάλυψή τους πλευρικά με μαύρο πλαστικό. Επίσης, γίνεται κάλυψη και της πρασιάς με μαύρο πλαστικό και εφαρμόζεται υπεδάφια θέρμανση.

Η καλλιέργεια διατηρείται για 6 χρόνια συνολικά και η συγκομιδή μπορεί να αρχίσει από την χρονιά της φύτευσης.(Εικ.2.



Εικ.ε.14 Κατασκευή "προ



Εικ.ε.15 Φύτευση των ριζωμάτων στην "πρασιά"



Εικ.ε.16 Κάλυψη των ριζωμάτων με εδαφικό μίγμα



Εικ.ε.17 Κάλυψη της πρασιάς με μαύρο πλασ

2.8. ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ

2.8.1. Συγκομιδή

Η συλλογή σε ανοιχτό χωράφι ξεκινάει από Μάρτη - Απρίλη και φτάνει ως το δεύτερο δεκαήμερο του Ιουνίου ανάλογα με την περιοχή και την ηλικία της φυτείας. Όταν εφαρμόζεται φωρτσάρισμα έχουμε μια πρωίμιση όπως αναφέραμε.

Στην αρχή της συγκομιδής οι βλαστοί σοδιάζονται κάθε 2-3 ημέρες, ενώ στο φούντωμα της παραγωγής, ανάλογα με την ανάπτυξη των βλαστών, σχεδόν κάθε μέρα.

Ο αριθμός των συλλογών είναι 0 έως 6-7 ένα χρόνο μετά την φύτευση, 10-20 τον τρίτο χρόνο και μέχρι 60 τον τέταρτο χρόνο (όταν το σπαράγγι βρίσκεται σε πλήρη παραγωγή).

Η συλλογή σταματάει όταν μειώνεται η διάμετρος των βλαστών.

Η συγκομιδή του λευκού σπαραγγιού είναι αρκετά λεπτή δουλειά. Κάθε βλαστός κόβεται μέσα στο χώμα των αναχωμάτων μόλις η κορφή του φτάσει στην επιφάνεια του χώματος, σε μήκος κανονικό, περίπου 22cm, με προσπάθεια να μην σπάσει το κεφαλάκι ή τραυματιστεί ο κορμός. Το κόψιμο γίνεται με ειδικό μαχαίρι (Εικ.) μήκους 30-35cm με πλατιά, ελαφριά κυρτωμένα στις άκρες, κοφτερή μύτη. Η μύτη τουμαχαιριού πιέζεται ελαφρά στο βάθος, προς το σημείο της βάσης του βλαστού, που με ελαφριά στροφή κόβεται (Εικ.).

Η εργασία είναι κάπως κουραστική και αντιπροσωπεύει έναν από τους πίο σημαντικούς παράγοντες μη εξάπλωσης της καλλιέργειας.

Αμέσως μετά τη κοπή οι βλαστοί πρέπει να μεταφέρονται σε σκιά και να σκεπάζονται με βρεγμένα σακκιά, που να βρέχονται συνεχώς για να διατηρούν την υγρασία τους. Τα πράσινα σπαράγγια διατηρούνται, εάν συντηρούνται μέσα σε κρύο νερό, μέχρι τα 2/3 του μήκους των βλαστών.

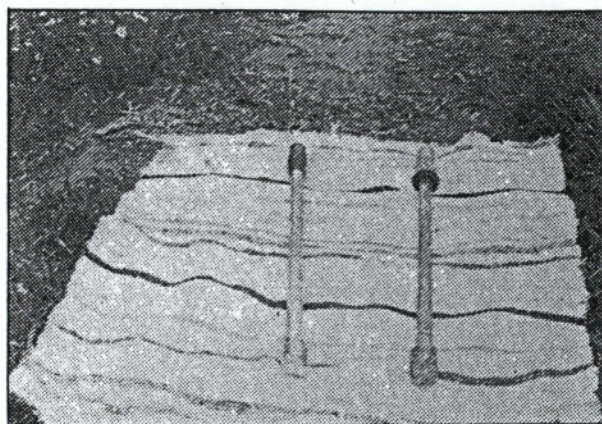
Η μεταφορά από το χώρο της συγκομιδής στο χώρο της συγκέντρωσης και συσκευασίας έξω από το χωράφι, γίνεται με τελάρα, είτε με κιβώτια που έχουν χωρίσματα, που επιτρέπουν τον διαχωρισμό των βλαστών αμέσως μετά την κοπή, σε τρία μεγέθη ανάλογα με τη διάμετρό τους, και το κόψιμο στο επιθυμητό μήκος.

Η ωριαία απόδοση συγκομιδής ενός μέσου εργάτη είναι 7-8 κιλά στο φούντωμα της παραγωγής.

Η παραγωγή κυμαίνεται από 300-600 κιλά/στρεμ. , δηλαδή περίπου 350-500gr/φυτό.



Εικ. Συγκομιδή βλαστών
Σ.18



Εικ. Εργαλεία συγκομιδής
Σ.19

2.8.2. Συσκευασία

Οι βλαστοί συγκεντρώνονται και μεταφέρονται στα διαλογητήρια - συσκευαστήρια. Εκεί γίνονται το πλύσιμο, η κοπή των άκρων, η διαλογή και η τυποποίηση. Οι εργασίες πραγματοποιούνται διαδοχικά σε γραμμή με ανάλογα μηχανήματα για το σκοπό αυτό. Η διαλογή μεγέθους (καλιμπράζ) γίνεται με το χέρι ή με μηχανήματα διαλογείς μεγέθους.

Τα σπαράγγια για νωπή διάθεση κόβονται κανονικά στα 22 cm και συσκευάζονται σε δεσμίδες του 1/2 kg. Οι δεσμίδες μετά το ζύγισμα και το δέσιμο με πλαστικές ροδέλες, τυλίγονται με χάρτινη επικέτα που αναδιπλώνεται σε σχήμα σακούλας προς την βάση της δεσμίδας. Η χάρτινη επικέτα φέρει στην επιφάνειά της το εθνικό σήμα εξαγωγής και σε γλώσσα της χώρας προορισμού τις λέξεις "ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΠΑΡΑΓΓΙ". Επίσης, αναγράφονται ο τόπος παραγωγής και προέλευσης του σπαραγγιού, η κλάση, η διάμετρος των σπαραγγιών, το καθαρό βάρος, το όνομα και η διεύθυνση του εξαγωγέα, το τηλέφωνό του ή το τέλεξ.

Σύμφωνα με την νομοθεσία της Ε.Ο.Κ. το συσκευασμένο σπαράγγι θα πρέπει να είναι καθαρό, άοσμο και φρέσκο. Με βάση την διάμετρο μπορούμε να έχουμε τρεις εμπορικές κατηγορίες:

- Extra > 12 mm
- Πρώτη μεταξύ 10-12 mm
- Δεύτερη < 10 mm

Σε κάθε κατηγορία προβλέπονται επίσης με βάση το μήκος, άλλες ταξινομήσεις:

- Μακριά 17-22 cm
- Κοντά 12-17 cm
- Κορυφές κάτω από 12 cm.

Σε ότι αφορά το χρώμα διακρίνονται σε:

- Λευκά (προτιμούνται στην Ευρώπη)
- Βιολετί (λευκά με βιολετί κορυφή)
- Πράσινα (προτιμούνται στην Αμερική)

Σε κάθε δεσμίδα που συσκευάζεται, θα πρέπει να υπάρχει το ίδιο μήκος, διάμετρος και χρώμα καθώς και σε κάθε κιβώτιο. Επιτρέπεται μια απόκλιση μέχρι 10%.

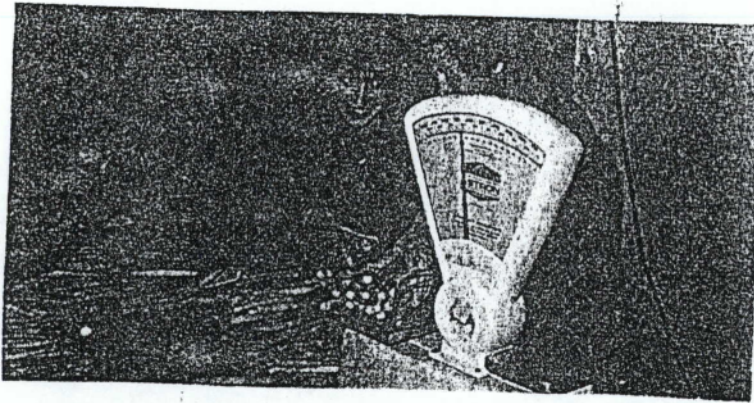
Οι δεσμίδες τοποθετούνται σε ξυλοκιβώτια με τις κορυφές των σπαραγγιών προς το κέντρο και χωρίζονται από ένα διάφραγμα από σελοφάν, για να μην καταστρέφονται οι κορυφές κατά την μεταφορά.

Το γεμάτο με σπαράγγια ξυλοκιβώτιο καλύπτεται με διάτρητο πλαστικό πλέγμα που στις άκρες του φέρει δύο χαρτόνια, πάνω στα οποία εκτυπώνονται, το είδος του περιεχομένου και η διεύθυνση με το όνομα του εξαγωγέα.

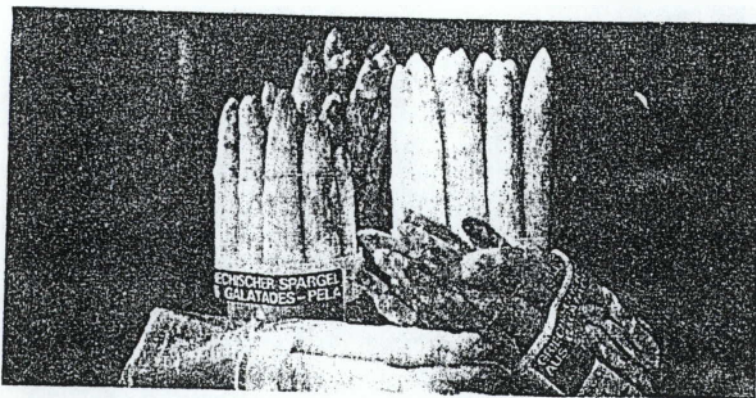
Το 1988 στο χωριό Γαλατάδες Γιαννιτών κατασκευάστηκε φυγείο-διαλογητήριο με δυναμικότητα 10.000τον. ενώ ο ψυκτικός χώρος του μπορεί να χωρέσει 1.200-1.500τον. Εκτός από το σπαράγγι οι εγκαταστάσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για το βιομηχανικό ροδάκινο.



Εικ. Συσκευαστήρια σπαραγγιών
Σ 90



Εικ. Ζύγισμα βλαστών στο συσκευαστήριο
Σ 91



Εικ. Δεσμίδες βλαστών με ετικέτα
Σ 92

2.8.3. Συντήρηση

Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, η ποιότητα των βλαστών των σπαραγγιών αλλοιώνεται γρήγορα. Τα σπαράγγια γίνονται ινώδη, μειώνεται η περιεκτικότητά τους σε σάκχαρα και αυξάνει η οξύτητα.

Τα σπαράγγια με τη παραλαβή τους από τον παραγωγό πρέπει να μπαίνουν στο ψυγείο σε θερμοκρασία +2 °C, να παραλαμβάνονται από αυτό για συσκευασία και συσκευασμένα να παραμένουν πάλι στο ψυγείο μέχρι που να φορτωθούν σε αυτοκίνητο - ψυγείο ή αεροπλάνο για να εξαχθούν

Στο ψυγείο η συντήρηση πρέπει να είναι μικρής διάρκειας. Ευνοϊκότερη συντήρηση στο ψυγείο επιτυγχάνεται είτε στους 2,5°C με συσκευασία σε ημιπερατή μεμβράνη, είτε σε ελεγχόμενη ατμόσφαιρα σε χαμηλή συγκέντρωση οξυγόνου (1%) ή υψηλή διοξειδίου του άνθρακα (10 -15%) και 95% σχετική υγρασία.

Η συντήρηση για να είναι ικανοποιητική, πρέπει, τα σπαράγγια να είναι φρέσκιας συγκομιδής. Η συντήρηση με τις αναφερόμενες συνθήκες, μπορεί να διαρκέσει για πολλές μέρες.

Υπάρχουν διαφορές μεταξύ ποικιλιών ως προς το βαθμό ποιοτικής υποβάθμισης κατά την διατήρηση.

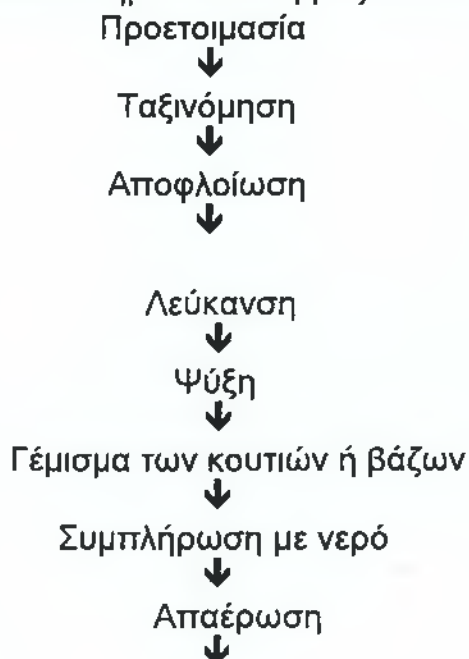
2.8.4. Επεξεργασία - Μεταποίηση

Στη μεταποίηση χρησιμοποιούνται τρεις μέθοδοι:

1) Θερμική, 2) Κατάψυξη, 3) Αφυδάτωση.

A. ΘΕΡΜΙΚΗ

Οι διαδικασίες της θερμικής επεξεργασίας, για παραγωγή κονσερβών, σε λευκοσιδηρά κουτία ή βάζα είναι οι παρακάτω:



Κλείσιμο των κουτιών ή βάζων



Αποστείρωση σε 112°C



Ψύξη των κουτιών

Με θερμική μέθοδο γίνεται και κονσερβοποίηση των άκρων. Τα σπασμένα κεφαλάκια, μήκους 3cm, κονσερβοποιούνται στην αναλογία 20% μαζί με τα ίδιου μήκους κομάτια βλαστούς.

Β. ΚΑΤΑΨΥΞΗ

Όπως και στην θερμική επεξεργασία, χρησιμοποιούνται σπαράγγια, φρέσκα, με κλειστά και όχι ανθισμένα κεφαλάκια, λευκά ή πράσινα.

Τα κατεψυγμένα σπαράγγια μπορούν να διατηρηθούν μέχρι 12 μήνες.

Γ. ΑΦΥΔΑΤΩΣΗ

Όσα σπαράγγια ή μέρη σπαραγγιών είναι ακατάλληλα για νωπή διάθεση ή κονσερβοποίηση, μπορούν να αφυδατωθούν και να διατεθούν σε καλή τιμή, εφ' όσον πληρούν ποιοτικά τις προδιαγραφές ποιότητας και υγιεινής κατάστασης.

Το αφυδατωμένο σπαράγγι διατίθεται, είτε σε κύβους, είτε σε σκόνη. Η αφυδάτωση ακολουθεί τα παρακάτω στάδια:

Παραλαβή - πλύσιμο



Κόψιμο σε κύβους 10 x 10 mm



Πλύσιμο και χλώρωση



Πλύσιμο για απομάκρυνση του χλωρίου



Αφυδάτωση μέχρι υγρασία 6%

2.8.5. Θρεπτική αξία

Λόγω της χημικής περιεκτικότητας σε θρεπτικά στοιχεία το σπαράγγι δεν μπορεί να θεωρηθεί σημαντική τροφή, παρά μόνο ένα τρόφιμο που μπορεί να συμπληρώσει τα γεύματά μας και να δώσει μια διαφορετική γεύση σ'αυτά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2
ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΦΡΕΣΚΟΥ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ

Νερό	93,75 94,5%
Πρωτίδια	1,62-1,79%
Λίπη	0,11-2,5%
Ζάχαρα	0,37%
Ινες	0,81-1,04%
Τέφρα	0,54-0,7%
Μη αζωτούχες ουσίες	2,26-2,33%
Ασβέστιο	20mg/100g
Φώσφορος	60mg/100g
Σίδηρος	1mg/100g
Βιταμίνη Β ₁	1,25mg/100
Βιταμίνη Β ₂	2,2mg/100g
Βιταμίνη C	30mg/100g

Πηγή: L'Asperg ed. Invulfec, Paris 1977

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΜΠΟΡΙΑ

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ - ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΣΤΙΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΟΚ

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ-ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΗΣ ΕΟΚ ΤΟ 1989 ΚΑΙ 1993
(ΣΕ ΤΟΝΟΥΣ)

ΧΩΡΕΣ	1989		1993	
	ΕΞΑΓΩΓΕΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ	ΕΞΑΓΩΓΕΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ
ΓΑΛΛΙΑ	14.348	1.452	7.673	7.131
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	406	30.123	800	41.835
ΕΛΛΑΔΑ	7.700	-	19.500	-
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	4.657	-	8.664	-
ΙΤΑΛΙΑ	258	4.017	520	3.306
ΙΣΠΑΝΙΑ	14.800	-	25.743	-

Πηγή: Primer Foro Europeo Del Esparago (Sevilla, 18-2-1994)

Η Γερμανική αγορά σπαραγγιού είναι η μεγαλύτερη της Ευρώπης και μια από τις σημαντικότερες του κόσμου. Η μεγάλη ζήτηση καλύπτεται κατά μεγάλο μέρος από εισαγωγές (πιν. 3.2).

Ο Γερμανός καταναλωτής εκτιμά ιδιαίτερα το λευκό σπαράγγι και την καλή συσκευασία. Ελάχιστες ποσότητες της γερμανικής παραγωγής εξάγονται στην Αυστρία, Ιταλία, Βέλγιο, και Λουξεμβούργο. Το Ελληνικό σπαράγγι στην γερμανική αγορά κατέχει την πρώτη θέση από το 1990.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΩΠΩΝ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΓΕΡΜΑΝΙΑ

	1988	1989	1990	1991	1992
Εγχώρια παραγωγή	16.444	17.633	18.715	15.418	26.950
Εισαγωγές	26.328	30.123	29.563	33.823	38.027
Εξαγωγές	354	406	661	420	716
Κατανάλωση	42.418	47.350	47.617	48.884	64.261
Βαθμός αυτάρκειας%	39	35	39	32	42
Κατά κεφαλή	0,665	0,731	0,736	0,607	0,799

Πηγή: Ομοσπονδιακή Στατιστική Υπηρεσία Γερμανίας

Η Γαλλία ήταν η τρίτη εξαγωγική χώρα μετά την Ισπανία και την Ελλάδα, λόγω της τέλειας οργάνωσης εξαγωγών και της μικρής απόστασης από τις σπουδαιότερες αγορές. Επίσης, διαθέτει και σημαντική εσωτερική κατανάλωση.

Όμως το υψηλό παραγωγικό κόστος και οι ζημιές από το *fusarium* την ανάγκασαν να εκπέσει στην τέταρτη θέση.

Η Ισπανία διαθέτει πολύ ισχυρό Marketing, ενώ μεγάλες ποσότητες παραγωγής καταναλώνονται από την εσωτερική αγορά νωπά ή επεξεργασμένα. Η ποιότητα των σπαραγγιών είναι μέτρια και ο κυριότερος ανταγωνιστής τους στην γερμανική αγορά είναι τα ελληνικά σπαράγγια.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ - ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΚΟΝΣΕΡΒΩΝ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΟΚ,
ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1985 - 1992 (ΚΑΤΑ ΜΕΣΟ ΟΡΟ, ΣΕ ΤΟΝΟΥΣ)

ΧΩΡΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ(ΤΟΝ)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ(ΤΟΝ)
Γαλλία	3.000	500
Δ. Γερμανία	55.000	2.000
Μ. Βρετανία	2.000	
Ιταλία	400	100
Ολλανδία	5.000	2.000
Βέλγιο-Λουξεμβούργο	5.000	
Ισπανία		6.000
Διάφοροι	1.000	
ΣΥΝΟΛΑ	71.000	10.600

Πηγή : Στατιστικά στοιχεία των χωρών.

3.2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ

Το Ελληνικό σπαράγγι πουλιέται φρέσκο, είτε για νωπή κατανάλωση, είτε για κονσερβοποίηση, κατάψυξη και αφυδάτωση.

Για νωπή κατανάλωση πουλιέται κυρίως στην αγορά του εξωτερικού και μια μικρή ποσότητα στην αγορά του εσωτερικού.

Τα σπαράγγια που προορίζονται για νωπή κατανάλωση μετά το συσκευαστήριο και αφού είναι συσκευασμένα σε δεσμίδες των 500gr (συνήθως 510gr γιατί θα αφυδατωθούν κατά την μεταφορά), τοποθετούνται στα χαρτοκιβώτια. Αυτά στοιβάζονται σε παλέτες και μεταφέρονται σε ψυκτικούς θαλάμους, σε αναμονή του αυτοκίνητου-ψυγείου, για την μεταφορά.

Η συσκευασία και η εμπορία, γίνονται από μικροομάδες παραγωγών, που είναι πάνω από τριάντα, ή από ιδιώτες, σε μικρό ποσοστό. Κάθε ομάδα έχει τη δικιά της φίρμα, με αποτέλεσμα το σπαράγγι να φτάνει στην αγορά του εξωτερικού σε μικροποσότητες, κατά φίρμα. Οι αντιπρόσωποι των ομάδων παραγωγών πουλάνε το σπαράγγι στις λαχαναγορές του εξωτερικού με προμήθεια 7-8%. Πριν φύγει το προϊόν για το εξωτερικό, η Διεύθυνση Γεωργίας κάνει ποιοτικό έλεγχο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ε.Ο.Κ.(Πιν. 3.4)

3.3. ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΕΞΑΓΩΓΩΝ

Το ελληνικό σπαράγγι καταναλώνεται σήμερα, σχεδόν στο σύνολό του, στη Γερμανία. Στην εγχώρια αγορά καταναλώνεται μόνο ένα πολύ μικρό μέρος σπαραγγιών, κυρίως από εστιατόρια πολυτελείας της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Είκοσι περίπου τόνοι αφυδατώνονται και χρησιμοποιούνται. Μια ποσότητα αφυδατώνεται και χρησιμοποιείται για σούπες.

Οι εξαγωγές νωπού σπαραγγιού το 1993 έφτασαν περίπου τους 19.500τον. έναντι 14.600 το 1992 και 12.200 το 1991, ή αντίστοιχα το 78%, το 85% και το 87% της συνολικής παραγωγής. Από το σύνολο των εξαγωγών, οι 18.000τον. πουλήθηκαν το 1993 στη Γερμανία και οι υπόλοιποι στην Ολλανδία, Γαλλία, και ελάχιστες ποσότητες στην Αυστρία, Ισπανία, Κύπρο. Το 1992 οι 12.635τον. πουλήθηκαν στην Γερμανία και 1.548 στην Ολλανδία. Το 1991 πουλήθηκαν 7.914τον στην Γερμανία και 4.255 στην Ολλανδία.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι το 1992 το ελληνικό νωπό σπαράγγι στην Γερμανική αγορά κατέλαβε την πρώτη θέση με 12.000τον περίπου έναντι 10.000τον. της Ισπανίας και 5.000τον. της Γαλλίας.(Πιν. 3.5)

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4
ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΕΣ
ΠΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΜΠΡΙΑ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΠΕΛΛΑΣ

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ή ΔΗΜΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ	ΝΟΜΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
ΓΑΛΑΤΑΔΕΣ	1. Α.Σ. Γαλατάδων 2. Α.Σ.Σπαραγγοπαραγωγών 3. ΣΕΠΟ Γαλατάδων 4. Μ. Αλέξανδρος 5. Φίλιππος 6. ΚΟΠ Ειρήνη 7. Ήλιος 8. Δήμητρα 9. Γαλήνη 10. Πρόοδος 11. Γαλαξίας 12. Τζιβανάκης 13. Γαλάτια 14. Ουράνιο Τόξο	Συνεταιρισμός Συνεταιρισμός Ομάδα παραγωγών Κοινοπραξία Ομάδα παραγωγών Κοινοπραξία Ομάδα παραγωγών " " " " Ιδιώτης Ομάδα παραγωγών Ομάδα παραγωγών
ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ	1. Χαίντι 2. Νάτσας 3. Μπαζάκας 4. Σ/μός Καπνοπαραγωγών 5. Συν/μός "Β" 6. Μπέζας 7. Ανελίντα	Ομάδα παραγωγών Ομάδα παραγωγών Ιδιώτης Συν/σμός δεν έχει δραστηριότητες το 1992 Ιδιώτης Ομάδα παραγ. άρχισε δραστ. το 1992
ΑΓ. ΛΟΥΚΑΣ	1. Α.Σ. ΑΓ.ΛΟΥΚΑΣ 2. Γιαννάκος	Συν/μός Ομάδα παραγωγών
ΚΑΡΥΩΤΥΣΣΑ	1. Ζεύς 2. Ηρακλής 3. Ερμής	Ομάδα παραγωγών Ομάδα παραγωγών Ομάδα παραγωγών
ΛΙΠΑΡΟ	1. Απόλλων	Ομάδα παραγωγών
ΕΣΩΒΑΛΤΑ	1. Νέα Πρόοδος	Ομάδα παραγωγών
ΜΕΛΙΣΣΙ	1. HARRIS FRUIT	Ιδιώτης

Πηγή: Εντόπια έρευνα

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5
ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΩΝ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΓΕΡΜΑΝΙΑ

ΧΩΡΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	1988	1989	1990	1991	1992
Γαλλία	9.099	8.780	4.921	4.603	4.991
Ολλανδία	4.267	3.998	5.018	5.086	7.377
Ελλάδα	4.398	7.681	9.340	10.878	11.963
Ισπανία	7.037	7.699	7.728	10.968	10.201
Πολωνία	298	588	828	710	923
Χώρες ν.ημισφαιρίου	778	865	849	827	1.102
ΣΥΝΟΛΟ	26.323	30.123	29.563	33.823	38.027

Πηγή: Ομοσπονδιακή Στατιστική Υπηρεσία Γερμανίας και ZMP.

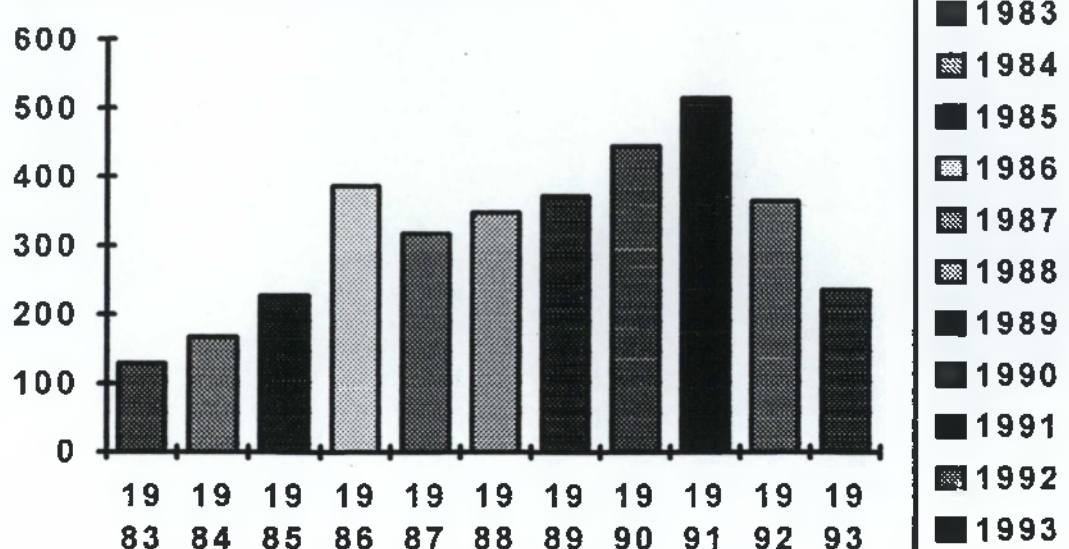
Το επεξεργασμένο σπαράγγι κατευθύνεται στο λιανικό εμπόριο, τα Caterings και στην βιομηχανία τροφίμων. Η ελληνική παραγωγή αφυδατωμένου σπαραγγιού υπολογίζεται σε 35 περίπου τον ετησίως. Η Ελλάδα κάνει εισαγωγή και εξαγωγή αφυδατωμένου σπαραγγιού. Το μεγαλύτερο μέρος (80% περίπου) των εξαγωγών κατευθύνεται στην αγορά της Δυτικής Γερμανίας και το υπόλοιπο στο Βέλγιο και την Ολλανδία. Τελευταία γίνονται προσπάθειες διείσδυσης και στην αγορά της Γαλλίας. Κυριότερες ανταγωνιστικές χώρες για το Ελληνικό αφυδατωμένο σπαράγγι είναι η Τουρκία και η Ιταλία.

Οι τιμές νωπού σπαραγγιού είναι ψηλότερες στην αρχή του έτους και στην συνέχεια μειώνονται, για να φτάσουν στο ένα τρίτο του αρχικού τους ύψους τον Απρίλιο. Το ελληνικό σπαράγγι εξάγεται όταν οι τιμές του νωπού σπαραγγιού είναι σχετικά χαμηλές. Οι τιμές του ελληνικού σπαραγγιού είναι πολύ ανταγωνιστικές και γενικά είναι χαμηλότερες σε σχέση με τις τιμές των γερμανικών, γαλλικών και ολλανδικών σπαραγγιών.

Οι τιμές άρχιζαν από 18-20 μάρκα το κιλό αρχές Μαρτίου και κατέληγαν τον Μαίο στα 4 γερμανικά μάρκα. Το 1993 το Μάρτιο ξεκίνησαν με 12-14 μάρκα το κιλό, έπεσαν στα 8-7-4 μάρκα τον Απρίλιο, για να φτάσουν προς τα τέλη Μαΐου γύρω στα 2-3 μάρκα. Αυτή η χρονιά όμως ήταν σχετικά κακή για τα ελληνικά σπαράγγια, γιατί ήταν όψιμα σε σχέση με τα ισπανικά, τα γαλλικά και το βελγικά, που είναι οι κυριότεροι ανταγωνιστές μας.

Οι μέσες τιμές παραγωγού για το 1994 σε κάθε περιοχή της Ελλάδας που καλλιεργούνται σπαράγγια ήταν:

Οι μέσες τιμές των ελληνικών σπαραγγιών στο επίπεδο παραγωγής τα τελευταία χρόνια είναι:



ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6
ΤΙΜΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΧΡΟΝΙΑ

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7
ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΣΕ ΚΑΘΕ ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΙΑ ΤΟ 1994

ΠΕΡΙΟΧΗ	Μ.Ε.Σ. ΤΙΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ (ΔΡΧ/ΚΓΡ)
Γιαννιτσά	445
Έδεσσα	425
Ημαθία	430
Θεσσαλονίκη	350
Λάρισα	420
Ορεστιάδα	590
Αλεξανδρούπολη	560
Ξάνθη	410
Ροδόπη	480
Καβάλα	500
Σέρρες	300
Αχαΐα	600
Καρδίτσα	300

Πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία

Τα δύο τελευταία χρόνια ο ανταγωνισμός έριξε τις τιμές, γιατί οι Έλληνες παραγωγοί και εξαγωγείς πρέπει να οργανώσουν καλύτερα την εμπορία και να βρουν και άλλες αγορές στην Ευρώπη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΝΟΤΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

5.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας των εξαγωγών είναι η πρώιμη προσφορά προϊόντων στις αγορές όταν οι τιμές είναι υψηλές. Ένας τρόπος για να επιτευχθεί αυτό, είναι η καλλιέργεια του σπαραγγιού σε πιο θερμές περιοχές όπως είναι η Νότια Ελλάδα.

Σήμερα το σπαραγγί στην Νότια Ελλάδα καλλιεργείται σε περιορισμένη κλίμακα στο νομό Αχαΐας (περίπου 80 στρ.) και στην Ηλεία (60-70 στρ.) Οι παραγωγοί όμως αντιμετωπίζουν προβλήματα τόσο καλλιεργητικά όσο και εμπορίας.

Θέλοντας να βγάλουμε συμπεράσματα για την επέκταση της καλλιέργειας σπαραγγιού στην Νότια Ελλάδα (πιο συγκεκριμένα στην Πελοπόννησο), θα πρέπει να συνοψίσουμε τα υπέρ και τα κατά μιας τέτοιας κίνησης.

Η καλλιέργεια του σπαραγγιού στην Πελοπόννησο θα εξασφάλιζε τα εξής πλεονεκτήματα:

1) Ουσιαστική πρώιμηση μέχρι και 20 ημέρες με αποτέλεσμα την επίτευξη υψηλών τιμών πώλησης στις αγορές του εξωτερικού.

2) Χαμηλότερο κόστος καλλιέργειας, γιατί δεν είναι απαραίτητη η κάλυψη με πλαστικό για άνοδο της θερμοκρασίας, τεχνική που εφαρμόζεται στην βόρεια Ελλάδα.

3) Κατάλληλα παρθένα εδάφη που δεν έχουν ξανακαλλιεργηθεί με σπαραγγί και είναι ικανά να προσφέρουν άριστη παραγωγή τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Κάποιες περιοχές που θα μπορούσαμε να προτιμούμε ενδεικτικά είναι: η περιοχή Νεαπόλεως στην Λακωνία, "Μπουρνιάς" και παράλια Τριφυλίας στην Μεσσηνία, "Λάπα" και "Λακόπετρα" για την Αχαΐα και οι παραποτάμιες περιοχές του Αλφειού και Πινειού στην Ηλεία.

4) Καλύτερη καθαρή πρόσοδος σε σχέση με μερικές από τις υπάρχουσες ανταγωνιστικές καλλιέργειες της περιοχής. Για παράδειγμα αναφέρουμε ότι η καθαρή πρόσοδος του σπαραγγιού (134.500δρχ/στρ.), είναι σαφώς καλύτερη από αυτή του κρεμμυδιού στην Λακωνία (89.000δρχ/στρ.) και ελαφρός μικρότερη από αυτή της πρώιμης πατάτας στην Μεσσηνία, Ηλεία, Αχαΐα (140.000δρχ./στρ.)

Ουσιαστικά όμως η καλλιέργεια του σπαραγγιού στην Πελοπόννησο, λόγω της πρώιμησης θα προκαλούσε μια ουσιαστική αύξηση στην καθαρή πρόσοδο.

Όμως θέλοντας να αντισταθμίσουμε τα μειονεκτήματα της καλλιέργειας στο συγκεκριμένο γεωγραφικό διαμέρισμα τα βρίσκουμε πιο πολλά και δύσκολο να εξαληφθούν:

1) Η έλλειψη οργανωμένης εξαγωγής για το συγκεκριμένο προϊόν στην περιοχή θα ανάγκαζε τους παραγωγούς να το πουλούν μόνο στο εσωτερικό που η αγορά είναι περιορισμένη. Έτσι γρήγορα θα αναγκάζονταν να εγκαταλύψουν τις καλλιέργειες όπως έχει γίνει και παλιότερα.

2) Η απαραίτητη ύπαρξη ενός εργοστάσιου διαλογής δικαιολογεί την παρουσία του μόνο αν οι εκτάσεις καλλιέργειας είναι μεγάλες και οι παραγώμενες ποσότητες αρκετές. Γιαυτό η δημιουργία ενός διαλογητηρίου και ψυγείου προαπαιτεί ταυτόχρονη φύτευση στην ευρύτερη περιοχή μεγάλων εκτάσεων, για να δικαιολογεί την παρουσία του.

3) Η καλλιέργεια σπαραγγιού θα απαιτούσε και μια βιομηχανική μονάδα για την βιομηχανοποίηση των σπαραγγιών που λόγω μεγέθους και ατυχημάτων δεν καταναλώνονται από την νωπή κατανάλωση. Κάτι τέτοιο όμως πόσο εφικτό θα ήταν;

4) Τα διαθέσιμα εργατικά χέρια και μάλιστα την Άνοιξη που τα έχει ανάγκη η καλλιέργεια είναι μάλλον περιορισμένα στην Πελοπόννησο. Αυτή η κατάσταση έχει δημιουργηθεί τόσο λόγω της εσωτερικής μετανάστευσης, όσο και γιατί αυτή την εποχή του χρόνου οι εργάτες ασχολούνται με άλλες γεωργικές εργασίες που απαιτούν οι καλλιέργειες της Πελοποννήσου.

5) Στις καλλιέργειες της ευρύτερης περιοχής επικρατεί πάντα το παραδοσιακό στοιχείο. Οι γεωργοί δεν "ξανοίγονται" οικονομικά και προτιμούν να ασχολούνται με τις παραδοσιακές καλλιέργειες που προϋπάρχουν χωρίς να ρισκάρουν σε κάτι καινούργιο. Το σπαραγγί, μια πρωτοποριακή καλλιέργεια που απαιτεί πολλά κεφάλαια μάλλον δεν έχει θέση στα σχέδιά τους.

Άρα μια προσπάθεια επέκτασης της καλλιέργειας στην Νότια Ελλάδα θα πρέπει αρχικά να γίνει σε πειραματικό στάδιο, αλλά σε τέτοια έκταση που να δικαιολογήτε και η δημιουργία συσκευαστηρίου. Έτσι σταδιακά οι παραγωγοί θα μπορούσαν να διδακτούν για τον τρόπο καλλιέργειας και να διαπιστώσουν τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η δυναμική αυτή καλλιέργεια. Μαζί με όλα τ'άλλα θα πρέπει να γίνει μια προσεκτική οργάνωση της εμπορίας έτσι ώστε να είναι εξασφαλισμένη η πώληση του προϊόντος. Μια πιο προσεκτική ματιά προς την εσωτερική αγορά με σωστή προώθηση και διαφήμιση θα έλυne πολλά προβλήματα εμπορίας.

Από μέρους του κράτους θα πρέπει να γίνει ένταξη της καλλιέργειας στις προωθούμενες της Ν.Ελλάδας με ουσιαστική οικονομική βοήθεια από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

5.1. ΓΕΝΙΚΑ

Το κόστος παραγωγής του σπαραγγιού προσδιορίζεται από τις επιμέρους απαραίτητες εργασίες για την παραγωγή του προϊόντος καθώς και τις διάφορες εισροές.

Το κόστος παραγωγής συναρτάται άμεσα με την παραγωγική ικανότητα της φυτείας και την μεθοδικότητα του παραγωγού, ο οποίος με τους χειρισμούς του μπορεί να επηρεάσει σημαντικά το τελικό κόστος.

5.2. ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το κόστος εγκατάστασης και το κόστος καλλιεργητικών δαπανών του 1ου και 2ου έτους θεωρούνται ως αποσβεστές αξίες, με έτος έναρξης της απόσβεσης το 3ο και διάρκεια απόσβεσης 7 έτη.

Στη διαμόρφωση του κόστους εγκατάστασης της φυτείας συμμετέχουν και οι απαραίτητες προκαταρκτικές εργασίες, οι οποίες απαιτούνται για τη προετοιμασίες του χωραφιού. Το κόστος εγκατάστασης διαμορφώνεται ως εξής:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1
ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΤΕΙΑΣ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ

ΔΑΠΑΝΗ	ΔΡΧ/ΣΤΡ	%
1. Ενοίκιο χωραφιού	30.000	20,6%
2. αξία ριζωμάτων 1.500 ριζ/στρ.χ70 δρχ	105.000	72,1%
3. Όργωμα	1.500	1,0%
4. Φρεζάρισμα	1.000	0,7%
5. Λίπανση (βασική)	4.600	3,2%
6. Απεντόμωση	1.500	1,0%
7. Φύτεμα, κάλυψη	2.000	1,4%
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΩΝ	145.600	100,0%

Πηγή: Επεξεργασία δείγματος ερωτηματολογίων σε παραγωγούς της περιοχής Γιαννιτών

Προκύπτει δηλαδή, ότι οι πλέον καθοριστικές θέσεις κόστους είναι το φυτωριακό υλικό (ριζώματα) και η ενοικίαση του χωραφιού (72 και 21% του συνολικού κόστους αντιστοίχως).

Το κόστος των καλλιεργητικών δαπανών του πρώτου έτους διαμορφώνεται ως εξής:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2
ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ 1ΟΥ ΕΤΟΥΣ

ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΡΧ/ΣΤΡ	%
1. Φρεζάρισμα	1.000	8,3
2. Τσάπισμα	2.000	16,7
3. Πότισμα	1.500	12,5
4. φυτοπροστασία	2.500	20,8
5. Λίπανση	3.000	25,0
6. Λοιπές	2.000	16,7
ΣΥΝΟΛΟ	12.000	100

Πηγή: Επεξεργασία δείγματος ερωτηματολογίων σε παραγωγούς της περιοχής Γιαννιτών.

Οι εργασίες που περιγράφονται είναι οι βασικές καλλιεργητικές εργασίες. Επειδή στην περιοχή μελέτης διαπιστώθηκε απόκλιση στο είδος των εργασιών μεταξύ των εκμεταλλεύσεων, οι εργασίες που δεν καταγράφονται στον πίνακα αναφέρονται ως λοιπές. Στις λοιπές εργασίες περιλαμβάνονται και το κόστος μετακίνησης από αγροτεμάχιο σε αγροτεμάχιο για το λόγο ότι στην περιοχή ποσοστό τουλάχιστον 80% των παραγωγών διαθέτουν 2-3 χωράφια για καλλιέργεια σπαραγγιού τα οποία βρίσκονται σε αρκετή απόσταση το ένα από το άλλο.

Οι συνολικές δαπάνες εγκατάστασης και καλλιεργητικών φροντίδων του πρώτου έτους σύμφωνα με τους πίνακες είναι:

Δαπάνη εγκατάστασης	145.600	δρχ./στρ.
Δαπάνη καλλιέργειας 1ου έτους	12.000	δρχ./στρ.
ΣΥΝΟΛΟ	157.600	δρχ./στρ.

Το 2ο έτος οι εργασίες είναι οι ίδιες με τις εργασίες του 1ου, με τη διαφορά ότι κατά το 2ο έτος πραγματοποιείται περισσότερη εφαρμογή λιπάσματος. Το κόστος καλλιέργειας για το 2ο έτος διαμορφώνεται ως εξής:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3
ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ 2ΟΥ ΕΤΟΥΣ

ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΡΧ/ΣΤΡ	%
1. Φρεζάρισμα	1.000	2,2
2. Τσάπισμα	2.000	4,3
3. Πότισμα	1.500	3,3
4. Φυτοπροστασία	2.500	5,4
5. Λίπανση	7.000	15,2
6. Ενοίκιο χωραφιού	30.000	65,2
7. Λοιπές	2.000	4,3
ΣΥΝΟΛΟ	46.000	100

Πηγή: Επεξεργασία δείγματος ερωτηματολογίου σε παραγωγούς της περιοχής Γιαννιτών.

Οι κυριότερες δαπάνες του 2ου έτους είναι η λίπανση και το ενοίκιο του χωραφιού, το οποίο συμμετέχει σε ποσοστό 65% στο σύνολο των δαπανών του έτους. Η αυξημένη συμμετοχή του ενοικίου στην διαμόρφωση του κόστους οφείλεται στις έντονες πιέσεις στην αγορά γης που διαπιστώνονται στην περιοχή μελέτης.

Η αύξηση των ενοικίων στην περιοχή μεταξύ 1986 και 1992 ήταν περίπου 200% (από 10000 δρχ/στρ. που ήταν το 1986 το 1992 έφτασε τις 30000 δρχ.). Η σημαντική αυτή αύξηση αποδίδεται στην υψηλή ζήτηση που εκδηλώθηκε με την ανάπτυξη της καλλιέργειας σπαραγγιού στην περιοχή. Σήμερα από το σύνολο των καλλιεργούμενων χωραφιών ποσοστό 40% είναι ιδιόκτητα και 60% ενοικιαζόμενα.

Το συνολικό αποσβεστέο κόστος της φυτείας σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση έχει ως εξής:

1. Δαπάνες εγκατάστασης	145.600 δρχ/στρ.	71,5%
2. Δαπάνες 1ου έτους	12.000 δρχ/στρ.	5,9%
3. Δαπάνες 2ου έτους	46.000 δρχ/στρ.	22,6%
ΣΥΝΟΛΟ	203.600 δρχ/στρ.	100,0%

Στον υπολογισμό δεν έχουν ληφθεί υπόψιν τυχόν χρηματοοικονομικές επιβαρύνσεις από δάνειο, στο οποίο μπορεί να προσφύγει ο παραγωγός για την εξασφάλιση του απαιτούμενου κεφαλαίου.

Η συνολική δαπάνη εγκατάστασης και καλλιεργητικών δαπανών θα πρέπει να αποσβεσθεί σε 7 έτη (το ποσό της ετήσιας απόσβεσης που προκύπτει είναι :203600: 7 =29000 δρχ/στρ.

5.3. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΕΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Μετά το 2ο έτος η φυτεία σπαραγγιού εισέρχεται στην παραγωγική φάση και το κόστος παραγωγής διαμορφώνεται πλέον ως εξής:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4
ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΔΡΧ/ΣΤΡ	%
1. Ετήσια αποσβесеση	29.086	32,70
2. Ενοίκιο χωραφιού	30.000	33,70
3. Φρεζάρισμα	1.000	1,1
4. Σαμάρωμα	1.500	1,7
5. Κάλυψη	8.800	9,9
6. Ξεσκέπασμα	1.400	1,6
7. Φρεσκάρισμα	1.500	1,7
8. Φυτοπροστασία ζιζανιοκτονία	2.000	2,2
9. Λίπανση	12.650	14,2
10. Κόψιμο Κάψιμο στελεχών	1.000	1,1
ΣΥΝΟΛΟ	88.936	100

Το κόστος που υπολογίστηκε θεωρείται ως το άμεσο κόστος παραγωγής χωρίς χρηματοοικονομικά και δαπάνες εργασίας. Με μέση στρεμματική απόδοση 500kgr το στρέμμα (προσεγγιστικός μέσος όρος αποδόσεων στην περιοχή μελέτης). Το άμεσο κόστος παραγωγής ανά κιλό παραγομένου προϊόντος είναι:

$$88.936 \text{ δρχ/στρ.} : 500 \text{ kggr/στρ.} = 177,9 \text{ δρχ/kggr.}$$

Στο σχήμα παρουσιάζεται η σχέση άμεσου κόστους παραγωγής και στρεμματικής απόδοσης μίας τυπικής φυτείας σπαραγγιών στο νομό Πέλλας σε τιμές του 1992. Η σχέση η οποία συνδέει το άμεσο κόστος παραγωγής (δρχ/kggr) και την στρεμματική απόδοση (kggr/στρ.) είναι:

$$y = ax^b$$

όπου y = άμεσο κόστος σε (δρχ/kggr)

x = στρεμματική απόδοση (κιλά ανά στρέμμα)

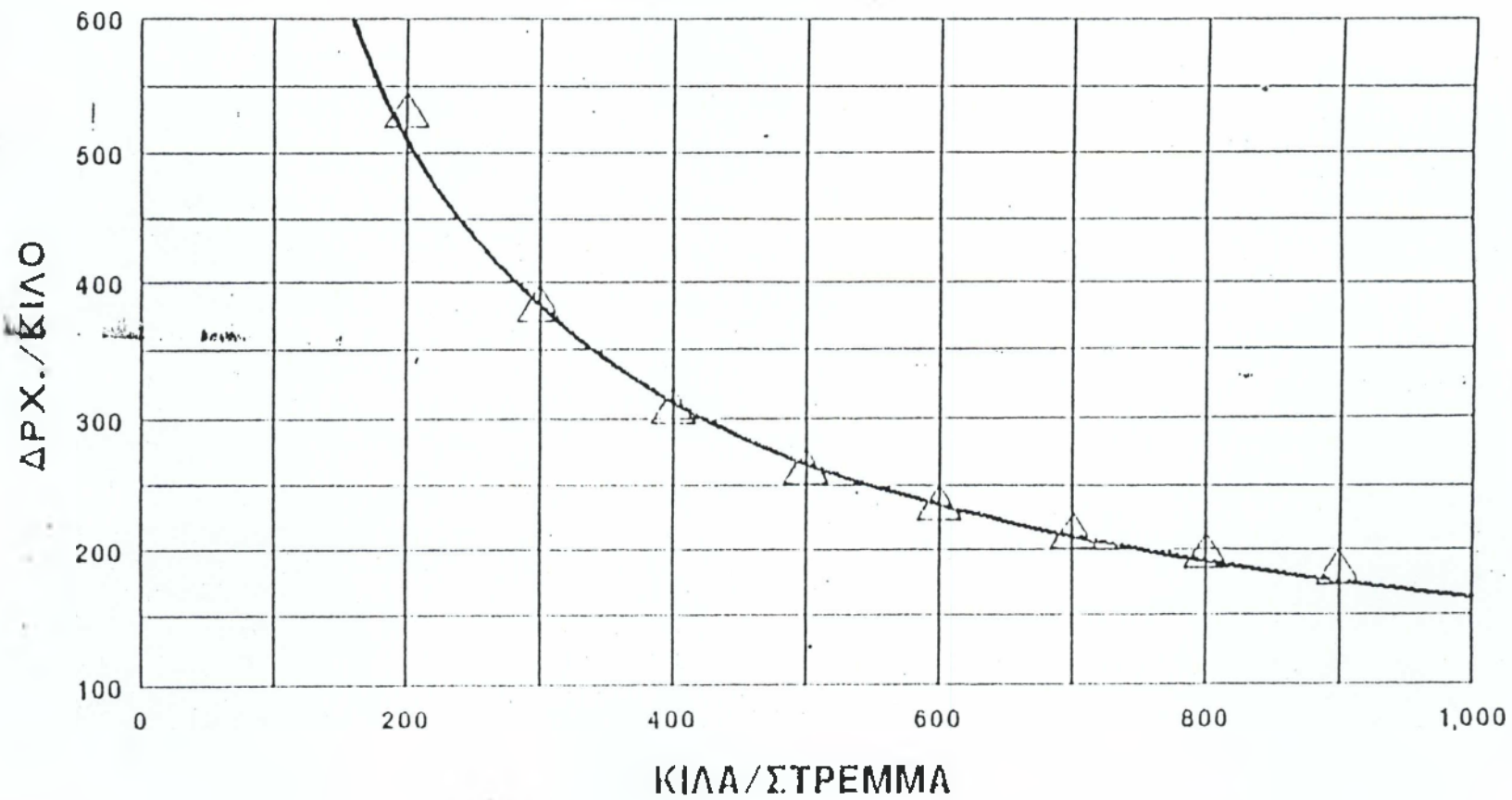
a = σταθερά = 21470761

b = σταθερά = -0,705643

και $R^2 = 0.99$

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5.

ΣΧΕΣΗ ΑΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΚΑΙ ΣΤΡΕΜΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ
ΦΥΤΕΙΑΣ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ



Το συνολικό κόστος παραγωγής διαμορφώνεται από το άμεσο κόστος και το κόστος συλλογής του προϊόντος.

Με μέση απόδοση ενός εργάτη 6kg/ώρα και με αμοιβή 500 δρχ/ώρα το κόστος συγκομιδής διαμορφώνεται ως εξής:

Άμεσο κόστος παραγωγής	:	177,9 δρχ/kg
Κόστος εργατικών συγκομιδής	:	83,3 δρχ/kg
ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	:	261,2 δρχ/kg

Το ποσό αυτό σε τρέχουσες τιμές 1992 είναι το κόστος παραγωγής με το οποίο επιβαρύνεται ο παραγωγός μέχρι την παράδοση του προϊόντος στο συσκευαστήριο. Στο κόστος αυτό προστίθεται η δαπάνη εμπορίας (κόστος συσκευασίας - κόστος λειτουργίας συσκευαστηρίου - μεταφορικά).

5.4. ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ

Αναλυτικά οι δαπάνες εμπορίας περιλαμβάνουν τα παρακάτω (οι υπολογισμοί βασίζονται σε επεξεργασία δεδομένων που συλλέχθηκαν από αριθμό συσκευαστηρίων της περιοχής και αναφέρονται σε τιμές 1992)

α. ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Χαρτοκιβώτιο (8 kgr καθαρού βάρους)	18 δρχ/κιλό προϊόντος
Ετικέττες	4 »
Παλέτα	1,6 »
Γωνιές	0,5 »
Τσέρκι	0,05»
Λοιπά	1 »
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	25,15 »

β. ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟΥ

Εργατικά	40,50 δρχ/kg	86,3%
Νερό	0,23	0,5%
Ενεργεια	1,30	2,8%
Ενοίκιο	2,89	6,2%
Τραπεζικά	0,72	1,5%
Διοικητικά	0,29	0,6%
Εκτελωνιστικά	1,02	2,2%
ΣΥΝΟΛΟ	46,95	100%

γ. ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Το 1992 τα κόμιστρα για ένα φορτηγό ψυγείο 15τον καθαρού βάρους από το νομό Πέλλας στην Γερμανία είναι 300.000 δρχ. Το κόστος ανά κιλό προϊόντος προκύπτει ότι είναι:

$$300.000 : 15.000 = 20 \text{ δρχ/kg.}$$

Η συνολική επομένως δαπάνη της εμπορίας σε τιμές 1992 παρουσιάζεται ως εξής:

Κόστος συσκευασίας	25,1 δρχ/	27,3%
Κόστος λειτουργίας συσκευαστηρίου	46,9 »	51,0%
Κόστος μεταφοράς	20,0 »	21,7%
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ	91,1 »	100,0%

Συγκεντρωτικά το συνολικό κόστος και οι επιβαρύνσεις μέχρι τον προορισμό του προϊόντος στα σημεία χονδρεμπορικής πώλησης είναι:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.6

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΔΡΧ/ΚΓΡ	%
Άμεσο κόστος παρ/γης	177,87	50,3
Κόστος συλλογής (εργατικά)	83,33	23,6
Κόστος συσκευασίας	25,15	7,1
Κόστος λειτουργίας συσκευαστηρίου	46,95	13,3
Κόστος μεταφοράς	20,00	5,7
ΣΥΝΟΛΟ	353,30	100

Στην ανάλυση που προηγείται έχει θεωρηθεί ως σημείο προορισμού η αγορά του Μονάχου επειδή το σύνολο σχεδόν της παραγωγής του νομού Πέλλας κατευθύνεται στην αγορά αυτή. Το κόστος μεταφοράς διαφοροποιείται για άλλες αγορές και εξαρτάται από την απόσταση μεταξύ της αγοράς και του σημείου φόρτωσης του προϊόντος, καθώς και το μεταφορικό μέσο. Για το σπαράγγι το φορτηγό ψυγείο είναι το πλέον σύνηθες και αξιόπιστο μεταφορικό μέσο (σε εξαιρετικές περιπτώσεις γίνεται αποστολή με αεροπλάνα).

Μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών κόστους τη μεγαλύτερη συμμετοχή στην διαμόρφωση του τελικού κόστους του προϊόντος έχει το άμεσο κόστος παραγωγής (50% του συνολικού κόστους).

Σημαντικές κατηγορίες είναι το κόστος της συλλογής του προϊόντος (23,5% του συνολικού κόστους) καθώς και το κόστος λειτουργίας του συσκευαστηρίου (ποσοστό 13%).

Η τιμή παραγωγού στο τέλος της εμπορικής περιόδου διαμορφώνεται ως εξής:

Από την τιμή πώλησης (χονδρική τιμή π.χ. στην αγορά του Μονάχου) αφαιρούνται το κέρδος του ενδιάμεσου, το κόστος μεταφοράς, το κόστος λειτουργίας του συσκευαστηρίου και το κόστος των υλικών συσκευασίας. Η τιμή που προκύπτει είναι η τιμή παραγωγού. Από την τιμή αυτή εάν αφαιρεθεί το κόστος παραγωγής προκύπτει το καθαρό κέρδος του παραγωγού.

Ο συγκεκριμένος τρόπος εκκαθάρισης στον παραγωγό αφορά τις ομάδες παραγωγών. Στην περίπτωση του ιδιώτη εμπόρου εκτός από τα παραπάνω μεγέθη κόστους αφαιρείται και το εμπορικό του κέρδος.

5.5. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΙΜΗΣ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.7.
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΙΜΗΣ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ

ΟΜΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ	ΙΔΙΩΤΗΣ ΕΜΠΟΡΟΣ
Χονδρική τιμή πώλησης στην ξένη αγορά	Χονδρική τιμή πώλησης στην ξένη αγορά
Μείον: - Προμήθεια ενδιάμεσου	Μείον: - Προμήθεια ενδιάμεσου
- Κόστος μεταφοράς	- Κόστος μεταφοράς
- Κόστος συσκευασίας	- Κόστος συσκευασίας
- Κόστος λειτουργίας Συσκευαστηρίου	- Κόστος λειτουργίας συσκευαστηρίου
ΤΙΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΤΙΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ
Μείον : Κόστος παραγωγής	Μείον : Κόστος παραγωγής
ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΡΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΡΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ

5.6. ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΓΑΛΛΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.8.
ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΓΑΛΛΙΑ ΕΤΟΣ 1991

ΣΕ ΔΡΧ/ΣΤΡΕΜΜΑ	ΣΠΑΡΑΓΓΙ ΑΣΠΡΟ ΞΗΡΙΚΟ αποδ. 400kg/στρ	ΣΠΑΡΑΓΓΙ ΑΣΠΡΟ ΠΟΤΙΣΤΙΚΟ αποδ. 550kg/στρ
ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ	6.000	8.430
ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ	4.830	7.180
ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ	530	1.060
ΝΕΡΟ	-	6.060
ΠΛΑΣΤΙΚΟ	10.770	10.770
ΣΥΝΟΛΟ ΕΦΟΔΙΩΝ	<u>22.130</u>	<u>33.500</u>
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ	16.200	21.700
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ	101.200	121.880
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ	<u>117.400</u>	<u>143.580</u>
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	13.000	14.125
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (εκ του οποίου κόστος πριν την συγκομιδή)	152.530 (46.140)	191.205 (63.430)

Πηγή : Fruit et Legumes, Special Asperge.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

6.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Από τα βασικά μελήματα κατά την εγκατάσταση της φυτείας πρέπει να είναι η εκλογή της κατάλληλης ποικιλίας και η τέλεια υγιεινή κατάσταση των ριζωμάτων.

Δυστυχώς ο κανόνας αυτός αγνοήθηκε από πολλούς καλλιεργητές σπαραγγιού, στα έτη 1980 - 1992, με πολύ δυσμενή οικονομικά αποτελέσματα.

Η εισαγωγή των ριζωμάτων γινόταν από πολλούς άσχετους εισαγωγείς, χωρίς κανέναν φραγμό και έλεγχο προέλευσης, ποιοτικό και υγειονομικό, από το κράτος. Αποτέλεσμα ήταν να εισάγονται ακατάλληλες ποικιλίες, προσβεβλημένες από ασθένειες και κυρίως φουζαρίωση, με όλες τις δυσάρεστες συνέπειες στην εξέλιξη και οικονομική απόδοση της φυτείας. Ευτυχώς τα τελευταία χρόνια οι παραγωγοί είναι πιο προσεκτικοί σε αυτόν τον τομέα ακόμα και αν είναι αναγκασμένοι να αυξήσουν αισθητά το κόστος εγκατάστασης.

Άλλα προβλήματα παραγωγής είναι το πολύ υψηλό κόστος εγκατάστασης (βλεπ. κεφάλαιο κόστους) καθώς και τα εργατικά χέρια που χρειάζονται, ιδιαίτερα την περίοδο της συγκομιδής, που όμως τα τελευταία χρόνια λύθηκε με την προσφορά εργατικών χεριών από τους Αλβανούς.

6.2. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ

Η ελληνική αγορά σπαραγγιού έχει φτάσει τα τελευταία χρόνια σε ένα αποφασιστικό σταυροδρόμι. Και αυτό γιατί τα δύο σκέλη που πρέπει να συγχρονίζονται και να ισορροπούν κανονικά, δηλαδή η προσφορά με την ζήτηση, δεν προχωρούν παράλληλα. Αντίθετα, ενώ η παραγωγή αυξάνεται επειδή επεκτείνεται συνεχώς η καλλιεργούμενη έκταση, η όλη μετασυλλεκτική διαδικασία (συλλογή, διαλογή, συσκευασία, συντήρηση σε ψυκτικούς χώρους, μεταφορά, εξαγωγές και εμπορικά κανάλια τοποθέτησης) δε λειτουργεί με τις απαιτήσεις της ορθολογικής διαχείρισης και του σύγχρονου μάνατζμεντ εξαγωγής.

Παράλληλα, η ζήτηση που εξαρτάται κατά 90% από την εξωτερική αγορά δέχεται όλο και οξύτερο ανταγωνισμό με αποτέλεσμα η παραγωγή να πουλιέται και κάτω του κόστους.

Όλα αυτά συμβαίνουν γιατί οι παραγωγοί, που μέχρι τώρα διέθεταν το προϊόν με ευχέρεια σε ικανοποιητικές τιμές, όχι μόνο δεν έχουν συνασπιστεί επαγγελματικά σε έναν ενιαίο παραγωγικό και εξαγωγικό φορέα, αλλά αντίθετα αλληλοεξοντώνονται και συντηρούν έναν ενδοελληνικό ανταγωνισμό, ρίχνοντας τις τιμές σε εξευτελιστικά επίπεδα.

Ακόμη, δεν έχουν διασυνδεθεί με τους ευρωπαϊκούς επαγγελματικούς φορείς (αλυσίδες σούπερ μάρκετ, χονδρεμπόριο κ.α.) σε μόνιμη εμπορική σχέση για προγραμματισμένες αποστολές σε χρόνο, συσκευασία, ενιαία εμφάνιση και ελληνικό σήμα.

Σήμερα η διαλογή γίνεται κυρίως σε πρόχειρα διαλογητήρια χωρίς την χρήση σύγχρονων οργάνων ελέγχου. Οι προδιαγραφές με βάση τις οποίες γίνεται ο καθορισμός της ποιότητας δεν τηρούνται αυστηρά. Έτσι, ενώ σύμφωνα με τις διεθνές προδιαγραφές επιτρέπεται η διαφοροποίηση του δέματος κατά 10% σε ότι έχει σχέση με το μήκος, το χρώμα, ή τη διάμετρο του σπαραγγιού, το όριο αυτό ξεπερνιέται κατά πολύ από τους Έλληνες διαλογητές. Ένας λόγος για τον οποίο τηρείται η τακτική αυτή, σύμφωνα με την άποψη ορισμένων, είναι το ότι δεν υπάρχει εσωτερική αγορά για την διάθεση των προϊόντων της δεύτερης ποιότητας. Έτσι με τον τρόπο αυτό, μαζί με το σπαράγγι της ανώτερης ποιότητας, πουλιέται κι εκείνο της κατώτερης. Αντίθετα οι Γάλλοι και οι Ισπανοί κρατούν το ψιλό ή κατώτερης ποιότητας σπαράγγι για την εσωτερική κατανάλωση, που είναι μεγάλη, ή το μεταποιούν και εξαγωγούν μόνο τις πρώτες ποιότητες. Έτσι έχουν καλύτερο όνομα στην αγορά και πετυχαίνουν καλύτερες τιμές.

Όσο όμως και αν ο λόγος αυτός είναι σοβαρός, σίγουρα θα πρέπει να ερευνηθούν και άλλοι λόγοι και αιτίες. Αιτίες που ενδεχόμενα οφείλονται στην νοοτροπία των παραγωγών ή στα προβλήματα που δημιουργεί η έλλειψη κεντρικού διαλογητηρίου, καθώς επίσης και ο κατακερματισμός των παραγωγών σε μικρές ομάδες διαλογής και εμπορίας.

Από την άλλη πλευρά, η εσωτερική αγορά απορροφά ελάχιστες ποσότητες. Μόνο η βιομηχανία έχει αρχίσει εδώ και λίγο καιρό να ζητά

σχετικά λίγες ποσότητες (κυρίως οι βιομηχανικές μονάδες ξένων πολυεθνικών που είναι εγκαταστημένες στην χώρα μας), για την παρασκευή σκόνης για σούπες και πολύ λιγότερο για κονσέρβες. Υπάρχει ένα εργοστάσιο στην περιοχή του Λαγκαδά που το έχουν νοικιάσει Γερμανοί, οι οποίοι μάλιστα εκμεταλλεύονται την κατάσταση και δίνουν 10-12 δρχ/kg. εδώ και μιά δεκαετία! Κατά καιρούς βέβαια υπάρχει ενδιαφέρον και από άλλους οίκους, που μετά την αφυδάτωση (σε σκόνη) δίνουν το προϊόν σε μεγάλες εταιρείες, όπως η Knorr, η Maggi κ.α.

Η κατανάλωση σε νωπή μορφή, από τον εγχώριο πληθυσμό είναι αδικαιολόγητα χαμηλή λόγω έλλειψης ενημέρωσης του κοινού καθώς και της απαγορευτικά υψηλής τιμής του (π.χ. πάνω από 1.000 - 1.500 στην λιανική εδώ, ενώ 100 - 200 δρχ. στην χονδρική στο Μόναχο!...).

Επιπλέον, τα γεγονότα της Γιουγκοσλαβίας δημιούργησαν δυσμενείς συνθήκες το 1993 στην εξαγωγή των ελληνικών σπαραγγιών στην ευρωπαϊκή αγορά, με σημαντική αύξηση του κόστους μεταφοράς και καθυστερήσεις άφιξης στον προορισμό τους, μέσω Ιταλίας ή Βουλγαρίας, με επίδραση και στην ποιότητα υποβάθμιση του ευαίσθητου αυτού προϊόντος. Η μεταφορά μέσω Σερβίας και Ουγγαρίας επιβαρύνει πολύ το κόστος λόγω των υψηλών διοδίων των Ούγγρων.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα είναι η στάση του κράτους όλα αυτά τα κρίσιμα χρόνια. Η κρατική πολιτική του υπουργείου Γεωργίας, των νομαρχιών και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης επέδειξε αδικαιολόγητη αδιαφορία και υποτίμηση, καθώς και μειωμένη υποστήριξη και βοήθεια σε μια τόσο δυναμική καλλιέργεια, όπως είναι το σπαράγγι.

Η υπερπαραγωγή των τελευταίων χρόνων έχει ρίξει απογοητευτικά τις τιμές. Έτσι από 514 δρχ. που εισέπραξε ο παραγωγός το 1991 για κάθε κιλό προϊόντος, έφτασε το 1993 να εισπράξει 235 δρχ/kg !! Παρατηρήθηκε δηλαδή μια μείωση της τιμής παραγωγού σε χρονικό διάστημα δύο ετών κατά 50% και περισσότερο. Υπογραμμίζουμε ότι τα επίπεδα τιμών των ελληνικών σπαραγγιών βρίσκονται στο 60% μέχρι και 20% των αντίστοιχων τιμών που πραγματοποιούν τα ανταγωνιστικά Ισπανίας, Γαλλίας, Ολλανδίας και Γερμανίας.

Δυστυχώς οι εξωτερικές αγορές δεν θα μπορέσουν ν' απορροφήσουν μεγαλύτερες ποσότητες, κυρίως η Γερμανία όπου είναι προσανατολισμένες μονομερώς οι εξαγωγές μας. Είναι βέβαιο λοιπόν ότι υπάρχει πρόβλημα διάθεσης γιατί νέες αγορές ν' ανοίξουν οι Έλληνες εξαγωγείς σύντομα είναι δύσκολο, και μάλιστα με την ποιότητα που προσφέρουν.

6.3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Μιλώντας για τόσα προβλήματα θα μπορούσε εύκολα να συμπεράνει κανείς ότι η καλλιέργεια του σπαραγγιού είναι υπόθεση χαμένη για την Ελλάδα.

Όμως, η καλλιέργεια του σπαραγγιού, αποτελεί μια από τις πλέον δυναμικές και αυτοδύναμες καλλιέργειες για τον Έλληνα αγρότη, ο οποίος γιαυτό δεν πρέπει να αποθαρρύνεται.

Αρκεί οι Έλληνες παραγωγοί να συνειδητοποιήσουν και να εφαρμόσουν ορισμένους βασικούς κανόνες, που αφορούν την καλλιέργεια και εμπορία των σπαραγγιών.

Κατά την εγκατάσταση της φυτείας, θα πρέπει να γίνεται η εκλογή κατάλληλου χωραφιού με κατάλληλο για το σπαράγγι έδαφος. Η εκλογή εξακριβώνεται με την απαραίτητη εδαφολογική ανάλυση, πριν ο καλλιεργητής προβεί στην εγκατάσταση της φυτείας, ώστε να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα, αν υπάρχουν (μετάπλαση, λίπανση κτλ)

Το σπαράγγι είναι φυτό πολυετές και η εγκατάσταση της φυτείας είναι δαπανηρή. Γιαυτό, η εκλογή της κατάλληλης ποικιλίας και η υγιεινή κατάσταση των ριζωμάτων παίζουν βασικό ρόλο στην ανάπτυξη και στο οικονομικό μέλλον της καλλιέργειας.

Σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει ο οικογενειακός τρόπος καλλιέργειας να μετατραπεί σε επιχειρηματικό. Αυτό θα ήταν επιζήμιο για την ποιότητα του ελληνικού σπαραγγιού, που αυτή την στιγμή είναι άριστη, λόγω ακριβώς αυτού του τρόπου καλλιέργειας.

Μεγαλύτερη προσοχή επίσης πρέπει να δοθεί στην οργάνωση της αγοράς τόσο της εσωτερικής όσο και της εξωτερικής.

Σε ότι αφορά την εσωτερική κατανάλωση, θα πρέπει να γίνει μιά σωστά οργανωμένη διαφημιστική εκστρατεία, ώστε το προϊόν να γίνει γνωστό. Ουσιαστική θα πρέπει να είναι η βοήθεια του υπουργείου και της τηλεόρασης για αποτελεσματική προβολή. Επίσης, πρέπει να ρυθμιστεί το θέμα της υψηλής τιμής του στην εσωτερική αγορά.

Εφόσον είναι απαραίτητο, να ιδρυθεί και να λειτουργήσει μια καλή μονάδα μεταποίησης για σκόνη - σούπες. Προηγουμένως, να διευρευνηθεί με μελέτη σκοπιμότητας και μάρκετινγκ η δυνατότητα βιωσιμότητας μιας τέτοιας μονάδας, με προσανατολισμό στην εσωτερική και κυρίως στην εξωτερική αγορά. Αρμοδιότητα των κρατικών φορέων είναι να δωθούν τα απαραίτητα κίνητρα στις βιομηχανίες.

Σε ότι αφορά την εξωτερική αγορά θα πρέπει να γίνει γεωγραφική διαφοροποίηση, ώστε να βρεθούν και άλλες αγορές εκτός Γερμανίας και (λιγότερο) Ολλανδίας.

Μα πρώτα απ' όλα για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος θα πρέπει να γίνει αναδιοργάνωση όλης της μετασυλλεκτικής φάσης (από τη συλλογή-συσσκευασία, μέχρι το σημείο πώλησης στο εξωτερικό).

Το σπαράγγι θα παραμείνει αυτοδύναμη και δυναμική καλλιέργεια, στην πρώτη γραμμή, έναντι όλων των άλλων, εφόσον βελτιωθούν η ποιότητα, η συσκευασία, η μεταφορά και η εμπορία και ακολουθηθεί η

οργάνωση και μεθοδεύσεις του ανταγωνισμού (κύρος, υπευθυνότητα, συνέπεια). Ο αυστηρός ποιοτικός έλεγχος του προϊόντος θα πρέπει να είναι υποχρεωτικός.

Οι παραγωγοί πρέπει να καταλάβουν ότι θα χάσουν την αγορά εάν δεν συνενωθούν σε παραγωγικούς συνεταιρισμούς, να δημιουργήσουν οικονομική επιφάνεια, ώστε να εξασφαλίζουν τα μέσα και τις μεθόδους βελτίωσης της ποιότητας του σπαραγγιού. Τα πολλά συσκευαστήρια δεν μπορούν ούτε να εξασφαλίσουν ποιότητα, ούτε να ελεγχθούν αποτελεσματικά. Επιπλέον, οι πολλές φίρμες και φορείς εξαγωγής με τις μικροποσότητες που διαθέτουν, δεν ελκύουν και δεν εμπνέουν εμπιστοσύνη στα μεγάλα κέντρα κατανάλωσης της ευρωπαϊκής αγοράς. Αυτός ο ενδοελληνικός ανταγωνισμός πρέπει να σταματήσει το συντομότερο δυνατό.

Πρέπει να γίνεται εξ αρχής σχεδίαση των πωλήσεων μέσω μεγάλων σούπερ - μάρκετς, καθώς και συνεργασία με τους αντίστοιχους φορείς της Γαλλίας και Ισπανίας ώστε με αλληλοενημέρωση να αντιμετωπισθούν προβλήματα υπερπροσφοράς κ.α.

Η κλιμάκωση της παραγωγής είναι ένα πολύ σημαντικό βήμα που θα μπορούσε να επιτευχθεί με καλλιέργεια πρώιμων ποικιλιών και σε πιο νότιες περιοχές της Ελλάδας.

Τέλος, το υπουργείο Γεωργίας που γνωρίζει ότι η καλλιέργεια αυτή είναι προνομιακή, αυτοδύναμη, και συναλλαγματοφόρα όσο καμία άλλη, οφείλει να την τονώσει και να τη βοηθήσει. Να συγκαλέσει συνέδριο αντιπροσωπειών από όλες τις περιοχές που καλλιεργείται το σπαραγγί, με σκοπό να αναπτυχθούν όλα τα προβλήματα που υπάρχουν σήμερα και να παρθούν αποφάσεις για να κρατηθεί αυτή η καλλιέργεια δυναμική.

6.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Αν λάβουμε υπόψη μας ότι οι ανάγκες της γερμανικής αγοράς φτάνουν τους 150.000 τον. το χρόνο, πιστεύεται ότι για τα επόμενα 8-10 χρόνια τουλάχιστον, η καλλιέργεια αυτή θα έχει πάρα πολύ μεγάλο ενδιαφέρον για την Ελλάδα. Οι αγρότες μας όμως θα πρέπει να δουν το σπαράγγι σαν ένα λαχανοκομικό φυτό εντατικής εκμετάλλευσης και να μην επεκταθούν σε μεγάλες καλλιέργειες, πάνω από 30στρ., γιατί τότε δεν θα μπορέσουν να παράγουν καλή ποιότητα.

Τα τελευταία τέσσερα χρόνια, μεγάλες εκτάσεις (60-70 χιλ. στρ.) καλλιέργειών σπαραγγιού στη Νότια Γαλλία, προσβλήθηκαν από μύκητες (φουζάριο, ριζοκτόνια κ.λ.π.). Έτσι, η Γαλλική παραγωγή μειώθηκε κατά 70% και οι Γάλλοι αναρωτιούνται σήμερα ποιοί θα κερδίσουν το κομμάτι της αγοράς που χάνουν στην Γερμανία και αλλού, αυτά τα τρία - τέσσερα χρόνια, μέχρι να μπούν στην παράγωγή οι νέες φυτείες τους. Άλλωστε, είναι υποχρεωμένοι να φυτέψουν σε νέα εδάφη, γιατί τα μολυσμένα πρέπει να μην καλλιεργηθούν με σπαράγγι τα επόμενα 5-6 χρόνια. Επομένως, τώρα είναι η μεγάλη ευκαιρία της Ελλάδας να κερδίσει έδαφος στις εξαγωγές.

Στην Ελλάδα υπάρχουν πολλά κατάλληλα εδάφη για επέκταση της καλλιέργειας τόσο στη Βόρεια όσο και στην Νότια . Χρόνο με τον χρόνο όλο και περισσότεροι παραγωγοί ασχολούνται με την καλλιέργεια γιατί σήμερα το εισόδημα που αποκομίζουν είναι αρκετά ικανοποιητικό. Άλλωστε, στην εποχή μας η γεωργία είναι μια επιχείρηση. Πρέπει ανά πάσα στιγμή να αναζητείται το καινούριο. Αν σε μερικά χρόνια η κατανάλωση ζητάει κάτι άλλο, οι παραγωγοί θα στραφούν σ'αυτό.

Η καλλιέργεια του σπαραγγιού που είναι πολύ απαιτητική σε εργατικά την Άνοιξη, είναι άριστη για οικογενειακή εκμετάλευση και μπορεί να αναπτυχθεί στην Ελλάδα, ενώ αντίθετα στις χώρες της κεντρικής Ευρώπης, όπου ο κλήρος είναι μεγάλος και το κόστος για τον εργάτη γης πολύ υψηλό, η εξάπλωση δεν μπορεί να είναι μεγάλη.

Άλλωστε η εισροή ξένου φτηνού εργατικού δυναμικού (Αλβανοί) έχει λύσει το πρόβλημα των εργατικών, ρίχνοντας ουσιαστικά το κόστος. Μεγάλη είναι και η υποστήριξη του σπαραγγιού από τους φυτοφάγους και τους οικολόγους, που συνεχώς αυξάνονται και θεωρούν το σπαράγγι υγιεινή και ισοροπημένη διατροφή.

Εκείνο που πρέπει να προσέξει ο Έλληνας παραγωγός είναι η ποιότητα του προϊόντος που πρέπει να είναι σταθερή. Τέλος, εκτός από τη δίοδο της νωπής κατανάλωσης, υπάρχει και ηδιέξοδος της κατάψυξης και της κονσερβοποίησης. Θα πρέπει κάποτε να διοχετεύονται και εκεί κάποιες ποσότητες του ελληνικού σπαραγγιού (κάτι που σήμερα δεν γίνεται αν και υπάρχει δυνατότητα).

Όλοι λοιπόν συμφωνούν ότι το σπαράγγι είναι μια καλλιέργεια με εξαιρετικό ενδιαφέρον - τουλάχιστον για τα επόμενα χρόνια - και πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή. Τυχόν λάθη και παραλείψεις, ιδιαίτερα αυτή

την εποχή, που γίνεται ένα νέο ξεκίνημα και η καλλιέργεια επεκτείνεται σε καινούργια εδάφη δεν δικαιολογούνται. Οι επιπτώσεις τους, άμεσες και μακροπρόθεσμες, θα είναι σοβαρές όχι μόνο για τους παραγωγούς (αυτού του τόσο αγαπητού στο εξωτερικό και τόσο αγνώστου στην Ελλάδα προϊόντος) αλλά και για το συναλλαγματικό ισοζύγιο της χώρας μας.

12. ΛΑΤΙΦΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ " ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ"
" ΑΔΙΕΞΟΔΟ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ
ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ"
Τεύχος 12ος-1993. Σελ. 45-48.
13. ΣΙΩΜΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ " ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ"
& JAAP JAN VERMEULEN " ΠΡΩΙΜΗ & ΕΚΤΟΣ ΕΠΟΧΗΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΠΑΡΑΓΓΙΟΥ"
Τεύχος 1ος-1994. Σελ. 47-51.
14. ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΑΚΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ " ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ"
" ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΤΩΝ ΣΠΑΡΑΓΓΙΩΝ"
Τεύχος 12ος-1993. Σελ. 24-31.