

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΑΓΡΙΑΓΚΙΝΑΡΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Πτυχιική εργασία  
της σπουδάστριας Τζαβάρα Σταυρούλας

Καλαμάτα, Μάιος 2004

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ)  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΑΓΡΙΑΓΚΙΝΑΡΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Πτυχιακή εργασία  
της σπουδάστριας Τζαβάρα Σταυρούλας

Επιβλέπων Καθηγητής : Μπάμης Μιχάλης

Λιναρδόπουλος Χ.

Καλαμάτα, Μάϊος 2004

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Πρόλογος.....	4

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

A. Εδαφοκλιματικές ιδιαιτερότητες.....	5
B. Κοινωνικοοικονομικές.....	8

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### Η ΑΓΚΙΝΑΡΑ ΩΣ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΚΟ-ΒΟΤΑΝΙΚΟ ΕΙΔΟΣ

1.1 Η καλλιέργεια της αγκινάρας παγκόσμια.....	10
1.2 Η καλλιέργεια της αγκινάρας στην Ελλάδα-γενικά.....	15
1.3 Βοτανικοί χαρακτήρες του φυτού.....	17
1.4 Ποικιλίες.....	22
1.5 Πολ/σμός.....	29
1.6 Η αγκινάρα ως εδώδιμο λαχανικό και άλλες χρήσεις της.....	35

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

2.1 Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις του φυτού.....	43
2.2 Προετοιμασία εδάφους.....	45
2.3 Εγκατάσταση φυτείας.....	46

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΑΓΚΙΝΑΡΑΣ

3.1 Επεμβάσεις στην επιφάνεια της φυτείας.....	48
3.2 Άρδευση.....	49
3.3 Λίπανση.....	52
3.4 Ζιζανιοκτονία.....	54
3.5 Φυτοπροστασία .....	55
3.5.1 Ζωϊκοί εχθροί αγκινάρας.....	55
3.5.2 Μυκητολογικές προσβολές.....	59
3.5.3 Βακτηριώσεις.....	60
3.5.4 Ιώσεις.....	61
3.5.5 Φυσιολογικές ασθένειες.....	61
3.6 Ειδικές φροντίδες.....	62
3.6.1 Ετήσια αφαίρεση στελεχών.....	62
3.6.2 Αφύπνιση φυτείας.....	63
3.6.3 Εφαρμογή γιββεριλικού οξέος (GA <sub>3</sub> ).....	63
3.6.4 Ασπρισμα.....	66

3.7 Συγκομιδή-Αποδόσεις.....	66
3.8 Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί-Εμπορία-Διάθεση.....	69

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

4.1 Ανάλυση κόστους μιας τυπικής καλλιέργειας αγριαγινάρας στη Μικρομάνη.....	75
4.2 Υπολογισμός ακαθάριστης και καθαρής γεωργικής προσόδου.....	76

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

5.1 Συμπεράσματα-Προβλήματα.....	79
5.2 Προοπτικές καλλιέργειας.....	81

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	85
-------------------	----

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά τους ανθρώπους που με στήριξαν με τη βοήθειά τους και με παρότρυναν να ασχοληθώ με το παρόν θέμα στη συγκεκριμένη περιοχή. Αρχικά τους καθηγητές της Σχολής που με καθοδήγησαν στη δομή της εργασίας. Επίσης για τις πολύτιμες πληροφορίες που μου προσέφεραν τον κύριο Θανάση Σαμπαζιώτη γεωπόνο του καταστήματος της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Μεσσηνίας και επόπτη της πρακτικής εξασκησής μου. Το τμήμα Μετεωρολογίας της Πολεμικής Αεροπορίας του Αεροδρομίου Μεσσήνης που πρόσφερε πληροφορίες για την περιγραφή του κλίματος της περιοχής. Το δήμο Θουρίας (κ.δήμαρχο Γεώργιο Σκαλαίο, γεωπόνο του δήμου Ελένη Κοφτερού), το πρόεδρο του συνεταιρισμού Μικρομάνης Φωτεινάκη Φώτιο και αντιπρόεδρο Κουτσορόπουλο Χαρίλαο καθώς και τους παραγωγούς «αγριαγκινάρας» για την περιγραφή της καλλιέργειας και την επισήμανση των προβλημάτων που παρουσιάζονται.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην εργασία αυτή έγινε μια προσπάθεια να περιγράψουμε τον τρόπο καλλιέργειας της «αγριαγκινάρας» στον τόπο παραγωγής της στο νομό Μεσσηνίας, τη Μικρομάνη. Επίσης έγινε καταγραφή των προβλημάτων που αντιμετωπίζονται κατά την καλλιέργεια, προτάσεις για την αντιμετώπιση δυσκολιών και διασαφήνιση πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων μιας γεωργικής εκμετάλλευσης.

Στην εισαγωγή αναφέρονται οι ιδιαιτερότητες της περιοχής. Στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται γενικά στοιχεία του φυτού, στο δεύτερο και τρίτο η εγκατάσταση και καλλιέργεια της «αγριαγκινάρας». Στα τελευταία κεφάλαια μελετώνται οικονομικά στοιχεία, συμπεράσματα και προοπτικές για το μέλλον.

Αξίζει να επισημανθεί η δυσκολία που συναντήσαμε στην εύρεση πληροφοριών σε βιβλιογραφία και έρευνες σχετικά με την «αγριαγκινάρα». Από την καλλιέργειά της στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α. αντλούμε μέσω του διαδικτύου πολύτιμα στοιχεία, φωτογραφίες, συνταγές και ιδιότητες.

Σύμφωνα με συστηματικούς βοτανολόγους το αυτοφυές είδος ονομάζεται

***cynara cardunculus* var. *scolymus* ή *sativa***  
γνωστή ως «αγριαγκινάρα» ή «ασκόμπαφλος».

Το είδος ανήκει στο γένος *cynara*  
της οικογένειας *Compositae*.

Το γένος *cynara* περιλαμβάνει 12 είδη.



Cardoon, artichoke thistle, wild artichoke  
(*Cynara cardunculus*)

### EIKONA 1A

Τζαβάρα Σταυρούλα  
Καλαμάτα, Απρίλιος 2004

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### Α. ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ

Η προσαρμογή της «αγριαγκινάρας» στο μικροκλίμα της περιοχής του δήμου Θουρίας επιτρέπει την καλλιέργειά της στην έκταση που κατέχει. Προσπαθώντας να περιγράψουμε στοιχεία του κλίματος της περιοχής γενικά θα το χαρακτηρίζαμε εύκρατο με ήπιο χειμώνα και θερμό καλοκαίρι. Βρίσκεται στο γεωγραφικό πλάτος 37<sup>η</sup> στη δυτική κλιματική περιοχή της Ελλάδος (στοιχεία από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία).

Ο δήμος και πιο συγκεκριμένα η Μικρομάνη βρίσκεται σε μια πεδιάδα σχετικά κοντά στη θάλασσα με αποτέλεσμα η διαφορά μεταξύ ελάχιστων – μέγιστων θερμοκρασιών να είναι μικρή. Η περιοχή μας δεν είναι ιδιαίτερα παγετόπληκτη, όποτε εμφανίζεται κυρίως τον Ιανουάριο έχει μικρή διάρκεια. Ο παγετός επιφέρει οψίμιση της παραγωγής όπως και οι χαμηλές θερμοκρασίες. Αν παρατηρηθούν ζημιές μειώνεται η εμπορική τους αξία λόγω κακής εξωτερικής εμφάνισης (κάψιμο). Τα βράκτια φύλλα παγώνουν, τα επιδερμικά κύτταρα κρυσταλλώνονται ενώ με την άνοδο της θερμοκρασίας χαλαρώνουν. Ο πίνακας 1Α δίνει τις μέσες ελάχιστες και μέγιστες θερμοκρασίες ανά μήνα των τελευταίων 8 ετών στην περιοχή από το τμήμα Μετεωρολογίας της Πολεμικής Αεροπορίας 120 Π.Ε.Α

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1Α**

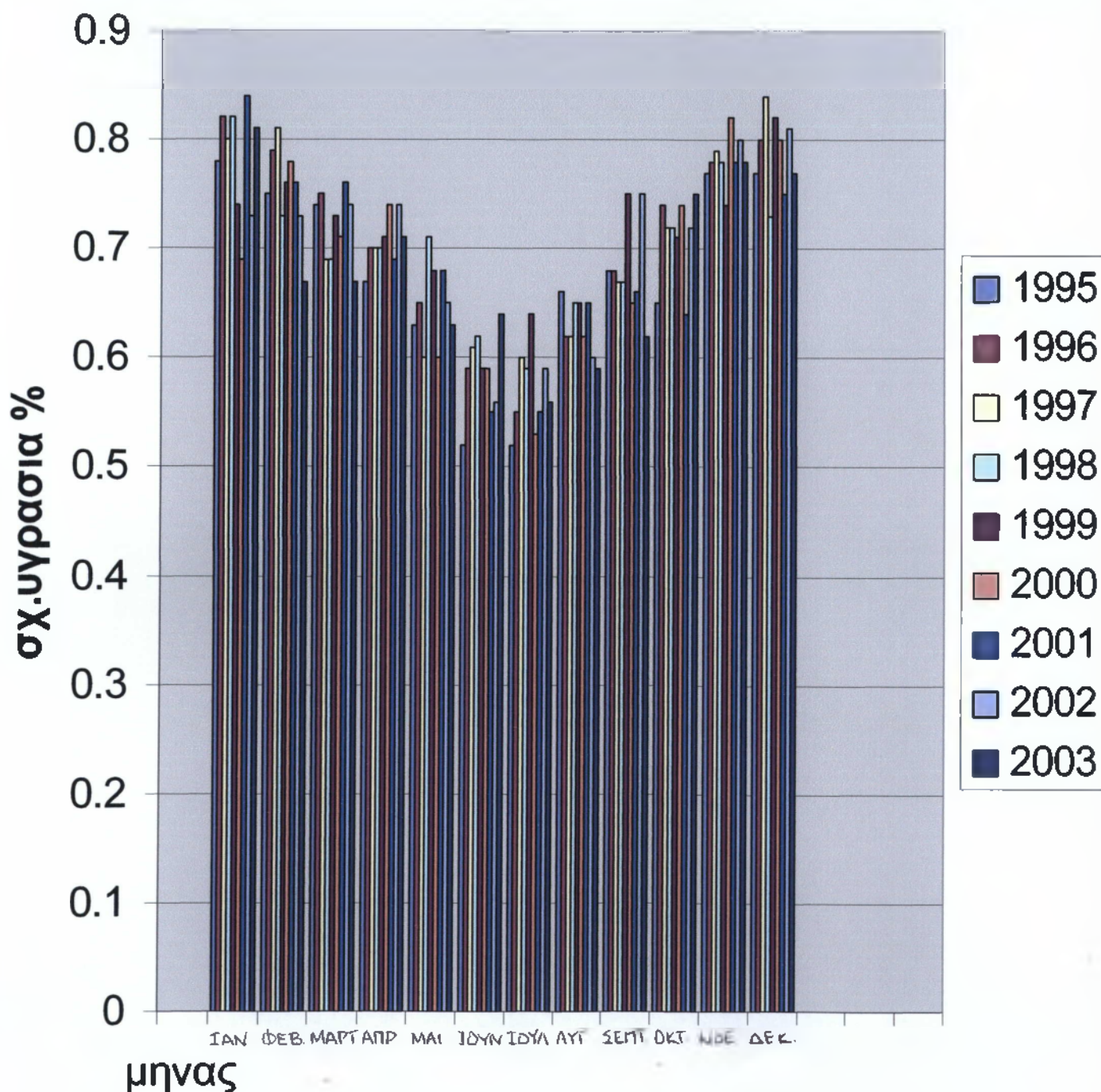
	ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ (Μ.Ο.)								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ιαν	12.0	14.4	16.7	16.0	15.6	13.4	15.7	13.6	15.7
φεβ	17.0	13.6	15.0	17.2	14.4	14.8	15.4	17.1	11.6
μαρτ	16.0	15.1	16.6	15.1	16.7	16.8	20.1	18.1	15.4
απρ	18.3	18.4	17.1	20.9	20.8	21.6	19.6	19.6	18.2
μαιο	22.8	26.2	25.3	23.8	26.3	25.4	24.7	27.7	25.6
ιουν	29.3	28.8	31.0	22.4	30.3	29.8	28.3	29.9	29.7
ιουλ	32.4	31.0	31.9	32.9	31.6	31.5	32.1	32.2	31.9
αυγ	30.2	27.1	30.0	33.9	32.2	31.9	32.0	31.1	32.6
σεπτ	27.7	22.4	27.5	28.8	28.6	29.2	28.7	26.8	28.0
οκτ	22.9	19.3	32.6	25.6	26.8	23.9	25.8	24.2	24.6
νοε	16.0	19.3	20.0	20.3	20.3	21.3	18.8	20.1	20.2
δεκ	16.6	16.7	15.6	15.4	17.2	17.1	13.3	14.9	15.5

	ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ (Μ.Ο.)								
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ιαν	5.6	8.4	7.9	6.2	4.8	3.7	7.6	7.6	8.1
φεβ	4.4	6.2	5.2	6.2	4.5	6.0	6.1	6.4	4.2
μαρτ	5.7	7.1	6.4	5.1	6.8	6.1	8.8	7.6	4.8
απρ	6.9	8.1	6.4	9.1	8.8	11.0	9.6	11.3	9.0
μαιο	11.0	13.6	12.2	13.2	13.3	15.4	14.0	13.5	13.4
ιουν	16.6	14.9	17.0	16.6	18.0	19.1	15.9	16.9	18.1
ιουλ	18.4	17.7	18.6	18.7	19.2	20.2	19.7	20.9	19.8
αυγ	19.1	19.1	17.9	20.6	20.0	18.5	19.3	19.5	20.2
σεπτ	16.7	15.3	15.7	16.5	17.4	16.6	16.3	16.7	16.8
οκτ	11.7	12.0	13.0	13.2	14.8	13.9	13.7	12.7	14.2
νοε	8.1	8.9	10.6	9.1	10.8	10.8	9.7	10.6	11.3
δεκ	8.6	7.9	7.7	5.8	8.6	7.5	5.5	8.0	7.1

Παρατηρούμε ότι το εύρος τιμών ελάχιστων – μέγιστων μεταξύ καλοκαιριού και χειμώνα διαμορφώνεται 4.4-12° C το χειμώνα και 12.2 - 33.9° C το καλοκαίρι.

Στο επόμενο διάγραμμα δίνονται οι μέσοι όροι Σχετικής Υγρασίας του αέρα ανά μήνα, δηλαδή ο λόγος απόλυτης υγρασίας του αέρα προς το μέγιστο των υδρατμών που συγκρατείται σε ποσοστό τοις εκατό (στοιχεία από την 120 Π.Ε.Α.).



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2Α**

Ο βιολογικός κύκλος της «αγριαγκινάρας» διαρκεί από Σεπτέμβριο – Μάιο και η Σχ. Υγρασία τους μήνες αυτούς κυμαίνεται από 60%-82%, ικανοποιητική για τις απαιτήσεις της καλλιέργειας. Πάνω από 80% υγρασία στην ατμόσφαιρα ευνοεί την ανάπτυξη μυκητολογικών προσβολών.



Στο πίνακα δίνονται τα ακριβή ποσοστά Σχετικής Υγρασίας %.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3 Α (Πηγή 120 Π.Ε.Α.)**

μήνας	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	ιαν	78%	82%	80%	82%	74%
φεβρ	75%	79%	81%	73%	76%	78%
μαρτ	74%	75%	69%	69%	73%	71%
απρ	67%	70%	70%	70%	71%	74%
μαιο	63%	65%	60%	71%	68%	60%
ιουν	52%	59%	61%	62%	59%	59%
ιουλ	52%	55%	60%	59%	64%	53%
αυγ	66%	62%	62%	65%	65%	62%
σεπ	68%	68%	67%	67%	75%	65%
οκτ	65%	74%	72%	72%	71%	74%
νοεβ	77%	78%	79%	78%	74%	82%
δεκ	77%	80%	84%	73%	82%	80%

Οι βροχοπτώσεις στο Ν.Μεσσηνίας είναι χαρακτηριστικές μεγάλης έντασης και διάρκειας. Συχνά το χειμώνα προκαλούν ζημιές στις αγκιναροφυτείες αφού διαπιστώνεται πρόβλημα κακής στράγγισης εδαφών. Αυτό οφείλεται στη δομή και στην υφή του εδάφους (βαριά, συνεκτικά, πηλοαργιλλώδη) καθώς και στη μικρή υψομετρική διαφορά μεταξύ του κεντρικού συλλέκτη του στραγγιστικού δικτύου και των φυτειών. Αυτές οι συνθήκες ευνοούν την προσβολή ριζών από μυκητολογικές ασθένειες στις αγκιναροφυτείες και προκαλούν απώλειες φυτών.

Οι καλοκαιρινές καταιγίδες του Νομού (Ιούλιος-Αύγουστος) μπορούν να προκαλέσουν σάπισμα του υπογείου μέρους του φυτού κατά το λήθαργο. Αν επικρατήσουν στη συνέχεια υψηλές θερμοκρασίες ευνοείται η ανάπτυξη μυκητολογικών προσβολών.

Όπως προαναφέραμε οι εδαφικές συνθήκες της περιοχής, βαριά-πηλοαργιλλώδη-συνεκτικά εδάφη που δεν εξασφαλίζουν καλές συνθήκες αερισμού και στράγγισης. Το ΡΗ είναι ελαφρώς αλκαλικό, κυμαίνεται 7-7.5 περίπου στην περιοχή. Αυτή η υψηλή τιμή δεν οφείλεται στην περιεκτικότητα σε ασβέστιο Ca αλλά σε άλλα στοιχεία όπως το Νάτριο Na. Παρόλα αυτά η «αγριαγκινάρα» φαίνεται ότι αντέχει και ευδοκimei σε τέτοιες εδαφικές συνθήκες. Αντέχει και σε ακραίες εδαφοκλιματικές συνθήκες στις Η.Π.Α, όπως φαίνεται στην εικόνα Β1



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

Douglas Barbe  
© 2001 CDFA



**ΕΙΚΟΝΕΣ Β1** <http://elib.cs.berkeley>  
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΦΥΤΟΥ-ZIZANIO ΣΤΙΣ Η.Π.Α.

## Β. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ

Ο δήμος Θουρίας προέκυψε από τη συνένωση των κοινοτήτων: Αιθαίας, Αμφειας, Θουρίας, Μικρομάνης και Πολιανής, όπως φαίνεται στο χάρτη Β1 από την ιστοσελίδα του δήμου στο διαδίκτυο([www.thouria.gr](http://www.thouria.gr)).



[www.thouria.gr/images](http://www.thouria.gr/images)

Ο πληθυσμός του δήμου σύμφωνα με την απογραφή του 2001 ανέρχεται σε **4106** κατοίκους ενώ σε περιόδους αιχμής όπως το καλοκαίρι ανέρχεται σε 5050, μια αύξηση της τάξεως του 30%. Χαρακτηριστικό της πληθυσμιακής εξέλιξης των περιοχών που αποτελούν το νέο δήμο είναι η μείωση του πληθυσμού κατά τη δεκαετία του 1970 που φτάνει το 11%. Τη δεκαετία του 80 αντίθετα παρατηρείται ανάσχεση της προηγούμενης τάσης. Το σύνολο των κοινοτήτων αυξάνουν το πληθυσμό τους κατά 7,26%. Δομή πληθυσμού κατά φύλλο: στο σύνολο του πληθυσμού των κοινοτήτων υπάρχει μια μικρή υπεροχή του αριθμού των ανδρών έναντι του αριθμού των γυναικών.

Το δημοτικό διαμέρισμα της Μικρομάνης είναι ένας πρόσφατα οριοθετημένος οικισμός και έχει πληθυσμό **919** κατοίκους (εικόνα Β2). Απέχει μόλις 1 χιλιόμετρο από τη Θουρία και 9 χιλιόμετρα από την πρωτεύουσα του Νομού. Το χωριό της Μικρομάνης είναι χτισμένο ανάμεσα στους ποταμούς Ξερίλα και Άρη, νότια της βρίσκεται το αεροδρόμιο και ο αερολιμένας της Καλαμάτας. Οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις της κοινότητας καταλαμβάνουν 3400 στρέμματα. Παρόλο το ανθυγιεινό κλίμα της (βάλτος), με την εφορία της γής της, τις καλλιέργειές της, τα αμπέλια, τις σταφίδες, τα κηπευτικά στάθηκε από τα Βυζαντινά χρόνια ένα κεντρικό χωριό.



ΕΙΚΟΝΑ Β2

[www.thouria.gr/images](http://www.thouria.gr/images)

# **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

**Η ΑΓΚΙΝΑΡΑ ΩΣ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΚΟ-ΒΟΤΑΝΙΚΟ ΕΙΔΟΣ**

## 1.1 Η «αγριαγκινάρα» - Καταγωγή και εξάπλωση της καλλιέργειας της παγκοσμίως

Η κοινή αγκινάρα *cynara scolymus* L. καλλιεργείται για τουλάχιστον 30.000 χρόνια είναι ένα πολυετές λαχανικό που ανοίκει στην ομάδα των αγκαθοειδών της οικογένειας της μαργαρίτας Compositae (Asteraceae) σύνθετα, στη Κλάση Dicotyledonae, Υποκλάση Magnoliophyta, Τάξη Asterales σύμφωνα με την [encyclopedia4U.com](http://encyclopedia4U.com).

Σύμφωνα με το biodiversity explorer δημοσιευμένο στην ιστοσελίδα [www.museums.org.za](http://www.museums.org.za) το είδος ταξινομείται: Άθροισμα Embryophyta, Υποάθροισμα Angiospermae, Υποτάξη eudicotyledons, Οικογένεια Asteraceae, Υποοικογένεια cardueae. Διαθέτει ποικιλίες 2 X =34 χρωμοσώματα.

Η «αγριαγκινάρα» έχει επιστημονικό όνομα: γένος *cynara* είδος *cardunculus*. Η ετυμολογία του στα Λατινικά είναι *cardo* από την ελληνική λέξη *kaktos* όπως αναφέρεται στο The American Heritage Dictionary of the English Language Fourth Edition 2000. Στα γαλλικά συναντάται ως *cardon*, στα γερμανικά *kardon*, στα flemish *kardoen*, στα ιταλικά, ισπανικά πορτογαλικά *cardo*, στα αραβικά *al-oarshuf*, στα Μαλτέζικα *kardonie* όπως αποικονίζεται στην εικόνα 1.1.

ΠΗΓΗ: [www.fotoreiseberichte.de/malta/malta006.htm](http://www.fotoreiseberichte.de/malta/malta006.htm)



ΕΙΚΟΝΑ 1.1

Cynara cardunculus



Cynara cardunculus: 0

Photo © All Rights Reserved

ΕΙΚΟΝΑ 1.2

Η αγκινάρα είναι αναμφισβήτητα ένα από τα παλαιότερα φαγητά γνωστό στον άνθρωπο. Στα αγγλικά *artichoke* σημαίνει κώνος πεύκου ενώ η «αγριαγκινάρα» ή ασκόμπαφλος όπως αναφέρεται στο [www.chania.teicrete.gr](http://www.chania.teicrete.gr) είναι η άγρια μορφή του κοινού είδους. Βιβλιογραφίες αναφέρουν ότι στην Ελλάδα η αγριαγκινάρα συναντάται αυτοφυής με τα είδη: *Cynara sibthorpiana* και *Cynara cardunculus*. Το *C. cardunculus* είναι το είδος που καλλιεργείται στην Πελοπόννησο και Κρήτη. . Εικόνα 1.2

Στη Μεσσηνία καλλιεργείται στο δήμο Θουρίας αποκλειστικά στην Ελλάδα στο κοινοτικό διαμέρισμα της **Μικρομάνης**. Θεωρείτο στενός συγγενής της κοινής μορφής και από πολλούς *πιο εύγεστη*. Η κατανάλωσή της αυξάνεται όσο καλύτερεύει η ποιότητα του προϊόντος Πηγή: [http://nnlm.gov/pnr/uwmhg/display.html?FILE=SP\\_ID=c-cardun](http://nnlm.gov/pnr/uwmhg/display.html?FILE=SP_ID=c-cardun)

Πολλά ιστορικά βιβλία παρουσιάζουν την «αγριαγκινάρα» εξέλιξη της άγριας μορφής της ενώ ο Geoffrey Grigson's στο Λεξικό Ονομάτων Φυτών παρουσιάζει την «αγριαγκινάρα» ότι προέκυψε από την καλλιέργεια της αγκινάρας. Βοτανολόγοι διαφωνούν αν η αγκινάρα και η «αγριαγκινάρα» πρέπει να ταξινομηθούν στο ίδιο είδος.

Αναφορές για την «αγριαγκινάρα» περιλαμβάνουν και την άγρια μορφή της ενώ σύμφωνα με το Bailey 1949 ανθοφορία και επικονίαση είναι παρεμφερή με το κοινό είδος. Ωστόσο πρόσφατες ταξινομικές διαφοροποιήσεις (1999) σύμφωνα με την ιστοσελίδα [www.ilbiblio.org](http://www.ilbiblio.org) η αγκινάρα ενοποιήθηκε σε ένα είδος **globe artichoke**. Η «αγριαγκινάρα» παρότι είναι εμφανές διαφοροποιημένο φυτό (εικόνα 1.3 και 1.4)



**ΕΙΚΟΝΑ 1.3**

*Cynara scolymus* (καρπός)



**ΕΙΚΟΝΑ 1.4**

*Cynara cardunculus* (άνθος)

Πηγή [www.artichokes.org](http://www.artichokes.org)

το συναντάμε σε βάσεις δεδομένων και βιβλιογραφία ως *cynara scolymus*. Γενετικές μελέτες υποδεικνύουν την «αγριαγκινάρα» πρόγονο της καλλιεργούμενης μορφής, αφού είναι πλήρως συμβατά στη διασταύρωση και τα F1 υβρίδια πλήρως γόνιμα.

Σύμφωνα με πολλές βιβλιογραφίες η αγκινάρα κατάγεται από τις Μεσογειακές χώρες ενώ σε άλλες αναφέρονται και τα Κανάρια νησιά. Τα πρώτα κέντρα διασποράς από αρχαιοτάτων χρόνων εντοπίζονται στην Ανατολική Μεσόγειο, Νότιο Ευρώπη, Βόρεια Αφρική με επίκεντρο διασποράς τη σημερινή Αλγερία. Χάρτης 1.1

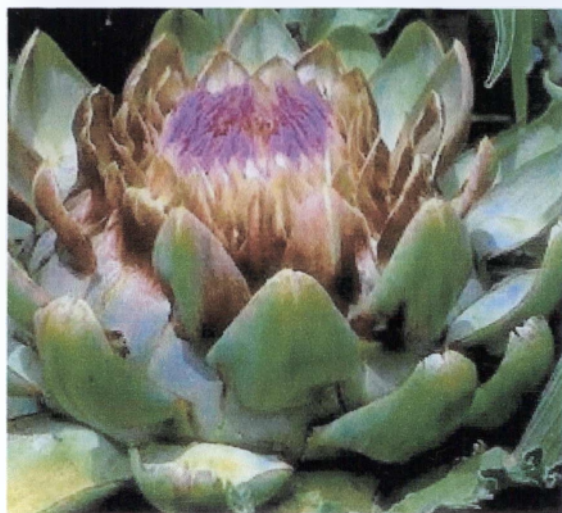


**ΧΑΡΤΗΣ 1.1**

[www.plantsdatabase.com](http://www.plantsdatabase.com)

Πολλά ιστορικά στοιχεία και θρύλοι είναι συνδεδεμένα με την αγκινάρα.

Σύμφωνα με ένα μύθο του Αιγαίου που έγινε τραγούδι από τον ποιητή Κούντο Οράτιο Φλάκκο, η πρώτη αγκινάρα ήταν μια όμορφη κοπέλα που ζούσε στο νησί Ζινάρι. Ο Δίας που ζήλεψε την ομορφιά της έστειλε έναν κεραυνό στη γή και μεταμόρφωσε τη νεόφερτη **Θεά Κυνάρα** (Cynara) στο φυτό της αγκινάρας.



**Αγκινάρα** (Cynara scolymus)

Η καταγωγή της μας στέλνει πίσω στο καιρό του Έλληνα φυσιολόγου **Θεόφραστου** (371-287 π.Χ) ο οποίος έγραψε για αυτήν ότι καλλιεργούνταν στην Ιταλία και τη Σικελία και ήταν γνωστή στους Αρχαίους Έλληνες και Ρωμαίους. Ο βοτανολόγος **Διοσκουρίδης** επίσης έγραψε για αυτές αρκετά αργότερα, στα πρώτα μετά Χριστό χρόνια. Οι Αρχαίοι Έλληνες και Ρωμαίοι απέδιδαν στην αγκινάρα γαστριμαργικές και αφροδισιακές ιδιότητες. Στην Αρχαία Ελλάδα η αγκινάρα θεωρούνταν αποτελεσματική στο να εξασφαλίσει τη γέννηση αγοριών. Το 77 μ.Χ ο φυσιολόγος Πλίνιος αποκάλεσε την αγκινάρα σαν ένα από τα τερατουργήματα της γης. Αλλά προφανώς συνέχισε να την απολαμβάνει σαν φαγητό μαζί με την παρέα του.

#### **EIKONA 1.5**

[www.valentine.gr](http://www.valentine.gr)

Οι Βορειοαφρικανοί Άραβες, οι Μαυριτανοί, άρχισαν να καλλιεργούν την αγκινάρα στην περιοχή της Γρανάδας στην Ισπανία γύρω στο 800 μ.Χ και μια άλλη αραβική ομάδα οι Σαρακηνοί γνώρισαν τις αγκινάρες στη Σικελία. Οι αγκινάρες πρωτοκαλλιεργήθηκαν στη Νάπολη γύρω στα μέσα του 15 ου αιώνα και βαθμιαία εξαπλώθηκαν σε άλλες περιοχές της Ευρώπης.

Η αγκινάρα έγινε γνωστή στην Αγγλία το 1948 ωστόσο δεν ήταν τόσο δημοφιλής πουθενά αλλού εκτός από την Ιταλία, τη Γαλλία και μερικές περιοχές της Νότιας Ευρώπης.

Το 16<sup>ο</sup> αιώνα, η Αικατερίνη των Μεδίκων παντρεύτηκε το βασιλιά Ερρίκο το II της Γαλλίας σε ηλικία 14<sup>ων</sup> ετών και θεωρείτο ότι ήταν αυτή που έκανε τις αγκινάρες διάσημες στη Γαλλία. Έχει καταγραφεί ότι είπε: «Αν κάποια από εμάς είχε φάει αγκινάρες, θα ήταν δακτυλοδεικτούμενη έξω στο δρόμο. Σήμερα οι νεαρές γυναίκες είναι πιο προχωρημένες από τις αποφάσεις των δικαστηρίων».

Τον 16<sup>ο</sup> αιώνα το να γευτείς αγκινάρα αποτελούσε περιπετειώδες **σκάνδαλο για κάθε γυναίκα**. Εκείνη την εποχή επειδή η αγκινάρα θεωρούνταν **αφροδισιακό**, σεβίρονταν μόνο σε άντρες, γιατί πίστευαν ότι αυξάνει τη σεξουαλική δύναμη. Ευτυχώς τέτοια εσωτερικά διλήμματα δεν υπάρχουν πια στον 21<sup>ο</sup> αιώνα όπου άντρες και γυναίκες έχουν μνηθεί στις απολαύσεις της αγκινάρας. Ωστόσο υπάρχουν περιοχές στο πλανήτη μας όπου οι άνθρωποι δεν έχουν δοκιμάσει αλλά ούτε καν έχουν δει αγκινάρα.

Οι Γάλλοι μετανάστες της Λουιζιάνας και οι Ισπανοί άποικοι της Καλιφόρνιας έφεραν την αγκινάρα στην Αμερική γύρω στο 1800 αλλά η καλλιέργεια του φυτού γνώρισε μεγάλη άνθιση στις Η.Π.Α μετά το 1920. Το 1922 ο Andrew Molera, ένας γεωκτήμονας στην κοιλάδα Salinas στο Monterey της Καλιφόρνιας αποφάσισε να νοικιάσει τη γη του σε αγρότες που ήθελαν να δοκιμάσουν το νέο λαχανικό αντί σε αυτούς που καλλιεργούσαν ζαχαρότευτλα, αφού οι πρώτοι πρόσφεραν περισσότερα.

Σε λίγα χρόνια οι αγκινάρες είχαν γίνει η τρίτη μεγαλύτερη καλλιέργεια της περιοχής.



**EIKONA 1.6**



**ΑΓΚΙΝΑΡΑ**

Τη δεκαετία του 1920, ο **Ciro Terranova “Whitney”** (1889-1938), ένα μέλος της μαφίας και γνωστός σα «**βασιλιάς της αγκινάρας**» άρχισε το μονοπώλιό του στην αγορά αγκινάρας αγοράζοντας όλη την παραγωγή της Καλιφόρνια και πωλώντας τη στη Νέα Υόρκη. Δημιουργώντας μια εταιρία παραγωγής κατάφερε να μεταπουλά τις αγκινάρες με κέρδος 30-40%. Όχι μόνο τρομοκρατούσε τους μεσάζοντες και τους εμποροπαραγωγούς αλλά κατάστρωνε επιδρομές σε χωράφια από τη Montara μέχρι το Pescadero και θέριζε τα φυτά με δρεπάνια μέσα στην άγρια νύχτα. Αυτός ο πόλεμος της αγκινάρας οδήγησε το δήμαρχο της Νέας Υόρκης **Fiorello La Guardia**, να κυρήξει παράνομο το εμπόριο της αγκινάρας στη Ν.Υόρκη. Ο ίδιος δήμαρχος παραδέχτηκε δημόσια ότι και αυτός λάτρευε τις αγκινάρες και έτσι μια εβδομάδα μετά απέσυρε την απαγόρευση.

Η **Marilyn Monroe** ήταν η πρώτη τυπικά **Βασίλισσα της αγκινάρας** στην Καλιφόρνια το 1949.

Σήμερα έχει εξαπλωθεί σε όλες τις ηπείρους σε έκταση **1.070.000** στρεμμάτων και παραγωγή **1.137.000** τόνους. Η Ιταλία είναι η πρώτη παραγωγός χώρα με εντυπωσιακή εξάπλωση της καλλιέργειάς της. Ακολουθεί η Ισπανία με αρκετές εξαγωγές, η Γαλλία ενώ στην Αμερικανική ήπειρο η Καλιφόρνια αποκλειστικά καλύπτει το 100% της ζήτησης στην ήπειρο.

Στο **Castroville** της Καλιφόρνια, με 5.000 πληθυσμό ονομάστηκε αυθαίρετα «**Παγκόσμιο Κέντρο Αγκινάρας**» για το ιδανικό κλίμα της (ατμοσφαιρική υγρασία, θερμοκρασία, ομίχλη καλοκαιριού).

Εικόνα 1.7

Με δύο μονάδες τυποποίησης έγινε το μοναδικό κέντρο παραγωγής του στις Η.Π.Α. Κάθε χρόνο η πόλη γιορτάζει το τέλος της συγκομιδής που γίνεται το Μαΐο με φεστιβάλ που προσελκύει τουρίστες για να γευτούν την αγκινάρα με εξαιρετες συνταγές.



**ΕΙΚΟΝΑ 1.7**

Πηγή: [www.artichokes.org/farms.html](http://www.artichokes.org/farms.html)

Το 45<sup>ο</sup> ετήσιο festival θα πραγματοποιηθεί στις 15 και 16 Μαΐου 2004 ([www.artichoke-festival.org](http://www.artichoke-festival.org)) διοργανώνεται από το τοπικό συνεταιρισμό (California Artichoke Advisory Board P.O Box747 10719 Merritt Street Castroville, CA 95012 ) που συροτήθηκε το 1960 από τους παραγωγούς και τη συμβολή της Διεύθυνσης Διατροφής και Γεωργίας.

Σκόπος του είναι:

1. Η προώθηση της αγκινάρας
2. Έρευνες σε ζημιές από έντομα, μύκητες και άλλους εχθρούς και
3. Η συνεργασία για την τυποποίηση του προϊόντος.



**ΕΙΚΟΝΑ 1.8**

**ΕΙΚΟΝΑ 1.9**

Καλλιέργεια αγκινάρας στις Η.Π.Α. (Καλιφόρνια) στο χωριό Castroville.

Πηγή: [www.artichokes.org/farms.html](http://www.artichokes.org/farms.html)

Τα τελευταία χρόνια η γιορτή της αγκινάρας έχει θεσπιστεί και στη Μικρομάνη κατά το μήνα Μαΐο. Στα πλαίσια πολιτιστικών εκδηλώσεων του δήμου οργανώνεται αυτή η γιορτή μετά το τέλος της συγκομιδής. Συνήθως μέρος της παραγωγής που δεν απορροφάται στην αγορά μαγειρεύεται στη γιορτή και προσφέρεται σε όλο τον κόσμο που παρεβρίσκειται. Έχει καθιερωθεί σαν έθιμο στη Μικρομάνη και συμβάλλει στη διατήρηση της παράδοσης του τόπου.



## 1.2 Η καλλιέργεια της αγκινάρας στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα η αγκινάρα καλλιεργείται εκατοντάδες χρόνια και έχει συνδεθεί με την ιστορία της και τη παράδοσή της. Οι αγκιναροφυτείες σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας ([www.minagric.gr](http://www.minagric.gr)) το 2000 καλύπτουν περίπου 28.000 στρέμματα με παραγωγή 29.748 τόννους

Ο παρακάτω πίνακας δίνει στοιχεία και αναλύει αποδόσεις ανά έτος.

**ΠΙΝΑΚΑΣ1.1**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ & ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑΤΑ 1. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ  
2. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

BACK

### ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΑΓΚΙΝΑΡΑΣ

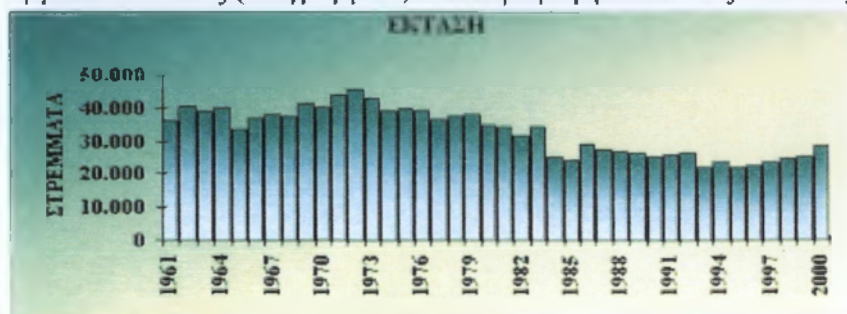
ΕΤΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (στρέμματα)	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (τόννοι)	ΣΤΡΕΜ. ΑΠΟΔΟΣΗ (κιλά/στρεμ.)	ΤΙΜΗ (δρχ./κιλό)	ΑΚΑΘ. ΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (σε χιλ. δρχ.)
1961	36.384	65.981	1.813	3,71	244.790
1962	40.268	77.007	1.912	3,43	264.134
1963	39.067	61.430	1.572	3,80	233.434
1964	39.643	55.465	1.392	3,06	169.723
1965	33.704	45.372	1.346	4,87	220.962
1966	36.858	47.845	1.298	3,41	163.151
1967	37.580	45.933	1.222	4,62	212.210
1968	37.426	44.252	1.182	5,23	231.438
1969	41.207	43.598	1.058	7,00	305.186
1970	39.900	37.618	943	5,18	194.861
1971	43.730	47.396	1.084	4,24	200.959
1972	45.257	46.339	1.024	3,54	164.040
1973	42.700	48.500	1.136	3,64	176.540
1974	38.600	51.872	1.344	4,37	226.681
1975	39.400	49.550	1.258	6,07	300.769
1976	39.080	44.730	1.145	9,55	427.172
1977	36.420	44.470	1.221	10,81	480.721
1978	37.000	45.000	1.216	10,83	487.350
1979	37.800	37.250	985	11,55	430.238
1980	34.700	44.450	1.281	11,91	529.400
1981	33.800	43.740	1.294	19,18	838.933
1982	31.500	46.650	1.481	16,48	768.792
1983	33.778	47.945	1.419	25,25	1.210.611
1984	25.255	45.855	1.816	28,46	1.305.033
1985	24.171	35.411	1.465	45,98	1.628.198
1986	28.641	31.020	1.083	55,58	1.724.092
1987	26.974	28.173	1.044	68,39	1.926.751
1988	26.670	31.065	1.165	57,01	1.771.016
1989	25.887	29.350	1.134	54,41	1.596.934
1990	25.224	26.833	1.064	64,71	1.736.363
1991	25.317	26.954	1.065	136,00	3.665.744
1992	26.223	32.587	1.243	105,04	3.422.938
1993	21.586	25.294	1.172	77,22	1.953.203
1994	23.476	26.088	1.111	120,00	3.130.560
1995	21.590	24.883	1.153	140,33	3.491.831
1996	22.460	25.680	1.143	143,81	3.693.041
1997	23.150	26.960	1.165	187,20	5.046.912
1998	24.277	24.599	1.013	201,94	4.967.522
1999	25.170	27.464	1.091	183,05	5.027.285
2000	28.000	29.748	1.062	205,20	6.104.290

Οι εκτάσεις παραγωγής αυξομειώνονται συνεχώς από το 1984 ενώ συνολικά έχουν μειωθεί αφού άλλα λαχανικά προτιμώνται από το καταναλωτικό κοινό. Τα τελευταία τρία χρόνια παρατηρείται μια μικρή αύξηση των εκτάσεων αφού οι καταναλωτές έχουν υιοθετήσει μια πιο διαιτητική διατροφή πλούσια σε φρούτα και λαχανικά. Ανάλογη

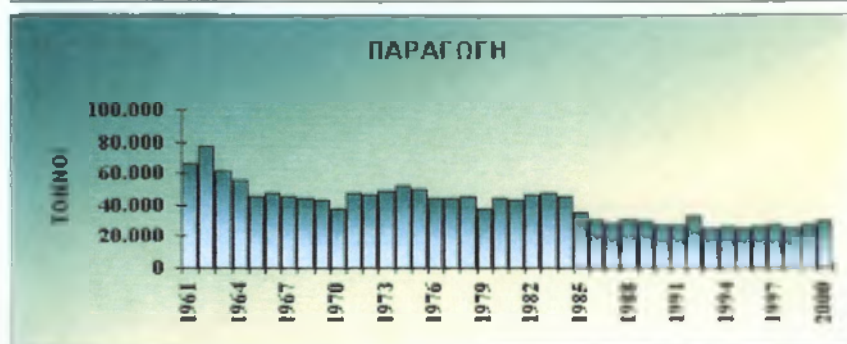
αύξηση της παραγωγής έχει σημειωθεί που προφανώς προέρχεται από την εκμηχάνιση ορισμένων εργασιών που επιδέχονται.

Διαπιστώνεται ότι ο αυτοματισμός και η τεχνολογία δεν έχει μεταβάλλει τις αποδόσεις. Η τιμή ανάλογα με το πληθωρισμό έχει αυξηθεί καθώς και η ακαθάριστη αξία παραγωγής.

Στη συνέχεια παραθέτεται γραφική παράσταση απεικονίζοντας την έκταση σε στρέμματα ανά έτος (διάγραμμα I) και παραγωγή σε τόνους ανά έτος (διάγραμμα II).



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ I



<http://www.minagric.gr/greek/series/laxana/ΑΓΓΥΝΑΡΕΣ.htm>

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ II

Στη χώρα μας η αγκινάρα καλλιεργείται στην Πελοπόννησο, στο Νομό Αργολίδας ιδιαίτερα, που θεωρείτο κέντρο παραγωγής στην Ελλάδα, στην Αχαΐα και τη Μεσσηνία. Η Κρήτη είναι αξιόλογο κέντρο παραγωγής ενώ η Τήνος καλλιεργεί άγριες ποικιλίες του είδους. Αυτοφυής σαν άγρια αγκινάρα στην Ελλάδα συναντάται ως *C. sibthorpiana* και *C. cardunculus*.

Στο Νομό Μεσσηνίας, καλλιεργείται αποκλειστικά στη Μικρομάνη και ελάχιστα στην Αιθαία με έκταση καλλιέργειας 620 στρέμματα με την άγρια μορφή της. Εικόνα 1.10

Θα πρέπει να τονιστεί ότι η συγκεκριμένη ποικιλία έχει προσαρμοστεί απόλυτα στο μικροκλίμα της περιοχής της Μικρομάνης και του ευρύτερου δημοτικού διαμερίσματος. Θα μπορούσε να καλλιεργηθεί και σε άλλα μέρη της Μεσσηνίας αλλά σύμφωνα με γνώμη Γεωπόνων όχι με την ίδια απόδοση. Σε άλλους Νομούς της χώρας μας αμφιβάλλεται αν θα ευδοκιμούσε ή αν θα καρποφορούσε.



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1.10

### 1.3 Βοτανικοί χαρακτήρες του φυτού

Είναι ένα πολυετές ποώδες φυτό με διάρκεια 5-10 έτη. Καλλιεργείται για την εδώδιμη ανθοδόχη και τα βράκτια φύλλα της ανθοκεφαλής. Παρουσιάζει ζωνρή ανάπτυξη φτάνοντας τα 2-2.5 μέτρα ή 6-8 πόδια ύψος ενώ η ήμερη 1.20-1.80 μέτρα 3-4 πόδια και καταλαμβάνει διάμετρο 2 μέτρα ή 6 πόδια. Είναι ποώδες φυτό, θυμίζει θάμνο και τα νεαρά φυτάρια σέλινο. Είναι δικοτυλήδονο, τραχύ, τρυφερό και αγκαθωτό. Το καλοκαίρι όλο το υπέργειο τμήμα ξεραίνεται και στην αρχή του επόμενου βιολογικού κύκλου εκφύονται νέοι βλαστοί που σχηματίζουν ροζέτα από φύλλα.

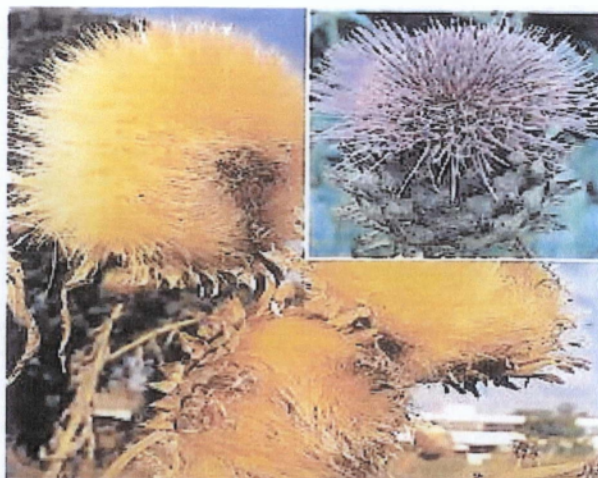
Το ρίζωμα είναι ανώμαλο διακλαδισμένο και σαρκώδες, ο μεγαλύτερος όγκος του βρίσκεται σε βάθος 60-80 εκατ. από την επιφάνεια του εδάφους ενώ μπορεί να ξεπεράσει και το 1.20μ.(αντοχή στη ξηρασία) Στο υπόγειο τμήμα του βλαστού φέρει οφθαλμούς από τα οποία αναβλασταίνει κάθε φθινόπωρο μετά τα πρωτοβρόχια ή άρδευση δίνοντας παραφυάδες (αγενής πολ/σμός).



Thompson & Morgan

Cynara cardunculus

Cynara cardunculus



Cynara cardunculus (Cardoon)  
Sun ♦ Zone: 7b-9 ♦ 36" tall ♦ Origin: Morocco

**ΕΙΚΟΝΑ 1.12** Φύλλα «αγριαγκινάρας»

[www.plantdelights.com/Catalog/Detail/04949.html](http://www.plantdelights.com/Catalog/Detail/04949.html)

Μετά το πέρας της καλλιεργητικής περιόδου παραμένουν στο έδαφος οι οφθαλμοί σε λήθαργο με το υπόγειο τμήμα ενώ το υπέργειο ξεραίνεται και αφαιρείται από τη βάση στα τέλη Ιουνίου.

**ΕΙΚΟΝΑ 1.11**

Το φυτό στο τέλος του βιολογικού κύκλου ανθισμένη αγκινάρα. <http://seeds.thompson-morgan.com/uk/product/8035/1>

Τα φύλλα βγαίνουν από τη βάση του ριζώματος και είναι μεγάλα μέχρι ενός μέτρου, με σαρκώδη μίσχο, πολυσχιδή πτεροσχιδή (50 εκατ.-1 μέτρο) με πολλές τρίχες, πράσινα στην άνω και σταχτιά στην κάτω επιφάνειά τους.

Cynara scolymus



**ΕΙΚΟΝΑ 1.13** Φύλλα αγκινάρας

[www.bbc.co.uk/gardening/plants/248.shtml](http://www.bbc.co.uk/gardening/plants/248.shtml)

Στο κέντρο των φύλλων εμφανίζεται από τον Ιανουάριο μέχρι το Μαΐο ανάλογα την πρωιμότητα ή οψιμότητα, ένας **ανθοφόρος βλαστός**, ο οποίος φτάνει ή ξεπερνάει το ένα μέτρο. Σε ένα βλαστό είναι δυνατό να φέρονται κι άλλες ανθοκεφαλές, σα διακλαδώσεις του στελέχους. Αργότερα σχηματίζονται οι ανθικοί άξονες που φέρουν τη χαρακτηριστική ταξιανθία που ονομάζεται κεφάλιο. Εικόνες 1.14



**ΕΙΚΟΝΑ 1.14 Α**

**ΕΙΚΟΝΑ 1.14 Β**

**ΑΝΘΟΚΕΦΑΛΕΣ ΣΕ ΦΥΤΟ**

**Α. «αγριαγκινάρα»**

**Β. αγκινάρα**

[www.gardenmedicinals.com/shopping.asp?SubCat=178](http://www.gardenmedicinals.com/shopping.asp?SubCat=178)

Η διάμετρος ενός τέλειου αναπτυγμένου κεφαλίου φτάνει τα 15 εκατ. Τα ανθίδια που σχηματίζουν το κεφάλιο είναι σωληνώδη, ισομήκη λευκού χρωματισμού. Η ανθοκεφαλή αποτελείται από την ανθοδόχη, τα βράκτια φύλλα και από μεγάλο αριθμό ανθέων, έχει δε σχήμα κωνοειδές και κεντρομόλα ανάπτυξη. Τα βράκτια φύλλα αποτελούνται από σαρκώδες και μεμβρανώδες τμήμα που καταλήγουν σε αγκάθι πράσινου χρώματος. Τα κεφάλια είναι μεγάλα, σφαιρικά, περιβάλλονται από πολλά ισχυρά επάλληλα βράκτια φύλλα, πλατύτερα στη βάση στενεύουν στην κορυφή και καταλήγουν σε ισχυρό αγκάθι. Τα άνθη της σχηματίζονται πάνω στον ταξιανθικό δίσκο είναι πολυάριθμα, ερμαφρόδιτα (αρσενικοί και θηλυκοί γαμέτες βρίσκονται στο ίδιο άνθος), πενταμερή με μακρύ στίλο που καταλήγει σε δισχιδές στίγμα. Η στεφάνη έχει χρώμα ερυθρωπό-ιώδες. Ο δίσκος της ταξιανθίας είναι μικρός, σαρκώδης και τριχωτός. Σε κάθε ανθοκεφαλή ανθίζουν πρώτα τα περιφερειακά άνθη.

Η αγκινάρα εμφανίζει το φαινόμενο της **πρωτανδρίας**, επομένως αποκλείεται περίπτωση αυτογονιμοποίησης. Τα αρσενικά μέρη του άνθους είναι έτοιμα για να γονιμοποιηθούν πριν τα θηλυκά γίνουν επιδεκτικά. Επομένως ευνοείται η επικονίαση ανάμεσα σε διαφορετικά άτομα με όλα τα αποτελέσματα που επιφέρει ο ετερισμός και η γενετική ποικιλότητα στους πληθυσμούς. Οι ανθήρες ελευθερώνουν τη γύρη κοντά στο στίγμα του στύλου και σύμφωνα με τον Foury, C. 1967 ( Study of the Floral Biology of the Application to selection Part 1 data on floral Biology Ann de l'Amelior des Plantes 17(4):357-373 in French, English summary) ο επιμηκυσμένος στύλος και στίγμα παρασύρουν μια αξιόλογη ποσότητα γύρης έτοιμη να βλαστήσει, αλλά το στίγμα δεν είναι δεκτικό έως 5-7 μέρες αργότερα. Επιπλέον μέχρι τότε η γύρη δεν είναι βιώσιμη.

Από τα έντομα, κυρίως οι μέλισσες (*Apis mellifera*, οικογένεια *Apidae*, τάξη *Υμενόπτερα*) αναλαμβάνουν την επικονίαση σε μικρό ποσοστό περίπου 5%.

**Τα άνθη της σταυρογονιμοποιούνται.** ΕΙΚΟΝΕΣ 1.15 η γύρη μεταφέρεται από το ένα φυτό σε άλλο του ίδιου είδους. Ο εγγενής πολ/σμός δε κληρονομεί τα γονίδια ομοιόμορφα στους απογόνους, με αποτέλεσμα την εμφάνιση μεγάλου βαθμού παραλλακτικότητας. Κατά τη σταυρογονιμοποίηση τα δυο είδη γονέων παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές (γενετική αστάθεια) και οι απόγονοι την αναμενόμενη ετεροζυγωτία. Συχνά εμφανίζονται απόγονοι με ανεπιθύμητα χαρακτηριστικά (ανεπιθύμητη επιμειξία) και καθυστερούν στη παραγωγή. Αυτός ο τρόπος πολ/σμού μειονεκτεί αφού σε εμπορική κλίμακα κρίνεται ασύμφορος.



**ΕΙΚΟΝΕΣ 1.15 Α**

[www.spin.gr](http://www.spin.gr)



**1.15 Β**

[www.plantdatabase.com](http://www.plantdatabase.com)



**1.15 Γ**

Εξώφυλλο του περιοδικού  
Γεωργία και Κτηνοτροφία  
Ιούνιος 1999

**Ανθισμένες ανθοκεφαλές διαφόρων ποικιλιών «αγριαγκινάρας».**

Τα σπέρματα είναι αχένια και ωριμάζουν κατά τον Ιούλιο-Αύγουστο. Είναι πολύ μικρά, λεπτά, επιμήκη, ελαφρώς πεπλατυσμένα , γωνιακά, γκρί με λωρίδες σκούρου καφέ χρωματισμού.



## Seed Biology

Department of Horticulture and Crop Science  
The Ohio State University

### SeedID



**ΕΙΚΟΝΑ 1.16**

Σπόρος «αγριαγκινάρας» (εικόνα δημοσιευμένη στο διαδίκτυο [www.plantdelights.com](http://www.plantdelights.com) και στο Υπουργείο Γεωργίας του Οχάιο των Η.Π.Α [www.ag.ohio-state.edu](http://www.ag.ohio-state.edu) )

Ο εγγενής πολ/σμός και η χρήση σπόρων εφαρμόζεται στο εξωτερικό, ιδιαίτερα στις Η.Π.Α., κυρίως σε περιπτώσεις μονοετούς παραγωγής σε Βορειότερα κλίματα από την καλλιεργούμενη ζώνη καλλιέργειας της αγκινάρας.



## ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΡΠΟΥ:



### **EIKONA 1.17 A** [www.whatscookingamerica.net](http://www.whatscookingamerica.net)

Το βλαστάρι ή άνθος είναι το φαγώσιμο μέρος, δηλαδή ο καρπός. Ο καρπός της αγκινάρας είναι σαρκώδης, εσωτερικά κούφιος. Περιέχει την καρδιά, «το κρέας» της αγκινάρας, και την κορυφή με χνουδωτό κέντρο Εικόνα 1.17. Αν δε γίνει συγκομιδή ο καρπός ανθίζει με μεγάλο μπλέ-βιολετί χρώμα, όμορφο αλλά μη φαγώσιμο. Περιβάλλεται από σειρές βρακτύων και πετάλων που προστατεύουν την καρδιά. Η καρδιά, η βάση των πετάλων και το

**EIKONA 1.17 B** κέντρο του βλαστού τρώγονται. Εικόνα 1.17 B

Το φαγώσιμο μέρος της ανθοκεφαλής αποτελείται από: Α) ένα μικρό τμήμα του ανθικού πιδίσκου, Β) τη βάση της ανθοδόχης, Γ) τις σαρκώδης βάσεις των βρακτίων φύλλων Δ) τις καταβολές των ανθέων.

Κατά την προετοιμασία συνήθως αφαιρείται κέντρο των βρακτύων εκτός αν πρόκειται για τους μικρούς καρπούς (baby artichoke).

Η άκρη των πετάλων δείχνει την κληρονομικότητα των αγκαθίων. Αν τα χειριστείς προσεκτικά αυτά δεν δημιουργούν πρόβλημα. Μαλακώνουν κατά το μαγείρεμα αλλά τις περισσότερες φορές αφαιρούνται με μαχαίρι πριν μαγειρευτούν.

Ένας κανονικός καρπός σε μέγεθος δίνει φαγώσιμο μέρος 55-60 γραμμάρια, όπως φαίνεται στην εικόνα 1.18 Α (δημοσίευση στην ιστοσελίδα [www.whatscookingamerica.net](http://www.whatscookingamerica.net)). Το μέγεθος του καρπού ποικίλει όπως φαίνεται στην εικόνα 1.18 Β. Οι μικροί καρποί (baby artichokes) πιο ώριμοι, θεωρούνται ιδιαίτεροι και ταξινομούνται σε ειδική κατηγορία. Είναι νοστιμότεροι και στον καθαρισμό τους δεν αφαιρείται το εσωτερικό τους.

### **Artichoke [AHR-tih-chohk]**



One medium to large artichoke will yield approximately 2 ounces of edible flesh.

### **EIKONA 1.18 A**



### **EIKONA 1.18 B**

## 1.4 Ποικιλίες

Παγκοσμίως **140** ποικιλίες είναι διαθέσιμες αλλά μόνο **40** εμπορικά καλλιεργήσιμες. Υπάρχουν τύποι με αγκάθια και χωρίς. Σε μεγαλύτερη κλίμακα καλλιεργούνται οι ήμερες μορφές (χωρίς αγκάθια). Οι αγκαθωτές αγκινάρες έχουν λιγότερη ποσότητα φαγώσιμου μέρους, δυσκολεύουν στην προετοιμασία για φαγητό αλλά η αξία τους σε ποιότητα είναι μεγαλύτερη. Φέρουν αγκάθια και στα φύλλα και δε χρησιμεύουν σαν τροφή ζώων. Σε εμπορικούς καταλόγους σε Ευρώπη και Αμερική σπάνια αναφέρεται όνομα ποικιλίας αλλά το γενικό όνομα του φυτού.

**Πολύ γνωστές ποικιλίες στο εξωτερικό είναι:**



**1. Early Purple** μια πολύ γνωστή πρώιμη ποικιλία

**EIKONA 1.19**



**2. Green Globe** (*cynara scolymus*)

**EIKONA 1.20** [www.rth.org](http://www.rth.org)

Στις Η.Π.Α καλλιεργείται και ως μονοετές (διάρκεια βιολογικού κύκλου 6 μήνες) που πολύζεται με σπόρο βορειότερα της ζώνης καλλιέργειάς της. Φέρει αγκάθια και ο καρπός της θεωρείτο καλής ποιότητας.



**3. Jerusalem**

**EIKONA 1.21** [www.whatscookingamerica.net](http://www.whatscookingamerica.net)

Έχει βολβώδης ριζικό σύστημα, κατάγεται από Β.Αμερική, η ετυμολογία της σημαίνει στρέφομαι προς τον ήλιο. Εκτός από το καρπό της έχει φαγώσιμο βολβό που θυμίζει πατάτα πλούσιο σε υδατάνθρακες, πηγή φρουκτόζης για τους διαβητικούς.





**4. Grosso Romanesco**

**EIKONA 1.22** [www.esseeds.com](http://www.esseeds.com)



**5. Blanc Macau**

**EIKONA 1.23** [www.homegarden.com/artichokes](http://www.homegarden.com/artichokes)

Πρόσφατες ονομασίες ποικιλιών που συναντάται: Bianco Ameliore, Italian Dwarf, Large Smooth, White Improved, Catanese, Spinoso Sardo, Violetto di Toscana.

**Αγριαγκινάρες:** συναντάμε 8 φυσικούς πληθυσμούς ( 5 εκ των οποίων έχουν εντοπιστεί στη Σικελία και 3 στη Σαρδηνία ) :

**Cynara cardunculus var.**

Cardoon  
 Violetto di Chioggia  
 Bianco Pieno Inerme  
 Purple Sylvestris  
 Altalis D.C.  
 Cardon de Tours  
 Cardon a cote Rouges  
 Puvis  
 Cardon d'Espagne

**κοινή ονομασία**

Large Smooth  
 Italian Globe εικόνα 1.24  
 Plein Bianco  
 Lamk  
 Italian Dwarf (νάνος)  
 Γαλλική  
 Red  
 Κλασική  
 Ισπανική



*Cynara cardunculus*  
 Cardoon

*Craig Thornsen*  
 © 2001 CDEA

**EIKONA 1.24 A**

Italian Globe



**EIKONA 1.24 B**

Plain Bianco

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΑΓΡΙΑΓΚΙΝΑΡΑΣ

Η **large Smooth** όπως φαίνεται στην *εικόνα 1.26* έχει μεγάλη ανάπτυξη ως φυτό (1,80μ. ύψος και 1.20 πλάτος), μεγαλόκαρπη ποικιλία, χωρίς αγκάθια, με μακριά φύλλα όχι παχιά-λοβωτά, σχηματίζουν κοιλωμα (ιδιαίτερα σε ξηρασία ή τροφопενία) και έντονες νευρώσεις.

Η **Bianco Pieno Inerme** ξεχωρίζει από την ανοιχτόχρωμη-κιτρινωπή απόχρωσι. *Εικόνα 1.27*

Η **Cardon de Tours** είναι αγκαθωτή, μικρή ποικιλία με χοντρό στέλεχος και νευρώσεις. Από τις πιο διάσημες ποικιλίες το 16-18<sup>ο</sup> αιώνα εξακολουθεί να κατέχει την πρώτη θέση ανάμεσα στις προτιμήσεις της αγοράς του Παρισιού και των τόπων που είναι γνωστή, είναι η βελτιωμένη μορφή της κλασσικής **Puvis**.

Η **Cardon Puvis** (Artichoke-leaved Cardoon) παραπλήσια μορφή της αγκινάρας που συναντάται στο Lyon της Γαλλίας. Πολύ διακριτική χωρίς αγκάθια, φύλλα πλατιά σκούρου χρωματισμού, ζωηρής ανάπτυξης. *Εικόνα 1.25*

Η **Ισπανική** ποικιλία είναι μακριά, με μεγάλα πλατιά νευρωτά φύλλα, μη συμπαγή και χωρίς αγκάθια. *Εικόνα 1.28*

Η **Red-Μίσχον** μοιάζει με την Ισπανική και διαφέρει στην κόκκινη χροιά του στελέχους **Gigante d'Ingeenoli**. Είναι μεγάλου μεγέθους χωρίς αγκάθια, ανθεκτική στην ξηρασία.



**EIKONA 1.25**

[www.teilar.gr](http://www.teilar.gr)

**EIKONA 1.26**

[www.csd1.tamu.edu](http://www.csd1.tamu.edu)

**EIKONA 1.27**

[www.esecds.com](http://www.esecds.com)

**EIKONA 1.28**

[www.vegparadise.com](http://www.vegparadise.com)

Τελευταία, λόγω των μειονεκτημάτων που παρουσιάζουν οι πολυετής φυτείες, έλεγχος ζιζανίων, ανεπιτυχής καταπολέμηση εντόμων, δυσκολία αναπαραγωγής στο εργαστήριο, οι επιστήμονες προσπαθούν να δημιουργήσουν νέες ποικιλίες με υψηλά στάνταρ.

### **ΥΒΡΙΔΙΑ:**

**Υβρίδια** (hybrids) ονομάζονται τα φυτά της F1 γενεάς που προέκυψαν από τη διασταύρωση διαφορετικών γονέων. Σε πολλά φυτά και ζώα, όταν διασταυρωθούν γονείς που διαφέρουν γενετικά (όπως γίνεται κατά τη σταυρογονιμοποίηση) οι απόγονοι παρουσιάζουν μια υπεροχή έναντι των γονέων. Με τον όρο **ετέρωση** (Heterosis) αποδίδουμε την υπεροχή των υβριδίων από το μέσο όρο των γονέων.

Το 1991 ένα νέο υβρίδιο της **Globe**, **Imperial Star** ήταν διαθέσιμο. Δημιουργήθηκε στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α. από τους Wayne Schader and Keith Mayberry. Αρχικά είναι πράσινο μετά παίρνει μώβ χροιά δεν έχει αγκάθια. Είναι μεγάλης προσαρμοστικότητας και καλλιεργείται στη Νότια Καλιφόρνια και σε ερημικές περιοχές της Αριζόνα.

Στο Κέντρο Ερευνών Αγκινάρας του Πανεπιστημίου του Μπάρι της Ιταλίας δημιουργήθηκε το υβρίδιο από διασταύρωση Ισπανικού και Ιταλικού γονέα. Είναι

κόκκινο (maroon) και ιδανικό για το αμμώδες, υγρό έδαφος και ομιχλώδες κλίμα της Καλιφόρνια. Έχει εξαιρετική γεύση και μεγάλο καρπό ενώ αναπαράγεται με σπόρους. Τέτοιες βελτιωμένες ποικιλίες δίνουν καλύτερη παραγωγή ως τροφή. Οι παραγόμενες ποσότητες υπόσχονται ακόμα καλύτερα αποτελέσματα στις επόμενες σοδειές.

Άλλο υβρίδιο, η **Emerland** από το Oregon State University το 1998 είναι κατά δύο εβδομάδες πρωϊμότερη από την Imperial Star.

Παραγόμενες ποικιλίες από σπόρο είναι: η Grand Buerre στη Βρετανία, η Talriot στο Ισραήλ.

Υπό δοκιμή βρίσκονται η **Northern Star**, από το Peters Seed and Research ανθεκτική σε θερμοκρασίες κάτω των 32° C ή 0 F χωρίς προστασία.

Οι παραγωγοί των νέων ποικιλιών υπό διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες έχουν ανάμεικτα αποτελέσματα.

### Ποικιλίες στην Ελλάδα:

Στη χώρα μας το είδος αναφέρεται με ονόματα περιοχών και στην πραγματικότητα έχουμε πληθυσμούς και όχι ποικιλίες, παρουσιάζουν τοπικό ενδιαφέρον σε περιορισμένες ζώνες καλλιέργειας. Σε όλα τα μέρη όπου καλλιεργείται η αγκινάρα, υπάρχουν πολλές ποικιλίες:



#### 1. Αργίτικη

[www.teilar.gr](http://www.teilar.gr)

#### EIKONA 1.29

Καλλιεργείται στο νομό Αργολίδας, σε νομούς της Πελοποννήσου και στην Κρήτη. Τα φυτά της ποικιλίας θεωρούνται παραγωγικότερα και πρωϊμότερα (Νοέμβριος-Δεκέμβριος). Έχει μεγάλα πλατύ φύλλα και πράσινο σφαιρικό καρπό χωρίς αγκάθια. Εικόνα 1.29



**2. Πολίτικη ή Κων/πόλεως** [www.teilar.gr](http://www.teilar.gr)

**ΕΙΚΟΝΑ 1.30**

Είναι όψιμη ποικιλία και θεωρείτο εκλεκτής ποιότητας. Καλλιεργείται στη Βόρειο Ελλάδα. Οι ανθοκεφαλές είναι σφαιρικής και χαλαρής εμφάνισης με μεγάλα σαρκώδη επιμήκη ιώχρωα ακιδωτά βράκτια φύλλα. Δεν εμφανίζει μεγάλη οικονομική σημασία. Εικόνα 1.30



**3. Ιώδης Αττικής** [www.teilar.gr](http://www.teilar.gr)

**ΕΙΚΟΝΑ 1.31**

Οψιμότερη και παραγωγικότερη από την Αργίτικη, μετρίου μεγέθους, ιώδους χρώματος κεφαλίδες, συμπαγής με κλειστή εμφάνιση. Εικόνα 1.31 Καλλιεργείται στην Αττική για τις κεφαλές της και για κτηνοτροφή.



**4. Αυγουλάτη** [www.vegparadise.co](http://www.vegparadise.co)

**ΕΙΚΟΝΑ 1.32**

Έχει οσειδή κωνικά κεφάλια που καταλήγουν σε αγκάθια, εξαιρετικά εύγευστα, καλλιεργείται σε μικρές εκτάσεις. Εικόνα 1.32

5. Λαρδάτη και Τσιγγάνες τοπικές ονομασίες που καλλιεργούνται στην Κρήτη.

### Καλλιέργεια αγκινάρας στο Νομό Μεσσηνίας :

Στη Μικρομάνη καλλιεργείται η ονομαζόμενη **«αγριαγκινάρα»** Εικόνες 1.33, τα χαρακτηριστικά της οποίας δεν είναι αναγνωρίσιμα σε καταγεγραμμένες βιβλιογραφίες σαν ποικιλία. Έτσι η περιγραφή της γίνεται βάση πληροφοριών και φωτογραφιών που αντλούμε από την περιοχή καλλιέργειας. Η έκταση που καταλαμβάνει η καλλιέργειά της είναι περιορισμένη. Έχει σημασία για την περιοχή αφού αποτελεί μέρος του εισοδήματος των αγροτικών οικογενειών του χωριού και στηρίζει την τοπική κοινωνία.

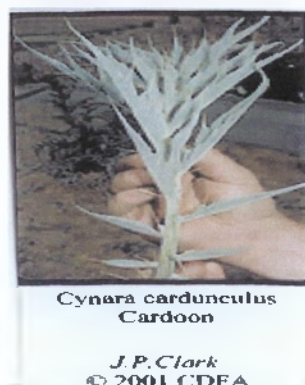


**ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1.33 Α**



Saint Mary's College of California 1995

**ΕΙΚΟΝΑ 1.33 Β**



**ΕΙΚΟΝΑ 1.33 Γ**

Φύλλωμα «αγριαγκινάρας»

Πρόκειται για μια *όψιμη ποικιλία* που καλλιεργείται στο πεδινό τμήμα της περιοχής και συγκομίζεται από το τέλος Δεκεμβρίου (με χρήση γιββεριλικού οξέος). Οι ανθοκεφαλές είναι συμπαγής, σφαιρικές μετρίου μεγέθους ενώ τα βράκτια φύλλα είναι πράσινα με ιώδης αποχρώσεις και αγκάθια στο άκρο τους.

Πολύζεται με *παραφνάδα* που θα δώσει κατά Μ.Ο. 7-8 κεφαλίδες αλλά υπό ιδανικές συνθήκες δύναται να παράγει 20-25, με μειωμένο μέσο βάρος ανά κεφαλίδα. Το βρώσιμο μέρος του καρπού είναι μικρότερο και λιγότερο τρυφερό. Υποκειμενικά υποστηρίζεται ότι έχει γλυκιά γεύση και καλές οργανοληπτικές ιδιότητες.

Σα φυτό είναι *ζωηρής ανάπτυξης* και μεγαλύτερης φυλλικής επιφάνειας επομένως έχει και αυξημένες απαιτήσεις σε N, και απαιτεί αραιότερη φύτευση.

Η ποσότητα των φύλλων της καλλιέργειας εκφράζεται ως **Δείκτης Φυλλικής Επιφάνειας** ή **LAI** (Leaf Area Index). Ο δείκτης αυτός είναι ο λόγος της συνολικής φυλλικής επιφάνειας προς την επιφάνεια του εδάφους που καλύπτει. Για την αγριαγκινάρα είναι



**LAI=4** δηλαδή 4 τετραγωνικά μέτρα φύλλων σε κάθε τετραγωνικό μέτρο εδάφους. Ο αντικειμενικός σκοπός του χειρισμού της φυλλικής επιφάνειας είναι να διατηρηθεί μια άριστη φυλλική επιφάνεια για το προσπίπτον ηλιακό φως.

Είναι *ανθεκτικό* φυτό με λίγες απαιτήσεις σε έδαφος και υγρασία. Ευδοκμεί και σε απίθανα μέρη χωρίς τις αποδόσεις που θα είχε σε μια εντατική καλλιέργεια. Τα φύλλα είναι αγκαθωτά με βαθιά σχισίματα κατά μήκος. Τα αγκάθια είναι περιοριστικός παράγοντας στην εκτέλεση καλλιεργητικών εργασιών και επιπλέον δε χρησιμοποιούνται ως ζωτροφή.

#### **ΕΙΚΟΝΑ 1.34**

**ΑΝΘΙΣΜΕΝΗ ΑΓΡΙΑΓΚΙΝΑΡΑ**

**ΠΗΓΗ:**

<http://botany.cs.tamu.edu/FLORA/dcs420/mi10/mi10036.jpg>

## 1.5 Πολ/σμός

**Η «αγριαγκινάρα» είναι δυνατό να αναπαραχθεί με τους ακόλουθους τρόπους:**

### **A) Με παραφυάδες (παραπούλια).**

Αρκετά παλαιός τρόπος πολ/σμού κατά τον Wellington, 1917 και Tavernetti, 1947 έχει μεγάλο ποσοστό επιτυχίας. Είναι ο συνηθέστερος τρόπος που εφαρμόζεται στη Μεσσηνία και σχεδόν ανέξοδος. Έτσι αποφεύγονται έξοδα για την εγκατάσταση και ανανέωση μιας φυτείας και μειώνεται το κόστος παραγωγής.

Μια παραφυάδα προκύπτει από τα μάτια του μητρικού φυτού που βρίσκονται στο υπόγειο μέρος του λαιμού. Μετά την άρδευση ή τις βροχές του Φθινοπώρου εμφανίζονται φύλλα στην επιφάνεια του εδάφους. Κάθε φυτό δίνει από μια παραφυάδα όταν πρόκειται για νεαρό φυτό. Δίνει δεκατρείς ή και περισσότερες στα παλαιότερα φυτά, τουλάχιστον τεσσάρων ετών.

Κάθε παραφυάδα είναι μια δεσμίδα μεγάλων φύλλων όπου στο κέντρο θα εμφανιστεί ο κεντρικός βλαστός. Πιο σπάνια μπορούμε να αφαιρέσουμε οφθαλμό από τη βάση της αγκινάρας και να βλαστήσει φυτό κάτω από ειδικές συνθήκες. Συνήθως φυτεύονται τον Οκτώβρη ή Νοέμβριο αλλά είναι δυνατό μέχρι και τις αρχές της Άνοιξης. Αφαιρούνται από τα μητρικά φυτά και αμέσως φυτεύονται («φρέσκια παραφυάδα») αφού το μικροκλίμα της περιοχής (άνεμοι, θερμοκρασία) το επιτρέπει σε αποστάσεις 1.00-1.50 μ. στη γραμμή και 1.50-2.00 μεταξύ των γραμμών. Ακολουθεί πότισμα. Αλλά είναι δυνατό για την προστασία τους να περάσουν μια περίοδο στο φυτώριο μέχρι να ριζώσουν και κατόπιν μεταφυτεύονται. Αν οι παραφυάδες φυτευτούν το Φθινόπωρο θα ανθίσουν την πρώτη χρονιά περίπου την Άνοιξη ανάλογα με την πρωιμότητα-οψιμότητα της παραγωγής. Την πρώτη χρονιά δίνουν ελάχιστη παραγωγή (2-3 κεφάλια) ενώ από τη δεύτερη χρονιά είναι έτοιμα να αποδώσουν το μέγιστο βαθμό. Όταν φυτευτούν την Άνοιξη παράγουν κεφαλίδες τον ερχόμενο χειμώνα σε μικρότερο ποσοστό από τις παραφυάδες της Φθινοπωρινής φύτευσης. Αφού αφαιρεθεί η παραφυάδα από το μητρικό φυτό κλαδεύουμε το φύλλωμα και το ρίζωμα για να μειώσουμε τη διαπνοή και στη συνέχεια γίνεται η φύτευση. Αγκινάρα και «αγριαγκινάρα» χρειάζονται δυο χρόνια για να δώσουν μια ικανοποιητική παραγωγή καρπών. Οι αγκινάρες ξεραίνονται το χειμώνα επομένως δεν ανθίζουν ενώ η «αγριαγκινάρα» επιβιώνει και ανθίζει κανονικά τη δεύτερη χρονιά. Το αραιώμα παραφυάδων είναι απαραίτητη καλλιεργητική εργασία και προβλέπει τη διατήρηση 1-2 παραφυάδων σε κάθε θέση φύτευσης.

Ο αγενής πολ/σμός σε αυτό το σταυρογονιμοποιούμενο είδος, εξασφαλίζει **σταθερά την κληρονόμηση των χαρακτηριστικών του μητρικού φυτού**. Μια ομοιόμορφη παραγωγή διευκολύνει καλλιεργητικές εργασίες, εξασφαλίζει την ποικιλία χωρίς ανεπιθύμητες διασταυρώσεις και μπαίνει στην παραγωγή γρηγορότερα.

## ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΟΛ/ΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ:

Είναι καθοριστικής σημασίας η διαδικασία αυτή αφού η μετέπειτα πορεία της φυτείας που θα προκύψει εξαρτάται από την επιλογή που θα γίνει.

Μετά την αφύπνιση της φυτείας χρησιμοποιούνται οι παραφυάδες από τις ίδιες φυτείες για την ανανέωσή τους. Επιλέγονται οι εύρωστες και υγιείς παραφυάδες και φυτεύονται τα μέσα Σεπτεμβρίου. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να περιλαμβάνεται στην παραφυάδα μέρος του ριζώματος υγιές και έτοιμο να τροφοδοτήσει το νεαρό φυτό που θα προκύψει με τα ανόργανα συστατικά του εδάφους. Πρίν να φυτευτούν οι παραφυάδες κλαδεύονται στο φύλλωμά τους για τη μείωση της διαπνοής όπως φαίνεται στην εικόνα 1.35 Α, Β.

Η διαδικασία της διαπνοής (transpiration) είναι η απώλεια νερού με τη μορφή υδρατμών από κάθε υπέργειο μέρος του φυτικού σώματος, αν και κυρίως τα φύλλα είναι τα κύρια όργανα διαπνοής.



**ΕΙΚΟΝΑ 1.35**

Α. Αγκιναροφυτεία στη Μικρομάνη αρχές Νοεμβρίου



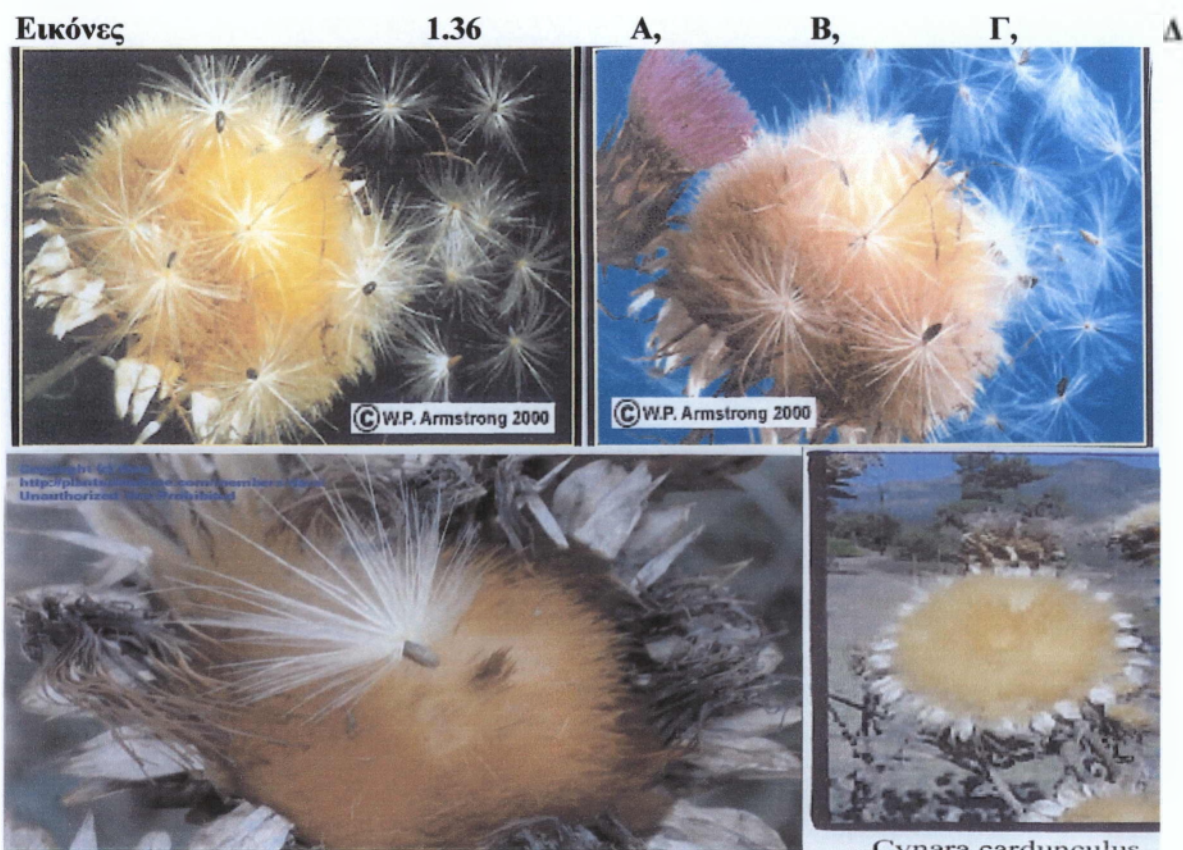
**ΕΙΚΟΝΑ 1.35**

Β. Κλαδεμένη παραφυάδα στο φύλλωμα και στη ρίζα



## **B) Με σπόρο (σπέρματα)**

Τα άνθη της αγκινάρας σχηματίζουν σπέρματα. Απευθείας σπορά γίνεται μετά τον τελευταίο παγετό. Σε σπορείο πριν τον τελευταίο παγετό (5-6 εβδομ.) και μεταφύτευση στο χωράφι 2 εβδομάδες μετά όταν αποκτήσουν 7-10 εκατ. ύψος. Σπέρνουμε ομαδικά ανά 50 εκατ. στη γραμμή και 1-1,5μ. μεταξύ γραμμών. Αραίωμα γίνεται στη συνέχεια. Στην τελική θέση ανά δυο μέτρα απόσταση θα φυτευθούν. Συλλογή σπόρου γίνεται αφού ξεραθούν τα άνθη αφαιρούνται και συλλέγονται οι σπόροι. Προστατευτικά γάντια είναι σκόπιμο να φορεθούν για την εργασία αυτή. Οι ανθοκεφαλές που προορίζονται για σπόρο, ωριμάζουν Ιούλιο ή Αύγουστο συγκομίζονται, τρίβονται και ο σπόρος αν υπάρχει δυνατότητα ξεχωρίζεται με λιχνίσματα σε αέρα. Ο σπόρος που συγκομίζεται βρίσκεται εφαρμογή σε πειραματικούς σκοπούς για την βελτίωση των ποικιλιών που χρησιμοποιούνται σήμερα.



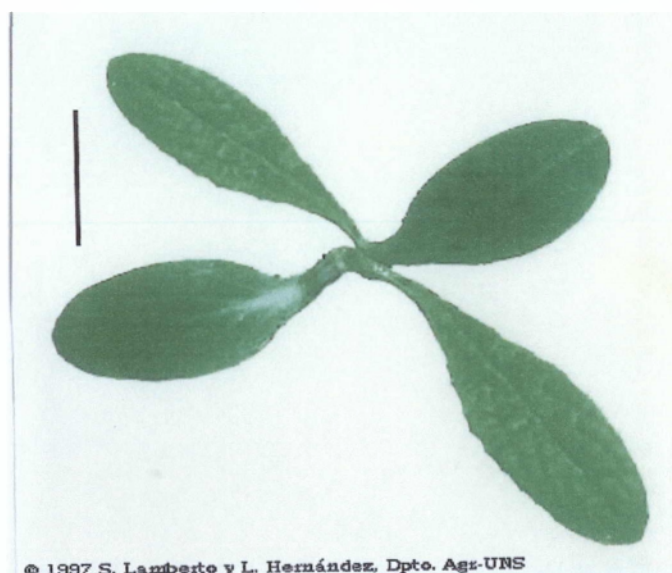
**ΕΙΚΟΝΕΣ 1.36**

*Άνθος και ώριμοι σπόροι στη κεφαλίδα μεταφέρονται με το παραμικρό φύσιμα του αέρα μολύνοντας μακρινές περιοχές ως ένα δυσκολοεξόντωτο ζιζάνιο στις Η.Π.Α*

φωτογραφική πηγή: <http://waynesword.palomar.edu>, [www.plantsdatabase.com](http://www.plantsdatabase.com), <http://elib.cs.berkeley.edu>

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΠΟΡΟΥ:

- 20-25 σπόροι / 1 γραμ. 1 λίτρο ζυγίζει 630 γραμ.
- Χρησιμοποιούνται σπόροι του προηγούμενου βιολογικού κύκλου αλλά διατηρούνται 7 χρόνια
- Βλαστική ικανότητα 75 %
- Β.Χ.Κ 50-60 γραμ.



© 1997 S. Lamberto y L. Hernández, Dpto. Agz-UNS

**EIKONA 1.37**

κινδύνους παγετών και να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες εαρινοποίησης για να έχουμε εύρωστα φυτά και ικανοποιητική παραγωγή. Οι ανάγκες εαρινοποίησης μπορούν να καλυφθούν τεχνητά με χαμηλές θερμοκρασίες. Ερευνητές υπέβαλλαν 4 εβδομάδες διαβρεγμένους σπόρους στους 35-40° F 1,65-4,4° C με ανταπόκριση. Ο ακριβής χρόνος που πραγματοποιείται το φαινόμενο δεν είναι γνωστός και διαφέρει ανάλογα με την ποικιλία, την περιοχή. Πρέπει να δίνεται προσοχή και στον αερισμό του εδάφους για μια γρήγορη βλάστηση του σπόρου.

Όταν γίνεται κατευθείαν σπορά στο χωράφι αν δεν ικανοποιηθούν οι ανάγκες σε ψύχος, οι μισοί σπόροι θα ανθίσουν. Σαν ποικιλία η Imperial Star έχει μικρότερο ποσοστό άνθισης. Στην Καλιφόρνια η σπορά δίνει 1000 φυτά / acre με αποστάσεις 1-1,20μ. στη γραμμή και 1,80-3,00μ. μεταξύ των γραμμών. Δεν έχει γίνει γνωστή καμία επίδραση της πυκνότητας της φυτείας στο μέγεθος του καρπού από Πανεπιστήμια ή Ιδρύματα Έρευνας. Με σπόρο αναπαράγεται η Green Globe Improved. Γενικά η σπορά δεν έχει πρακτική εφαρμογής ως μέθοδος πολ/σμού (Wellington 1917) όμως με βελτιωμένες τεχνηκές σποράς και αναπαραγωγής καθαρών σειρών αυτό είναι εφικτό.

Η βλάστηση σπόρων είναι γρήγορη και επιτυχής με εμφάνιση πρώτου φύλλου 5-17 μέρες. EIKONA 1.37

Άριστη θερμοκρασία εδάφους βλάστησης 10-30° C.

Στις Η.Π.Α. η σπορά χρησιμοποιείται στη μονοετή καλλιέργεια αγκινάρας στη Willamette Valley και άλλες περιοχές αφού οι παγετοί και οι πλημμύρες του χειμώνα δεν επιτρέπουν τη βιωσιμότητα πολυετής καλλιέργειας.

Ο χρόνος μεταφύτευσης στο χωράφι είναι μεγάλης σημασίας αφού πρέπει να αποφύγουμε

***Η αναπαραγωγή με σπόρο έχει μειονεκτήματα:***

1. Είναι σταυρογονιμοποιούμενο είδος και ο εγγενής πολ/σμός δεν εξασφαλίζει την κληρονόμηση χαρακτηριστικών του μητρικού φυτού. Η παραλλαγή που εμφανίζεται δεν είναι επιθυμητή. Οι σπόροι έχουν μεγάλο βαθμό ετεροζυγωτίας, με αποτέλεσμα να παίρνουμε φυτά με διαφορετικούς χαρακτήρες. Τα σπορόφυτα παρουσιάζουν ποικιλομορφία σε ποσοστό 60-70% των μητρικών.
2. Τα φυτά που προκύπτουν είναι μέτρια από άποψη ποιότητας και ποσότητας παραγωγής ενώ καθυστερούν να καρποφορήσουν.

Τα πρακτικά του ετήσιου Συμβουλίου SIGA στη Βερόνα της Ιταλίας την 24<sup>η</sup> και 27<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου 2003 εκτιμούν τη γενετική ποικιλομορφία στους πληθυσμούς της αγριαγκινάρας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι :

- Η γενετική ποικιλομορφία είναι εμφανής σε μεγαλύτερο ποσοστό σε πληθυσμούς που σταυρογονιμοποιούνται κατά την αναπαραγωγή τους.
- Παρατηρείται τάση των φυτών κάθε πληθυσμού να σχηματίζονται ώστε παρά την ποικιλομορφία ο ομαδικός τύπος του πολυμορφισμού κάθε γενότυπου να δείχνει μια αξιόπιστη διάγνωση του πληθυσμού του γονέα.
- Λόγω της συγγέουσας επίδρασης του περιβάλλοντος η γεωγραφογενετική απόσταση συγγένειας είναι αδύναμη.
- Η παρατηρούμενη γενετική κατανομή ανάμεσα στους πληθυσμούς είναι διαφωτιστική για την αναγνώριση της κατάλληλης στρατηγικής για τη δειγματοληψία αντιπροσωπευτικών γενότυπων της φυσικής γενετικής παραλλακτικότητας.

Γενικά τα αποτελέσματα αποδεικνύουν τα υψηλά επίπεδα γενετικής ποικιλότητας που παρατηρούνται. Τονίζουν την ανάγκη εφαρμογής προγραμμάτων επιλογής για την εύρεση γενότυπων κατάλληλων για την εκχύλιση βιοφαρμάκων, παραγωγή λαδιού και βιομάζας. Οι επιλεγμένοι γενότυποι μπορούν να δοκιμαστούν σε διαφορετικές συνθήκες για να εκτιμηθεί η επίδραση του ηλίου και των άλλων κλιματολογικών στοιχείων σε χημικές εκθέσεις εκχύλισης λαδιού και φύλλον, στρωμάτωση σπόρων και παραγωγή βιομάζας. Μέχρι τώρα δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για φυσικούς πληθυσμούς «αγριαγκινάρας» και ακόμα λιγότερες όσον αφορά τα χημικά χαρακτηριστικά εκχυλίσματος φύλλων και ρίζας με αναλογία σε διάφορους γενότυπους καθώς επίσης και εδάφους και κλιματολογικών συνθηκών των καλλιεργούμενων περιοχών. Επιπλέον καμία έρευνα δεν έχει διεξαχθεί στη γενετική βελτίωση της «αγριαγκινάρας» για να μεγιστοποιήσει την παραγωγή λαδιού και βιομάζας.

[www.siga.unima.it/SIGA2003/3\\_06.htm](http://www.siga.unima.it/SIGA2003/3_06.htm)

### Γ) Με ογκίδια ή ξηρόφυτα

**Ογκίδια** είναι οι **βάσεις από τις παραφυάδες** του προηγούμενου έτους, που έχουν ξεραθεί τα φύλλα τους. Και ονομάζονται ξηρόφυτα. Για αυτό το λόγο οι παραφυάδες αυτές λέγονται ξηρόφυτα. Είναι κυλινδρικού σχήματος, πάχους 1-3 εκατ., μήκους 8-10 εκατ. Με πλευρικούς οφθαλμούς. Το καλοκαίρι (Αύγουστος) αφαιρούνται από το υπόγειο μέρος του λαιμού του φυτού που βρίσκεται σε λήθαργο. Τα ογκίδια απολυμαίνονται, ποτίζονται για 2-3 ημέρες, προβλασταίνουν ΕΙΚΟΝΑ 1.40 και φυτεύονται όταν τα μάτια αρχίσουν να βλασταίνουν. Καλοκαιρινή φύτευση γίνεται μόνο με αυτήν τη μέθοδο, τοποθετώντας τα ογκίδια σε κατάλληλα αυλάκια ή λάκκους. Οι αποστάσεις φύτευσης είναι 40-50 εκατ. επί της γραμμής και 2 μέτρα μεταξύ των γραμμών, για τη διευκόλυνση μηχανικής καλλιέργειας. Μετά τη φύτευση γίνονται δύο έως τρία υποσκαλίσματα ή φρεζαρίσματα μεταξύ των γραμμών και επάνω στις γραμμές. Κατά το φθινόπωρο γίνεται αραιώμα και αφαιρούνται οι μικρές παραφυάδες ενώ αφήνονται 3-4 καλές σε κάθε θέση. Την εποχή αυτή είναι ορθό να γίνει κάποιο είδος παραχώματος για την προστασία των φυτών.

### Δ) Με επάκρια μεριστώματα

Χρησιμοποιούνται **κομμάτια στελέχους με αξονικό βλαστό**. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι η μετάδοση ιώσεων, όπως η Curly Dwarf και η μετάδοση παρασιτικών εντόμων. Απαιτούν καλλιεργητικές φροντίδες για να δώσουν υγιή φυτά.



ΝΕΑΡΑ ΦΥΤΑ ΣΤΟ ΦΥΤΩΡΙΟ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΞΗΡΟΦΥΤΑ ΕΤΟΙΜΑ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΧΩΡΑΦΙ

Πηγή [www.teilar.gr](http://www.teilar.gr)

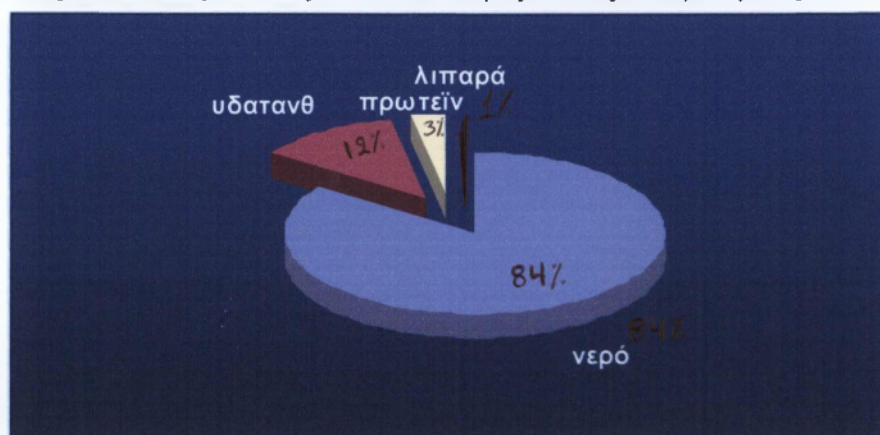
**ΕΙΚΟΝΑ 1.40**

## 1.6 Η αγκινάρα ως εδώδιμο λαχανικό και οι άλλες χρήσεις της

Ο καρπός της θεωρείτο από αρχαιοτάτων χρόνων υψηλής θρεπτικής αξίας. Το φαγώσιμο τμήμα της αποτελείται από:

- Τμήμα ανθικού ποδίσκου 3-4 εκατ.
- Βάση της ανθοδόχης
- Σαρκώδης βάσεις των βρακτύων φύλλων
- Καταβολές ανθέων (τα εσωτερικά φύλλα συνήθως αφαιρούνται)

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα III ο βρώσιμος καρπός περιέχει 83-84% νερό, 11.9-12% υδατάνθρακες, 2.9-3% πρωτεΐνες, 0.4-0.5 λιπαρές ουσίες, και βιταμίνες A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> και C.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ III

Στον Πίνακα 1.2 αναγράφεται το ποσό κατανάλωσης αγκινάρας για τη συμπλήρωση 2000 και 2500 θερμίδων ημερησίως.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2 [www.oceanmist.com/artnutrition.htm](http://www.oceanmist.com/artnutrition.htm)

	2000θερμίδες	2500θερμίδες
Ολικό λίπος	65 γραμ	80 γραμ
Κορεσμένο λίπος	20 γραμ.	25 γραμ
Χοληστερίνη	300mg	300 mg
Νάτριο	2400mg	2400mg
Κάλιο	3500mg	3500mg
Συνολικοί υδατάνθ.	300mg	375mg
Ίνες	25 γραμ.	30 γραμ.

Θερμίδες ανά γραμ.: 9 Λίπος, 4 Υδατ, 4 Πρωτεΐν

Παρακάτω δίνεται συνοπτικός ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3 με την περιεκτικότητα θρεπτικών στοιχείων ανά συγκεκριμένη ποσότητα τροφής.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3** πηγή [www.barbastathis.gr](http://www.barbastathis.gr)

<b>ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ / 85 ΓΡΑΜ. (1 ΚΟΥΠΑ)</b>	
θερμίδες	15
θερμίδες λίπους	0
ολικό λίπος	0%
λίπος κορεσμένο	0%
χοληστερίνη	0%
νάτριο	6%
υδατάνθρ.	2.2%
ίνες	4%→12% RDV
σάκχαρα	1%
πρωτεΐνες	1.2%
Βιταμίνη Α	2%
Βιταμίνη Β	2%
Βιταμίνη C	2%
Ασβέστιο	6%
Σίδηρος	4%
Κυτταρίνη	3.2%
Τέφρα	1.1%
Φώσφορος	6%
Μαγνήσιο	8%
Χλώμιο	10%
Κάλιο	5%
Ψευδάργυρος	0.006%
Μαγγάνιο	8%

Η μεγάλη θρεπτική αξία και οι πολύτιμες θεραπευτικές ιδιότητες της αγκινάρας κάνουν την αγκινάρα να κατέχει εξάισια θέση ανάμεσα στα **λαχανικά**.

Εξ' αιτίας της περιεκτικότητας της σε θρεπτικά στοιχεία, έχει **υψηλή διατροφική αξία** και είναι απαραίτητη σε καταναλωτές με προβλήματα υγείας.

Έχει θεραπευτικές ιδιότητες, λειτουργεί ως *διουρητική, τονωτική, πεπτική, κολαγόνο και κατά της χοληστερίνης*. Τα τελευταία χρόνια έχει αναγνωριστεί ως φαρμακευτικό βότανο μεγάλης αξίας ιδίως μετά την ανακάλυψη της κυναρίνης και σιλιμαρίνης, σπουδαία αλκαλοειδή που προσδίδουν μια πικρή γεύση, βρίσκονται στα φύλλα βοηθούν το συκώτι, τη χολή, την ουροδόχο κύστη, διεγείρει την έκκριση πεπτικών χυμών και μειώνει τα επίπεδα χοληστερόλης. Περιέχει κι άλλες ουσίες όπως η ινουλίνη, η τανίνη, σάκχαρα και αρκετά ένζυμα. Αυτός είναι ο λόγος που χρησιμοποιείται ως συστατικό ενυδατικών καλλυντικών. Εξετάστηκε ο καρπός της λεπτομερειακά και σε εργαστήρια για την ανίχνευση φυτοχημικών συστατικών και επισημάνθηκαν οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες της που συμβάλουν στην αναγέννηση ιστών στο συκώτι και μάλιστα μετά από έρευνες ([www.med.muni.cz/jslanina/scrmed99.html](http://www.med.muni.cz/jslanina/scrmed99.html)) εντοπίστηκε το 1,5-Dicaffeoylquinic acid (οξύ) συστατικό της κυναρίνης ότι έχει δυνατότερη δράση ως αντιοξειδωτικό συγκρινόμενο με το ασκορβικό οξύ (Scripta Medica Βηπο 72,1999, 9-18). Έρευνες έδειξαν το ρόλο της κυτταρίνης στη γεύση των κεφαλιών και στην ύπαρξη γλυκιάς γεύσης οτιδήποτε καταναλωθεί αμέσως μετά την αγκινάρα.

Αποτελεί πολύτιμη τροφή για τους διαβητικούς με θεραπευτική επίδραση σε παθήσεις συκωτιού, δυσκοιλιότητας, αρτηριοσκλήρυνσης, υπατίτιδας και ίκτερου. Μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιακών παθήσεων, καρκίνου και τερατογεννήσεων.

Οι χρήσεις της είναι πολυάριθμες και ποικίλουν από τόπο σε τόπο.

Στην Ελλάδα καταναλώνεται ως τροφή από ανθρώπους και ζώα (τα φύλλα της). Παρασκευάζεται και μαγειρεύεται με διάφορους τρόπους, συντηρείται σε κονσέρβες και σαν τουρσί ιδίως η μορφή με μικρά κεφάλια (baby artichokes). Οι μικρές καρδιές είναι πιο τρυφερές, πρωϊμότερες και δεν αφαιρείται το εσωτερικό του καρπού ΕΙΚΟΝΕΣ 1.41 συνεπώς προτιμούνται για κονσερβοποίηση. Οι ανθοδόχες των ανθοκεφαλών κονσερβοποιούνται σε άλμη ή ελαιόλαδο.



**ΕΙΚΟΝΕΣ 1.41 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΝΕΑΡΟΥ ΚΑΡΠΟΥ**

Στην «αγριαγκινάρα» κόβουμε και τμήμα μίσχου το σιγοβράζουμε ή τηγανίζουμε. Γευστικότατο αλλά χρειάζεται πριν το μαγείρεμα να βάλουμε σε νερό για να φύγει η πικράδα. Για την αποφυγή αποχρωματισμού προσθέτουμε κομμάτι λεμονιού ως αντιοξειδωτικό. Μαγειρεύονται κομμάτια τρυφερά σε αλμυρό νερό ή νερό με καρυκεύματα, κοτόπουλο, κόκκινο κρέας, ζωμό λαχανικών.

Υπάρχουν πολυάριθμες συνταγές ως βραστό, ψητό, γαρνιτούρα σε πιάτα, σαλάτες, ορεκτικό, συστατικό παρμεζάνας ή πίτσας, δίνει γεύση σε σούπες, ως βάλσαμο ξυδιού και τριμμένο ψωμί.

Καταναλώνεται ως φρέσκο, καταψυγμένο λαχανικό καθώς και αμαγειρευτο σε σαλάτες. Η κατεψυγμένη αγκινάρα έχει παρατηρηθεί ότι γλυκίζει λόγω της υδρόλυσης των ουσιών που περιέχει, κυρίως της κυναρίνης και σιλαμαρίνης. Εικόνες 1.42, 1.43, 1.44

ΠΗΓΕΣ: [www.oceanmist.com](http://www.oceanmist.com), [www.hungrymonster.com](http://www.hungrymonster.com) **ΕΙΚΟΝΕΣ 1.42**







### Σε επίπεδο έρευνας βρίσκεται ακόμα:

- ❖ Ρευστότητα της ατμόσφαιρας στρώμα κόμποστ εδάφους με πληροφορίες για την εκπομπή αερίων και πτητικών υδρογονανθράκων και αισιοδοξία για τις αποδόσεις στερεού καυσίμου.
- ❖ Επίδραση στο περιβάλλον, σχετικά με θρεπτικά στοιχεία, οργανική ουσία εδάφους και ισορροπία διοξειδίου του άνθρακα.
- ❖ Ενδεικτικό κόστος παραγωγής-μεταποίησης βιομάζας όλων των προϊόντων των ποικιλιών της *Cynara cardunculus*.

Στις Η.Π.Α εκτός από την κατανάλωσή του ως λαχανοκομικό είδος με αναρίθμητες συνταγές χρησιμοποιείται ως διακοσμητικό λουλούδι, σε κήπους αλλά και ως όριο μεταξύ ιδιοκτησιών. Εικόνες 1.45

Αντίθετα, η «αγριαγκινάρα» σε κάποιες περιπτώσεις είναι βλαβερό φυτό και τραυματίζει. Αναφέρεται ως δυσκολοεξόντωτο ζιζάνιο στις περιοχές των Η.Π.Α Καλιφόρνια, Βικτόρια, νοτιοδυτική Αυστραλία, Τασμανία σε αναφορές από το USDA Plants database, Weeds Australia, DEFRA Injurious Weeds.

Plants Database: Picture of Cardoon, Artichoke Thistle (*Cynara cardunculus*)

Σελίδα 1 από 2

#### Viewing an Image of...

Common name: Cardoon, Artichoke Thistle  
Family: Asteraceae  
Genus: *Cynara*  
Species: *cardunculus*

This image was added by dave



Εικόνες 1.45 Η «αγριαγκινάρα» ως λουλούδι σε κήπους.

( Artichoke Thistle or Cardoon, member of the Compositae family )



---

**Origin**

Artichoke thistle is a native of the Mediterranean regions. It has since become an important weed in California, and the pampas of Argentina, following its introduction by southern European immigrants who used it as a vegetable.

---

<http://www.michaelsilvous.com/Herbs/CynaraCardunculus.html>

29/10/2003

**EIKONA 1.46** Η «αγριαγκινάρα» ως δυσκολοεξόντωτο ζιζάνιο στην Καλιφόρνια, Βικτόρια, Νότιος και Δυτική Αυστραλία, Τασμανία όπως αναφέρεται στο USDA PLANTS database και στο DEFRA Injurious Weeds.



**EIKONA 1.47**

*Cynara cardunculus* μεγαλώνει στο Waitoka Gardens and Nursery, Taihape, New Zealand.



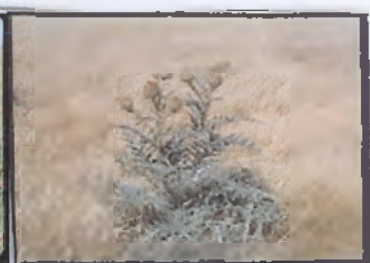
*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*Douglas Barbe*  
© 2001 CDFA  
more information



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*Craig Thornsen*  
© 2001 CDFA



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*Brother Alfred Brousseau*  
© 1995 Saint Mary's College of  
California



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*Craig Thornsen*  
© 2001 CDFA  
more information



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*Craig Thornsen*  
© 2001 CDFA  
more information



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*J.P. Clark*  
© 2001 CDFA  
more information



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*Brother Alfred Brousseau*  
© 1995 Saint Mary's College of  
California



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*staff CDFA*  
© 2001 CDFA  
more information



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

*D. Dixon*  
© 2001 CDFA  
more information

**ΕΙΚΟΝΕΣ 1.48** Εικόνες από το Berkeley Digital Library Project στις Η.Π.Α  
Α Ξεραμένο άνθος Β Κοιλάδα με το ζιζάνιο Γ, Δ, Ε Ζιζάνιο σε συνθήκες ξηρασίας  
ΣΤ Άνθη Ζ, Η, Θ Χωράφια

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

## 2.1 Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις του φυτού



*Cynara cardunculus*  
Cardoon

Η «αγριαγκινάρα» είναι πιο ζωηρό και ανθεκτικό είδος σε ποικιλίες κλιμάτων και εδαφών από άλλα είδη.

Ευδοκμεί σε εύκρατο κλίμα με ήπιο χειμώνα, υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, όχι υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι. Όταν έχουμε ψυχρό χειμώνα η αγκινάρα καθυστερεί την παραγωγή κεφαλίδων προς την άνοιξη, ενώ καρποφορεί έως και το καλοκαίρι (ανεπιθύμητο). Εικόνα 2.1

Η περιοχή του Νομού μας χαρακτηρίζεται με κλίμα ήπιο Μεσογειακό και βρίσκεται στην Εύκρατη ζώνη. Κάτω από αυτές τις συνθήκες και σωστή εαρινοποίηση η παραγωγή καθ'όλη την περίοδο συγκομιδής είναι ομοιόμορφη, συμπαγής με τρυφερό καρπό.

Η πρωϊμηση της παραγωγής προτιμάται σε μια καλλιέργεια αγκινάρας ώστε να αποφεύγονται οι ψηλές θερμοκρασίες ζεστών περιοχών που υποβαθμίζουν την ποιότητα των καρπών.

Craig thomsen

2001 CDFA

**ΕΙΚΟΝΑ 2.1**

Υψηλές θερμοκρασίες διεγείρουν τον καρπό να παράγει πικρά συστατικά ενώ επίσης χάνεται η τρυφεράδα του φαγώσιμου μέρους. Πιο συγκεκριμένα θερμοκρασίες άνω των 25° C κατά τη διάρκεια της ωρίμανσης είναι επικίνδυνες γιατί προκαλούν γρήγορη επιτάχυνση της άνθισης των κεφαλίδων οπότε επιμηκύνονται οι ανθήρες της ανθοδόχης, αυξάνονται εσωτερικά τα βράκτια φύλλα (σύμπτωμα γήρανσης κεφαλίδας) και σκληραίνουν, αυξάνεται η ινώδης σύσταση της ανθοδόχης και οι ίνες της γίνονται σκληρές και δύσπεπτες.

Γενικά, όσο πιο ψυχρό είναι το κλίμα τόσο οψιμότερη είναι η παραγωγή και καθυστερείται η καρποφορία. Ελάχιστες θερμοκρασίες είναι οι 0° C. Κάτω από 2° C ο βιολογικός κύκλος ρυθμίζεται ώστε η συγκομιδή να γίνει σε δροσερές συνθήκες. Στην περιοχή μας εγκλιματίζεται άριστα και δίνει πρώιμη παραγωγή (με τη χρήση ορμονών). Προτείνεται αντιπαγετική προστασία (με τεχνητή βροχή). Από τους -1° C έως -4° C αναμένονται ζημιές. Αν η διάρκεια αυτών των ψυχρών περιόδων είναι μικρή οι δυσμενείς επιπτώσεις δεν είναι τόσο σοβαρές. Στην περιοχή μας δεν αντιμετωπίζεται ιδιαίτερο πρόβλημα με ελάχιστες εξαιρέσεις. Η μέθοδος άρδευσης με τεχνητή βροχή εξασφαλίζει προστασία αλλά υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης μυκητολογικών προσβολών. Αν διαρκούν λίγες μέρες η ευπάθεια είναι μεγάλη, η επιδερμίδα των βρακτίων φύλλων ανασηκώνεται και προκαλούν νέκρωση των φύλλων με κηλίδες που σκουραίνουν λίγες μέρες μετά τον παγετό έως και την πλήρη καταστροφή τους. Ωστόσο απαραίτητες είναι χαμηλές θερμοκρασίες 5-10° C για το φαινόμενο της εαρινοποίησης.

Έρυνες που διεξήχθησαν στη Virginia των Η.Π.Α. το 1991-1992 έδειξαν τις ανάγκες εαρινοποίησης για τις ποικιλίες:

Green Globe	→ 1300 ώρες κάτω των 10° C
Imperial Star	→ 1100 ώρες κάτω των 10° C
Grande Buerre-Talpiot	→ 1000 ώρες
Emerland	→ 700 ώρες

Ιδανικές θερμοκρασίες για την ανάπτυξη ενός εύρωστου φυτού και καρπού ποιότητας είναι 12-14° C τη νύχτα και 20-22° C την ημέρα με υψηλή σχετική υγρασία.

Αντέχει στους ανέμους και το χαλάζι λόγω της διαμόρφωσης του φυλλώματος της.

Ευδοκιμεί σε ποικιλία εδαφών ιδανικότερα θεωρούνται όμως τα **μέσης σύστασης, βαθιά, ουδέτερα, καλά στραγγιζόμενα, νοτερά ή αρδευόμενα εδάφη**. Τα μη στραγγιζόμενα εδάφη που σχηματίζουν τέλματα το χειμώνα, είναι ακατάλληλα αφού ευνοούνται μυκητολογικές ασθένειες ρίζας και λαιμού. Η θειφασθένεια (ωίδιο) και σπανιότερα οι σκωριάσεις είναι οι προσβολές που πηγάζουν από κακές συνθήκες αερισμού του εδάφους.

Η υψηλή ατμοσφαιρική και εδαφική υγρασία, οι βροχοπτώσεις φθινοπώρου συμβάλλουν στην προώθηση της καλλιέργειας.

Η αγκινάρα είναι από τα φυτά με μεγάλη αντοχή στα άλατα είτε του εδάφους είτε του νερού άρδευσης. Γνωστός δείκτης αλατότητας των κηπευτικών έχει δοκιμαστεί στις περιοχές. Η αντοχή σε ανέμους από τη θάλασσα (μεταφορά σταγονιδίων αλατιού) και σε αλατότητα εδάφους-νερού επιτρέπει την καλλιέργειά της σε περιοχές κοντά στη θάλασσα.

Η αντίδραση του εδάφους **PH** είναι άριστο μεταξύ 6.6-7.5 της κλίμακας, ουδέτερο έως ελαφρά αλκαλικό. Η αντοχή του φυτού σε διαφορετικά PH αλκαλικά (8) ή όξινα (6) είναι μικρή. Ως προς τη δομή του εδάφους ιδανικότερη εδαφική σύσταση είναι η αργίλοαμμώδης- αργίλοασβεστώδης πλούσια σε φυτόχωμα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο  $\text{CaCO}_3$ .

Λόγω των φτωχών εδαφών της χώρας μας σε οργανική ουσία 1-2% η προσθήκη της σε καλλιέργεια αυξάνει την παραγωγή και βελτιώνει την ποιότητα. Αν συνδυαστεί με μια καλή ανόργανη λίπανση τα αποτελέσματα γίνονται ευνοϊκότερα. Η ένταξη της καλλιέργειας σε ένα μελετημένο σύστημα αμειψισποράς είναι ένα πολύ θετικό βήμα εξιγχνισμού. Σε ένα σύστημα αμειψισποράς η αγκινάρα δε θα πρέπει να ακολουθεί αγκινάρα (εξάντληση εδάφους) αλλά μετά από σιτάρι, πατάτα κ.λ.π. ή ακόμα καλύτερα από χλωρή λίπανση με ψυχανθές. Στην περιοχή μας σπανίζει μια τέτοια εκμετάλλευση, όπου συναντάται συνδυάζεται με την καλλιέργεια μαρουλιού και άλλων λαχανικών.



**ΕΙΚΟΝΑ 2.2** Η καλλιέργεια «αγκινάρας» στο Νομό Μεσσηνίας (Μικρομάνη).

## 2.2 Προετοιμασία εδάφους

Πρίν την εγκατάσταση φυτείας, δηλαδή το καλοκαίρι είναι σκόπιμο να γίνουν κάποιες καλλιεργητικές εργασίες. Αν υπάρχουν ζιζάνια στο έδαφος, συστήνεται να γίνει **χημική ζιζανιοκτονία** με προφυτρωτικά σκευάσματα, όπως τα διασυστηματικά με δραστική ουσία glyfozeit 36% και επαφής με δραστική ουσία paraquat.

Τον Ιούνιο ή Ιούλιο ένα βαθύ **όργωμα** περίπου βάθους 30-40 εκατ. είναι απαραίτητο. Ως πολυετές λαχανικό με διάρκεια 4-6 ετών εξαντλεί τα εδάφη γι' αυτό μια βασική λίπανση εμπλουτισμού με χημικά και οργανικά λιπάσματα παίζει σπουδαίο ρόλο.

Τον Αύγουστο γίνεται **ενσωμάτωση της λίπανσης** (βασική) σ' όλη την έκταση του εδάφους. Μικρότερες ποσότητες λιπασμάτων θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αν τοποθετούνταν στις θέσεις φύτευσης αλλά το πλούσιο ριζικό σύστημα του φυτού και η πολυετής φυτεία εκμεταλλεύονται όλο τον όγκο του εδάφους.

### **Συνιστάται:**

4-5 τόνοι /στρέμμα χωνεμένη κοπριά  
50-60 κιλά / στρέμμα 0-48-0 (Τριπλό Υπερφωσφορικό)  
20-30 κιλά / στρέμμα 0-0-48 (Θειικό Κάλι)

Είναι η βασική λίπανση ή λίπανση εμπλουτισμού υπολογισμένη ανάλογα με τα δεδομένα των ελληνικών εδάφων από πολλές βιβλιογραφίες (Κοσμάς Π. Παρασκευόπουλος, Σύγχρονη Λαχανοκομία, Εκδόσεις Ψυχάλου Αθήνα, σελ.38-39 ; Ciro Ciufolini, Λαχανοκομία Κηπευτική Γενική και Ειδική, Εκδόσεις Ψυχάλου, Αθήνα 1986, σελ.249-250)

Στην περιοχή μας μια ευρέως χρησιμοποιούμενη βασική λίπανση είναι η εξής:  
100 κιλά/στρέμμα σύνθετο λίπασμα 11-15-15 ή 15-15-15 ή 12-12-17.

Αυτός ο κλασικός τύπος λίπανσης δε καλύπτει απόλυτα τις ανάγκες του φυτού. Οι γεωπόνοι του Νομού προτείνουν:

**15-5-12 με 3% Mg ιχνοστοιχεία και 26% SO<sub>3</sub>**

Τελευταία συνηθίζεται στη βασική λίπανση να συμπεριλαμβάνουμε και το Μαγγνήσιο Mg ως βασικό στοιχείο σε μια καλλιέργεια και όχι ως ιχνοστοιχείο.

Ακολουθεί **φρεζάρισμα και σβάρνισμα** για την ισοπέδωση του εδάφους και διαμόρφωση αυλακιών.

## 2.3 Εγκατάσταση φυτείας

Συνήθως η εγκατάσταση αγκιναροφυτείας γίνεται από τα μέσα ή τέλος Αυγούστου με ξηρόφυτα ενώ στην περιοχή μας οι παραφυάδες φυτεύονται το Σεπτέμβριο Οκτώβριο (εικόνα 2.4). Πλούσιο πότισμα είναι απαραίτητο για να αποκτήσουμε στη συνέχεια εύρωστα φυτά με πλούσιο ριζικό σύστημα. Η πυκνότητα φύτευσης πρέπει να είναι αραιή γιατί το φυτό είναι ιδιαίτερα ζωηρό και καταλαμβάνει μεγάλη φυλλική επιφάνεια. Πολλές φορές οι παραγωγοί αφήνουν δυο παραφυάδες σε κάθε θέση φύτευσης χωρίς να μπορούμε να προσδιορίσουμε τις επιπτώσεις που θα έχει αυτό στην ποιότητα καρπών. Οι αποστάσεις φύτευσης 1.40-1.60 μ. και επί της γραμμής 0.70-0.80 μ. θεωρούνται ιδανικές για την αγκινάρα. Η «αγκριαγκινάρα» όμως φυτεύεται σε αποστάσεις 1.50-2.00 μ. και 1 μ. επί της γραμμής λόγω συστήματος άρδευσης (αυλάκια) και λόγω ζωηρότητας του φυτού. Η πυκνότητα μιας φυτείας είναι 400-500 φυτά το στρέμμα περίπου.

Στο Νομό Μεσσηνίας οι φυτείες είναι ήδη εγκατεστημένες στα αγροκτήματα για 10-20 χρόνια αφού ανανεώνονται κατά ομάδες και επομένως το χωράφι καταλαμβάνουν διαρκώς. Κάθε Αύγουστο γίνεται αφύπνιση των φυτειών χωρίς περαιτέρω κατεργασία εδάφους (όργωμα, φρεζάρισμα). Όταν χρειάζεται, συνήθως κάθε 7-8 χρόνια ανανεώνονται τα φυτά, λίγα λίγα κατά ομάδες συνήθως ή μεμονωμένα αν παρουσιαστούν προβλήματα (εξασθένηση, σάπισμα, εχθροί).



UNIVERSITY OF  
FLORIDA

Cooperative Extension Service  
Institute of Food and Agricultural Sciences



cardoon plant.

[http://edis.ifas.ufl.edu/BODY\\_MV041](http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_MV041)

### EIKONA 2.3

Νεαρό φυτό «αγκριαγκινάρας» (σπορόφυτο) σε καλλιέργεια με κάλυψη από μαύρο πλαστικό στο Πανεπιστήμιο της Φλόριδας.



[www.hort.net](http://www.hort.net)

### EIKONA 2.4

Κλαδεμένη παραφυάδα προς φύτευση



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΑΓΡΙΑΓΚΙΝΑΡΑΣ**

### 3.1 Επεμβάσεις στην επιφάνεια της φυτείας

Καλλιεργητικές επεμβάσεις στο έδαφος των φυτειών είναι απαραίτητες και κυρίως το σκάλισμα που εξασφαλίζει τον αερισμό των ριζών και την απομάκρυνση ζιζανίων. Ιδιαίτερα τα εδάφη της περιοχής της Μικρομάνης είναι βαριά και δεν ευνοείται ο αερισμός των ριζών. Πιο ευαίσθητα είναι τα νεαρά φυτά. Στην πράξη τα σκαλίσματα δεν εφαρμόζονται κυρίως για το επιβαρυμένο κόστος τους.

Μηχανική κατεργασία εδάφους στη Μεσσηνία δεν πραγματοποιείται, είχε δοκιμαστεί στο παρελθόν και δημιούργησε προβλήματα στα φυτά κατά την καλλιεργητική περίοδο. Πιο συγκεκριμένα, με τις πολλές βροχοπτώσεις πλημμύριζαν με νερό τα εδάφη των φυτειών σ' όλη την έκτασή τους και οι απώλειες φυτών από σάπισμα ήταν περισσότερες από ότι όταν το έδαφος παράμενε ακαλλιέργητο. Το νερό σε ένα ακαλλιέργητο έδαφος δεν διηθείται τόσο γρήγορα αφού δεν υπάρχουν φυτά να το προσρροφούν. Σε συνθήκες πλημμύρας το νερό με επιφανειακή απορροή καταλήγει στα αυλάκια όπου και παραμένει περιφερειακά στις ρίζες. Έτσι μειώνεται η πιθανότητα σαπίσματος των φυτών.



Στην Ιταλία για τη διευκόλυνση πραγματοποίησης διαφόρων εργασιών στην επιφάνεια του εδάφους δένονται τα φυτά όπως φαίνεται στην εικόνα 3.1 ενώ κατά την εμφάνιση του πρώτου κεφαλιού αφαιρούνται τα σχοινάκια. Τα πατώφυλλα αφαιρούνται εικόνα 3.1. Μειονεκτεί αυξάνοντας το κόστος παραγωγής και ευνοώντας μυκητολογικές προσβολές από βοτρυτή στα δεμένα στελέχη αγκινάρας.

**ΕΙΚΟΝΑ 3.1 ΔΕΣΙΜΟ ΦΥΤΩΝ ΑΓΚΙΝΑΡΑΣ**

[www.viarural.com.ar](http://www.viarural.com.ar)

## 3.2 Άρδευση

Είναι απαιτητικό φυτό σε υγρασία εδάφους για να δώσει ικανοποιητικές αποδόσεις. Τα ποτίσματα αρχίζουν μέσα Αυγούστου σε μια νέα φυτεία μετά τη φύτευση ή την αφύπνιση της υπάρχουσας. Για την αφύπνιση φυτείας απαιτούνται στην πράξη τέσσερα διαδοχικά ποτίσματα το βράδυ κάθε εβδομάδα από τις αρχές Αυγούστου. Η περίοδος ποτίσματος κανονικά τελειώνει τον Απρίλη-Μαΐο.

Οι ανάγκες νερού έχουν υπολογιστεί ετήσια σε **258 mm (χιλιοστά) / στρέμμα** ή 258 τόνους / στρέμμα. Η ποσότητα αυτή δικαιολογείται από τη μεγάλη φυλλική επιφάνεια που καταλαμβάνουν τα φυτά.

Η αγκινάρα ποτίζεται με διάφορους μεθόδους ανάλογα τον τρόπο φύτευσης και τις διαθέσιμες εγκαταστάσεις του καλλιεργητή. Αν υποθέσουμε ότι το πότισμα γίνεται με αυλακίες μικρού μήκους, η αποτελεσματικότητα αυτής της μεθόδου ποτίσματος είναι ίση με 60%, οπότε θα πρέπει να εφαρμόσουμε **430 mm (χιλιοστά) νερού / στρέμμα** ή **430 τόννοι/στρεμ. νερού**.

Η άρδευση αρχίζει μετά τη φύτευση και επαναλαμβάνεται συχνά μέχρι την εγκατάσταση της φυτείας και μετά όποτε χρειαστεί. Τα επόμενα χρόνια η συχνότητα και ποσότητα ποτίσματος καθορίζονται από τον τύπο εδάφους, την εποχή και τη φάση ανάπτυξης της φυτείας.

Το σύστημα άρδευσης με αυλάκια μειονεκτεί αφού δεν εξασφαλίζει στα φυτά ομοιόμορφο πότισμα, αρκετά φυτά δεν ποτίζονται σωστά εξ'αιτίας της κλίσης του εδάφους σε ορισμένες πλευρές των φυτειών.

Το νερό άρδευσης προέρχεται από τον ποταμό Πάμισο και πιο συγκεκριμένα τη διακλάδωσή του που ονομάζεται Άρης με κανελέτα Εικόνα 3.2 και διανομείται μέσα στα χωράφια με αυλάκια εικόνα 3.3. Αυτή η μέθοδος άρδευσης αποτελεί ξεπερασμένο τρόπο ποτίσματος σε μια σύγχρονη εκμετάλλευση αφού σπαταλά μεγάλες ποσότητες νερού που θα μπορούσαν να καλύψουν ανάγκες άλλης καλλιέργειας. Το παρεχόμενο νερό στις αγκιναροκαλλιέργειες δεν επιβαρύνει το κόστος παραγωγής.

Η ποιότητα του νερού άρδευσης θεωρείτο καλή.

Στην περιοχή της Μικρομάνης έχει κατασκευαστεί αρδευτικό-στραγγιστικό δίκτυο δια μέσου του οποίου τα νερά του ποταμού φτάνουν στις αγκιναροφυτείες, ένα μέρος τους παραμένει εκεί και το υπόλοιπο καταλήγει σε έναν κεντρικό συλλέκτη που εξασφαλίζει τη στράγγιση των φυτειών.

Ένα πρόβλημα που προκύπτει κατά την καλλιέργεια σχετίζεται με τη κατασκευή του παρόντος δικτύου. Ο κεντρικός συλλέκτης του στραγγιστικού δικτύου δεν έχει μεγάλη υψομετρική διαφορά με την περιοχή των φυτειών με αποτέλεσμα κατά τις χειμερινές βροχοπτώσεις, όταν είναι μεγάλου ύψους ή έντασης, να γεμίσει ο κεντρικός συλλέκτης με νερό και στις αγκιναροφυτείες να παραμένει το νερό για μεγάλο χρονικό διάστημα στα αυλάκια. Επιπρόσθετα την κατάσταση επιδυνώνουν τα μη καλά στραγγιζόμενα εδάφη της περιοχής. Είναι αυτονόητος ο κίνδυνος σαπίσματος των ριζών και συχνή η απώλεια φυτών.

Λόγω των προβλημάτων που προκύπτουν και τον αντίκτυπο στην οικονομικότητα της καλλιέργειας, αν υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης συστήματος στάγδην άρδευσης θα το προτείναμε. Ωφέλιμο θα ήταν να συνδυαστεί με κάποια βελτίωση του υπάρχοντος δικτύου.



Κανελλέτα μεγάλα από τα παραπόταμα στη Μικρομάνη κατά μήκος του αγροτικού δρόμου.

**ΕΙΚΟΝΑ 3.2**



Λεπτομέρεια από αυλάκι που περνά εξωτερικά από χωράφια στη Μικρομάνη.

**ΕΙΚΟΝΑ 3.3**

Πειράματα διεξήχθησαν στο Fiori της νοτίου Ιταλίας και δημοσιεύονται στο 3<sup>ο</sup> Διεθνές Συμπόσιο Άρδευσης σε Φυτικής Παραγωγής σοδειές ([www.actahort.org/books/537/537\\_60.htm](http://www.actahort.org/books/537/537_60.htm)) για την εξατμισοδιαπνοή σπορόφυτων «αγριαγκινάρας».

Πραγματοποιήθηκε δίχρονη μελέτη σε «αγριαγκινάρα» με δυο μεθόδους ποτίσματος (στάγδην και με εκτοξευτήρες ) ο βιολογικός κύκλος ήταν 310 και 313 ημέρες για το 1996-7 και 1997-8 αντίστοιχα

Σύμφωνα με τους νόμους της Φυσιολογίας Φυτών, το **Ισοζύγιο Νερού** στα φυτά πρέπει να είναι κανονικό ώστε οι λειτουργίες του φυτού να εκτελούνται φυσιολογικά. Το νερό που χάνεται με τη διαπνοή αντικαταστάται με την πρόσληψη τουλάχιστον ίσης ποσότητας νερού από το έδαφος. Κατά τη διάρκεια της ημέρας έχουμε συνήθως αρνητικό ισοζύγιο, αφού η ποσότητα του νερού που αποβάλλεται είναι μεγαλύτερη αυτής που

προσλαμβάνεται, τα κύτταρα χάνουν τη σπαργή τους και τα φυτά μαραίνονται. Τη νύχτα έχουμε θετικό ισοζύγιο. Κατά την περίοδο φυτικής αύξεσης η πρόσληψη υπερισχύει πάντοτε της αποβολής νερού με τη μορφή υδρατμών(εξάτμιση). Στα φυτά, το 99% του νερού που απορροφάται από τις ρίζες απελευθερώνεται από το φυτό στο περιβάλλον υπό μορφή υδρατμών.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Η ολική μέγιστη εξατμισοδιαπνοή (ET<sub>c</sub>) ήταν 10% υψηλότερη στη μέθοδο στάγδην το πρώτο χρόνο λόγω διαφορετικής αγωγής. Ο μέσος όρος εξατμισοδιαπνοής ήταν υψηλότερος 967 χιλιοστά της φυτείας του 1996-7 από του 1997-8 με 911 χιλιοστά. Η χρήση νερού ήταν 85% υψηλότερη στην ίδια περιοχή συγκρινόμενη με άλλα λαχανικά, λόγω μεγαλύτερης βιομάζας.

Η απώλεια νερού από την καλλιέργεια καθορίζεται από την επιφάνεια που καταλαμβάνει αυτή αφού καλυφθεί και δεν επηρεάζεται από τον αριθμό των φυτών ή φύλλων που υπάρχουν. Η απώλεια νερού είναι υψηλή κατά τη διάρκεια της ημέρας, παραπλήσια με την απώλεια από ανοιχτή επιφάνεια νερού (λίμνη). Τη νύχτα τα περισσότερα φυτά κλείνουν τα στόματά τους περιορίζοντας τη διαπνοή. Συνολικά όμως οι απώλειες νερού είναι κάπως χαμηλότερες με τις αντίστοιχες ανοιχτές επιφάνειες νερού.

Η αύξηση των φυτών εξαρτάται κυρίως από το νερό που χρειάζονται για να προκληθεί σπαργή στα αναπτυσσόμενα κύτταρα. Έτσι, η παραγωγή της καλλιέργειας σχετίζεται άμεσα με τη διαθέσιμη ποσότητα νερού στα φυτά, από την οποία η περισσότερη διαπνέεται. Για μια μακρά χρονική περίοδο, η εισροή νερού πρέπει να ισούτε με την απώλεια νερού. Αυτή υπολογίζεται:

$$\text{απώλεια διαπνοής} + \text{απορροή} - \text{βροχόπτωση} = \text{ανάγκες άρδευσης}$$

Οι παραγωγοί θα πρέπει να ρυθμίζουν την παροχή νερού όταν χρειάζεται ώστε να αποφεύγεται η σπατάλη νερού. Το ιδανικότερο θα ήταν να παρέχεται το νερό με τον ίδιο ρυθμό που διαπνέεται.

Επίσης θα πρέπει να έχουμε υπόψη ότι οι απαιτήσεις άρδευσης των γραμμικών καλλιεργειών είναι μεγαλύτερες και εξαρτάται από τη συνολική επιφάνεια φυλλώματος που καταλαμβάνει η καλλιέργεια.

Στην πράξη, εκτιμάται ότι τα τελευταία χρόνια σε μια φυτεία αγκινάρας εφαρμόζονται δόση άρδευσης ανά στρέμμα από 8 mm - 10 mm με συχνότητα 6 - 8 ημέρες.

### 3.3 Λίπανση

Η λίπανση που εφαρμόζεται εξαρτάται από πολλούς παράγοντες: την ηλικία της φυτείας, τη βασική λίπανση, τις συνθήκες εδάφους, τη μέθοδο λίπανσης (υδρολίπανση), το τύπο λιπασμάτων και τη μορφή τους. Το ιδανικότερο θα ήταν κάθε φθινόπωρο να γινόταν ανάλυση εδάφους και φύλλων για τον προσδιορισμό των στοιχείων που θα περιλαμβάνει η χορηγούμενη λίπανση στα φυτά.

Η «αγκριαγκινάρα» σε σύγκριση με άλλες ποικιλίες που καλλιεργούνται στην Ελλάδα είναι ζωνρότερη με μεγαλύτερη έκταση φυλλικής επιφάνειας άρα και με μεγαλύτερες απαιτήσεις σε άζωτο και λίπανση γενικότερα.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις ερευνητή στην Κρήτη οι απαιτήσεις μιας τυπικής καλλιέργειας αγκινάρας σε λιπαντικές μονάδες είναι:

30-40 μονάδες N  
10-20 μονάδες P  
30-40 μονάδες K

Άλλες εκτιμήσεις για μια παραγωγή 1000 κιλών / στρέμμα πρέπει να προστεθούν 8 κιλά N, 5-6 κιλά P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 12 κιλά K<sub>2</sub>O, 2.2 κιλά CaO και 1 κιλό MgO.

Ιστοσελίδα του ΤΕΙ Λάρισας ([www.teilar.gr](http://www.teilar.gr)) αναφέρει ότι σε μια καλλιεργητική περίοδο αγκινάρας απορροφώνται: 28.5 κιλά/στρέμμα N, 4.5 κιλά/στρέμμα P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> και 36.8 κιλά/στρέμμα K<sub>2</sub>O ενώ για κάθε τόνο παραγωγής απορροφώνται 20 κιλά N, 3 κιλά P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 24 κιλά K<sub>2</sub>O.

Το διεθνές Ινστιτούτο Καλίου έχει υπολογίσει τις ανάγκες μιας καλλιέργειας αγκινάρας σε κιλά θρεπτικών στοιχείων ανά τόνο παραγόμενου προϊόντος ως εξής :

9,0 N    4,5 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>    20 K<sub>2</sub>O    8,5 CaO    1.5 MgO    0.8 SO<sub>3</sub>

Η πολιτεία του Oregon των Η.Π.Α, από πληροφορίες που αντλούμε από ιστοσελίδα του διαδικτύου <http://oregonstate.edu> γενικά συστήνεται:

Βασική:        20-30 τόνοι κοπριά/acre  
                  100-200 lb/acre K<sub>2</sub>O  
                  15-25 lb/acre S

Επιφανειακή: 1<sup>ο</sup> χρόνος 100-200 N lb/acre ¼ πριν τη φύτευση  
                  2<sup>ο</sup> χρόνος 60-100 lb/acre την άνοιξη

Στη Μεσσηνία η λίπανση αρχίζει περί τα μέσα Σεπτεμβρίου αφού έχουν εμφανιστεί οι παραφυάδες και έχει προηγηθεί αραίωμά τους.

Βασική Λίπανση: το λίπασμα παραχώνεται κατά την προετοιμασία του εδάφους σε 30 εκατ. απόσταση από το φυτό για την αποφυγή εγκαυμάτων με ποικίλη δοσολογία, συνήθως 500-700 γραμ. για κάθε ρίζα σε δυο ή σπανιότερα τρεις δόσεις. Τη δεύτερη και τρίτη χρονιά η λίπανση γίνεται με το χέρι. Υπάρχει τάση από τους παραγωγούς να αυξάνουν τις χορηγούμενες δοσολογίες των λιπασμάτων (11-15-15 σύνθετο και 16-20-0 θειοφωσφορική αμμωνία) αλλά αυτές πρέπει να κυμαίνονται τα 250-400 κιλά ανά στρέμμα. Ισχύει βεβαίως ο Νόμος μη ανάλογης Απόδοσης στην εφαρμογή λίπανσης. Όσο αυξάνουμε τη χορήγηση λιπάσματος αυξάνει η παραγωγή μέχρι ενός σημείου, όπου παίρνουμε τη μεγαλύτερη απόδοση. Από το σημείο αυτό και μετά η παραγωγή δεν αυξάνει αντίστοιχα και επιπλέον επιβαρύνεται η εκμετάλλευση με το κόστος αγοράς και εφαρμογής της λίπανσης.

Επιφανειακή: περιλαμβάνει **αζωτούχες λιπάνσεις** που εφαρμόζονται κάθε χρόνο όπως νιτρική αμμωνία(33-0-0), ουρία(46-0-0), νιτρικό ασβέστιο(15.5-0-0) σε τρεις δόσεις. Η πρώτη δόση γίνεται το φθινόπωρο μαζί με το αραίωμα των παραφυάδων, το υπόλοιπο την άνοιξη υπό νιτρική μορφή. Συνολικά χορηγούνται 50-120 κιλά / στρέμμα ενώ για τη θειική αμμωνία 25-50 κιλά / στρέμμα και από τα υδατοδιαλυτά 20-20-20 10-15 κιλά /στρέμμα σπανιότερα αφού δεν το επιτρέπει το υπάρχον σύστημα άρδευσης . Συστήνονται να χρησιμοποιούνται από το Δεκέμβρη και μετά σε απόσταση από το φυτό (κίνδυνος εγκαυμάτων). Επίσης μετά από εφαρμογές γιββερλικού οξέος είναι σωστό να προσθέτεται αζωτούχος λίπανση και στη συνέχεια άρδευση.

Θα ήταν αποτελεσματικό να εφαρμοζόταν μια **καλιούχος λίπανση** (νιτρικό 13-0-46 ή θειικό κάλιο 0-0-50)κατά την έναρξη συγκομιδής Ιανουάριο-Φεβρουάριο με δόσεις 20-50 κιλά το στρέμμα. Το Κάλιο ως θρεπτικό στοιχείο συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην εξασφάλιση ποιότητας των προϊόντων βελτιώνοντας τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του.

Το 2<sup>ο</sup> έτος που είναι το κύριο έτος παραγωγικότητας, οι παραγωγοί αυξάνουν ελάχιστα τις δόσεις. Το 3<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup> και 5<sup>ο</sup> έτος εφαρμόζουν μόνο αζωτούχα λιπάσματα για την αύξηση της βλάστησης αφού θεωρούν το Ρ και Κ ότι βρίσκονται σε υπολειμματική διάρκεια.

Όπως έχει προαναφερθεί σχετικά με τις λιπάνσεις οι δοσολογίες που χορηγούνται είναι αυξημένες . Έν μέρει αυτό δικαιολογείται από τη ζοηρότητα του φυτού, δηλαδή την αυξημένη φυλλική επιφάνεια που καλύπτει και από τον κακό αερισμό του εδάφους που αποτελεί περιοριστικό παράγοντα στην πρόσληψη θρεπτικών στοιχείων. Αλλά σε καμία περίπτωση δε θα πρέπει να βαραινεί το κόστος παραγωγής άσκοπα. Σε αλατούχα νερά ή εδάφη θα πρέπει να ελαττώνονται οι δόσεις για την αποφυγή αλάτωσης. Στην περιοχή δεν παρουσιάζεται τέτοιο πρόβλημα.

### Τροφopenίες Αζώτου και Καλίου:

Όταν παρατηρούνται αδύνατα φυτά συνεχίζουμε την επιφανειακή λίπανση με νιτρική αμμωνία ή σύνθετο υδατοδιαλυτό. Συνήθως γίνονται 4-5 φυτοπροστατευτικοί ψεκασμοί στους οποίους προσθέτουμε και διαφυλλικά λιπάσματα ισορροπημένα 20-20-20, αζωτούχα 30-10-10, και καλιούχα 9-15-27 ή ακόμα και σύνθετα πλήρη.

Το **Άζωτο** απορροφάται από τα φυτά υπό αμμωνιακή ή νιτρική μορφή. Η τροφopenία αζώτου εκδηλώνει συμπτώματα χλώρωσης, απώλειας φυλλών και αναστολή αύξησης ολόκληρου του φυτού.

Το **Κάλιο** που απορροφάται ως μονοσθενές κατιόν, παρουσιάζει συμπτώματα έλλειψης με χλωρωτικά στίγματα, νεκρωτικές κηλίδες στις κορυφές και μεταξύ των νεύρων και αδύναμα στελέχη. Εμπλέκεται στη δραστηριότητα των καταφρακτικών κυττάρων και αποτελεί την ωσμωτική μηχανή των στοματικών κινήσεων. Ρυθμίζει τις υδατικές σχέσεις στη μεταφορά μέσω των μεμβρανών στα φυτά. Επομένως η επάρκεια Καλίου βοηθά στην οικονομία νερού του φυτού μειώνοντας τη διαπνοή και αναγκάζοντάς το να χρησιμοποιεί συγκεκριμένες ποσότητες νερού.

### 3.4 Ζιζανιοκτονία

Για την καταπολέμιση ζιζανίων γίνονται συνδυασμοί χημικής και μηχανικής ζιζανιοκτονίας. Πρίν τη φύτευση ή τη νέα βλάστηση της καλλιέργειας όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 2.2 και 2.3 γίνονται καλλιεργητικές εργασίες όπως όργωμα και αν χρειάζεται εφαρμόζονται με προφυτρωτικά διασυστηματικά (glyfozeit) σκεύασματα ζιζανιοκτονίας. Εφαρμόζονται με αυστηρό ψεκάσμο στο έδαφος.

Στη Μικρομάνη, η ζιζανιοκτονία στηρίζεται σε μεταφυτρωτικά σκεύασματα επαφής (όπως paraquat) για την καταπολέμιση ετήσιων και πολυετών ζιζανίων. Οι ψεκάσμοι είναι αυστηρά κατευθυνόμενοι προς το έδαφος ενώ τα διάφορα ζιζάνια δε θα πρέπει να ξεπερνούν τα 10-15 εκατ.

**Εκλεκτικά** σκεύασμα όπως το Fousilate 12.5 EC και το Stomp 330 E χρησιμοποιούνται όταν καθιστάται ανάγκη λόγω υψηλού κόστους που έχουν, χωρίς τον επηρεασμό της φυτείας. Το Fousilate 12.5 EC με δραστική ουσία Fluazifop-p-Butyl καταπολεμά τα αγροσιώδη ζιζάνια, μονοετή: Αγριόβρωμη (*Avena* sp.), Ήρα (*Lolium* sp.), Μουχρίτσα (*Echinochloa* sp.) πολυετή: Αγριάδα (*Cynodon dactylon*, Βέλιουρας (*Sorghum* sp.), Νεραγριάδα (*Paspalum* sp.) σε δοσολογία 150κ.εκ./στρέμμα και τελευταία επέμβαση πρίν τη συγκομιδή 42 ημέρες. Το Stomp 330 E με δραστική ουσία Pendimethalin 33% είναι εκλεκτικό ζιζανιοκτόνο για την καταπολέμιση πλατύφυλλων ζιζανίων: Αγριοτομάτα (*Solanum nigrum*), Βλήτο (*Amaranthus* sp.), Λουβουδιά (*Chenopodium album*), Γλυστρίδα (*Portulacaceae olearacea*), Ανθεμίδα (*Anthemis cotula*), Μαργαρίτα, Χρυσάνθεμα, Χαμομήλι (*Matricaria chamomila*), Ζωχός (*Sonchus olearaceus*), Οξαλίδα (*Oxalis* sp.), Παπαρούνα (*Papaver rhoeas*), Πολύγωνο (*Polygonum aviculare*), Περικοκλάδα (*Convolvulus arvensis*), Βερόνικα (*Veronica* sp), Τσουκνίδα (*Urtica* sp) σε δοσολογία 400-600κ.εκ./στρέμμα και 25-50 λίτρα/στρέμμα διαλυμένου υγρού.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.4** Ζιζάνια κατά το λήθαργο της φυτείας(Αύγουστος)



### 3.5 Φυτοπροστασία

Θεωρείται πιο ανθεκτική σε προσβολές από το καλλιεργούμενο είδος (*Cynara scolymus*). Εξ' αιτίας κακής στράγγισης των εδαφών των φυτειών αναπτύσσονται μυκητολογικές προσβολές στις ρίζες των φυτών. Συχνά συναντάται το σάπισμα που ακολουθεί των προσβολών αυτών. Ωστόσο, η «αγριαγκινάρα» επιβιώνει σε αυτά τα εδάφη ενώ καλλιεργούμενα είδη δεν θα άντεχαν.

#### 3.5.1 Ζωικοί εχθροί της «αγριαγκινάρας»

##### Ι Έντομα:

##### Μελίγκρες :

- Πράσινη μελίγκρα *Capitorphorus homi*. Προσβάλλει μόνο τα φύλλα, δε τα παραμορφώνει και βρίσκεται στην κάτω επιφάνειά τους. Εικόνα 3.5
- Μαύρη μελίγκρα κουκιών *Aphis fabae*. Προσβάλλει τα φύλλα, τους ανθικούς άξονες και τις κεφαλίδες (ανάμεσα στα βράκτια φύλλα), τα παραμορφώνει, καθυστερεί την ανάπτυξή τους και ευνοεί την ανάπτυξη καπνιάς.
- Ανοιχτοκίτρινη-καστανή μελίγκρα *Brachycaudus cardui* Βρίσκεται στην κάτω επιφάνεια των φύλλων και στη βάση των κεφαλίδων.
- Πράσινη μελίγκρα δαμασκηνιάς. *Brachycaudus helichrysi* Βρίσκεται στην κάτω επιφάνεια των φύλλων ανάμεσα στα βράκτια φύλλα των κεφαλίδων τα οποία κοκκινίζουν και σκληραίνουν.

Για την καταπολέμηση των αφίδων γίνονται ψεκασμοί με αφιδοκτόνα όπως το Thiodan (eudosul-fan) και συχνά συνδυάζονται με αυτά που καταπολεμούν τη Βανέσσα της αγκινάρας.



ΕΙΚΟΝΑ 3.5 Προσβολή από μελίγκρα.

##### Βανέσσα *Pyrausta nautalis*.

Είναι λεπιδόπτερο, οι προνύμφες σε πλήρη ανάπτυξη έχουν μήκος 35-40 mm μαύρου χρώματος. Οι πεταλούδες γεννούν τα αυγά τους στα φύλλα του φυτού. Είναι από τα πιο επιζήμια και επικίνδυνα έντομα που προσβάλλουν το φυτό. Προκαλεί φαγώματα στα φύλλα στα οποία τελικά μένουν μόνο οι νευρώσεις. Για την αντιμετώπισή του απαιτούνται έγκυρες επεμβάσεις με πυρεθρίνες (decis δραστική ουσία dltamethrin, το Lannate methomyl, κ.α).

### Κολεόπτερα:

- *Cassida deflorata* Τρώει την πάνω επιφάνεια των φύλλων και αφήνει ανέπαφη την κάτω.



Ακμαία του αλ-  
τη σε φύλλα  
αγκινάρας.

- Άλτης *Sphaeroderma rubidium* οι προνύμφες του ασπροκίτρινες με καστανό κεφάλι δημιουργούν ελικοειδής στοές ανάμεσα στις δυο επιδερμίδες των φύλλων. πηγή: γεωργική τεχνολογία, Φυτοπροστασία-Λίπανση, Ιούλιος 1989 σελ.83-86 Εικόνα 3.6 Α

**EIKONA 3.6 A**



- *Shaeroderma cardui* (testaceum) το ακμαίο κατατρύπα τα φύλλα την άνοιξη και το φθινόπωρο. Αντιμετωπίζονται αν παραστεί ανάγκη και συνδυάζεται με επεμβάσεις ενάντια και άλλων εχθρών. EIKONA 3.6 B

<http://www.dipbot.unict.it/orto/0504c.jpg>

**EIKONA 3.6 B**

Στελεγορρυκτικά λεπιδόπτερα *hydraecia xanthenes* ή και *gortyna flavago* της οικογένειας Noctuidae.

Ευτυχώς δεν είναι διαδεδομένα στη χώρα μας αλλά έχουν κάνει την εμφανισή τους. Οι ζημιές τους είναι φοβερές ανοίγοντας στοές στα στελέχη και αργότερα στις κεφαλίδες της αγκινάρας. Για την καταπολέμησή τους συστήνεται κοπή στελεχών και κάψιμο μετά τη συγκομιδή. Καθώς επίσης προληπτικούς ψεκασμούς κατά την περίοδο εκκόλαψης των προνυμφών τους.

Φυλλοδέτες αγκινάρας *Depressaria subpropinquella*, D. Erinaceela .

Τρώνε την πάνω επιφάνεια των φύλλων ή τις κεντρικές νευρώσεις. Στη συνέχεια ανοίγουν στοές και βρωμίζουν το εσωτερικό του καρπού. Η καταπολέμησή τους γίνεται το Σεπτέμβριο-Οκτώμβριο όταν η ζημιά που θα προκαλέσουν υπολογιστεί ότι θα ξεπεράσει το οικονομικό όριο ανοχής.

Μύγα νευρώσεων *Agromyza andalusica*

Είναι δίπτερο που οι άσπρες κυλινδρικές προνύμφες μήκους 7 χιλιοστών προκαλούν στοές στο έλασμα και στις νευρώσεις των φύλλων.

Στο περιοδικό Αγρότυπος [www.agrotypus.gr](http://www.agrotypus.gr) για την καταπολέμηση αφίδων, τετράνυχου, κάμπιας, και θρίπα συνιστάται Orbis 25 EC σε δοσολογία 100-150 κ.εκ/100 lt. νερού.

## II Νηματώδης

### Platylenchus penetrans.

Το γένος αυτό προκαλεί τοπικές νεκρώσεις στο φλοιό των μικρών ριζών ο οποίος εύκολα αποσπάται από τον κεντρικό κύλινδρο. Τα φυτά παραμένουν καχεκτικά ή έχουν μικρή παραγωγή. Συστήνεται απολύμανση εδάφους με εγκεκριμένα νηματοδοκτόνα και παρεμβολή του φυτού *Tagetes* (κατηφές) σε σύστημα αμειψισποράς.

## III Τρωκτικά

Αρουραίοι αγρών *Microtus*, *Apodemus* Υποοικογένεια *Microtinae* Οικογένεια *Muridae*  
Τάξη *Rodentia*.

Είναι ένας κοινός εχθρός που κατατρώγει τις ρίζες και τη βάση των στελεχών με αποτέλεσμα τα φυτά να μαραίνονται ή να νεκρώνονται. Προκαλεί σοβαρές ζημιές στις αγκιναροφυτείες της περιοχής και κατατάσσεται στους σημαντικότερους εχθρούς. Για την καταπολέμησή τους συνιστάται η χρήση δολωμάτων (stom, καπνιστικών (π.χ. φωσφινογόνα σφαιρίδια) στα ανοίγματα των στοών. Εφαρμόζεται λίγο πριν αρχίσει η περίοδος αναπαραγωγής, κατά το τέλος χειμώνα-αρχές άνοιξης. Τα δολώματα που κυκλοφορούν στο εμπόριο περιέχουν μια τρωκτικοκτόνο ουσία σε κατάλληλη ελκυστική τροφή. Ως τρωκτικοκτόνες ουσίες για την παρασκευή των δολωμάτων χρησιμοποιούνται ο φωσφορούχος ψευδάργυρος, το φθοριακεταμίνιο, το *chlorophacinone* και τα παράγωγα της κουμαρίνης. Καλλιεργητικά μέτρα αντιμετώπισης είναι η κατεργασία εδάφους (όργωμα, φρεζάρισμα) και η κατάκλυση με νερό.

## IV Μαλάκια (σαλιγκάρια)

*Helix* spp., Οικογένεια *Helicidae*, Κλάση *Gastropoda*.

Τρώνε αδηφάγα τα φύλλα και κάνουν πλατιές τρύπες πάνω σε αυτά (Εικόνα 3.7). Ευνοούνται από υγρό περιβάλλον. Αποτελούν σημαντικό εχθρό αν δεν καταπολεμηθούν σωστά με τα γνωστά σκεύασμα(δολώματα) και με δολωματικούς ψεκασμούς με μείγμα *Lannate* και πίτουρου.

Τα δολώματα μεταλδεΐδης κυκλοφορούν στο εμπόριο υπό κοκκώδη μορφή (Χαλιζάν, Μεταζόν, Σαλλιγκαροκτόνο, *Limason 5 GB* κ.ά.). Η μεταλδεΐδη προκαλεί υπέρκριση και αφυδάτωση, που οδηγεί στο θάνατο. Όμως υπό πολύ υγρές συνθήκες η αποτελεσματικότητά της είναι αμφίβολη. Συνιστώνται, ακόμη, δολώματα του *Methiocarb* (Εμπορικό σκεύασμα *Mesuro*), των οποίων η αποτελεσματικότητα δεν επηρεάζεται από την υγρασία.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.7** Σαλιγκάρια σε καλλιέργεια «αγριαγκινάρας»

### 3.5.2 Μυκητολογικές προσβολές της «αγριαγκινάρας»

#### Ωίδιο (θειαφασθένεια) *Leveillula Taurica*.

Συνηθισμένη και επιζήμια προσβολή των Μεσογειακών χωρών. Στην πάνω επιφάνεια των φύλλων σχηματίζονται κίτρινες κυκλικές κηλίδες Εικόνα 3.8 Α και στην αντίστοιχη κάτω καστανές κηλίδες με άσπρο χνούδι σαν αλευρώδης σκόνη Εικόνα 3.8 Β. Στη συνέχεια τα προσβεβλημένα φύλλα σκουραίνουν, ξηραίνονται και σχίζονται εύκολα. Οι κεφαλίδες μαραίνονται και ξεραίνονται ή μένουν πιο μικρές. Το φθινόπωρο είναι η πιο επικίνδυνη εποχή αφού οι προσβολές εννοούνται από σχετικά υψηλές θερμοκρασίες (25° C) και υψηλή υγρασία. Ψεκάζουμε επαναλαμβανόμενα με σκευάσματα που έχουν βάση το fenarimol, triantimefon και triadimenol (διασυστηματικά Bayleton, Systhane, Karathein, Τοψίν Μ. κ.α) Η Bayer [www.bayercropscience.gr](http://www.bayercropscience.gr) προτείνει για την καταπολέμηση του ωιδίου 30-40 κ.εκ./ 100 lt νερού το Bayfidan 250 EC



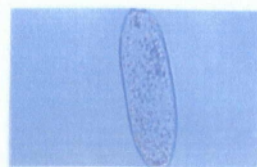
**ΕΙΚΟΝΑ 3.8 Α**

Στην επάνω πλευρά των φύλλων Εμφανίζονται αρχικά κίτρινωπές κηλίδες που νεκρώνονται κατόπιν.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.8 Β**

Τυπική αλευρώδης εξάνθιση στην κάτω επιφάνεια φύλλου αγκινάρας.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.8 Γ**

Τα κονίδια μεγέθους 50x25μ

ΠΗΓΗ: Μυκητολογικές Ασθένειες των Κηπευτικών

#### Ασκοχύτωση *Askochyta hortorum*

Είναι από τις πιο σοβαρές προσβολές στις χώρες της Μεσογείου. Το φθινόπωρο με την πτώση της θερμοκρασίας και την αύξηση της υγρασίας προκαλούνται ακανόνιστες καστανόμαυρες κηλίδες στις κεφαλίδες ή στους ανθικούς άξονες που ξεκινούν από τις

κορυφές των βρακτίων. Η καταπολέμισή της γίνεται προληπτικά με αμειψισπορά, αποφυγή διαβροχής κεφαλίδων και χρήση πολ/στικού υλικού από υγιείς φυτείες.



**Εικόνα 3.9**  
Προσβολή αγκινάρας από Βοτρώτη

Βοτρώτης *Botrytis cinerea* (τεφρά σήψη) Εικόνα 3.9 Προσβάλλει τα βράκτια, τις ανθοκεφαλές, τα στελέχη των φυτών και τα φύλλα. Προληπτικά καταπολεμείται με την ενίσχυση των φυτών και προστασία από άλλες πρωτογενής μολύνσεις (ωίδιο, περνόσπορος) για τη θεραπεία ενδείκνυται η χρήση διασυστηματικών μυκητοκτόνων.

Περονόσπορος Παθογόνο αίτιο ο Φυκομύκητας *Bremia lactucae* (δεν πρόκειται για τη φυλή του μαρουλιού).

Προκαλεί κιτρινωπές και καστανές στην πάνω επιφάνεια των φύλλων Εικόνα 3.10 Α, στη συνέχεια μεσοενύριες κηλίδες μέχρι που νεκρώνονται Εικόνα 3.10 Γ. Εμφανίζουν άσπρο χνούδι στην αντίστοιχη κάτω Εικόνα 3.10 Β. Υψηλή υγρασία (βροχοπτώσεις) και μέτρια θερμοκρασία 20° C είναι ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξή του. Πιο συχνά προσβάλλονται φυτείες με υψηλή πυκνότητα φύτευσης, άφθονη λίπανση και συχνό πότισμα. Ευνοούνται δευτερογενής μολύνσεις από τους μύκητες : *A.hortorum*, *B.cinerea*, *Fusarium roseum*. Η καταπολέμιση γίνεται με τα κατάλληλα χαλκούχα ή καρδαμικά μυκητοκτόνα όπως καπτάν, χαλκοζινέμπ, μανκοζέμπ σε πιο προχωρημένα στάδια ιδίως με βροχερό καιρό είναι αναγκαία η εφαρμογή διασυστηματικών περονόσποροκτόνων.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.10 Α**

Το πρώτο σύμπτωμα προσβολής στην πάνω επιφάνεια φύλλου με κιτρινωπές κηλίδες.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.10 Β**

Το σημείο προσβολής στην κάτω επιφάνεια εμφανίζει λεπτή λευκή εξάνθιση.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.10 Γ**

Τα προσβεβλημένα φύλλα κιτρινίζουν και οδηγούνται βαθμιαία στην ξήρανση.

ΠΗΓΗ: Μυκητολογικές Ασθένειες Κηπευτικών

#### Σαπίσματα λαιμού

*Sclerotinia sclerotium*, *Sclerotium rolfsii*, *Phizoctonia solani*.

Προκαλούν μαλακό σάπισμα του στελέχους ή του λαιμού που σκεπάζονται από άσπρο μυκήλιο με μαύρα σκληρώτια. Στα φύλλα και τα βράκτια των κεφαλίδων εκδηλώνονται με κιτρίνισμα και ξήρανση από έξω προς τα μέσα. Ευνοούνται από υψηλή υγρασία εδάφους και υπερβολική ανάπτυξη φυτών.

#### Σηψιρριζία *Rosellinia necatrix*

Συνήθως προσβάλλει τα εξαντλημένα φυτά από διάφορα αίτια. Οι σαπισμένες ρίζες είναι σκεπασμένες από άσπρα μυκηλιακά ριζόμορφα ενώ το φυτό έχει καχεκτικά και μαραμένα υπέργεια όργανα.

#### Τραγιοβερτιλλίωση ή Βερτισιλλίωση *Verticillium dahliae*

Τα προσβεβλημένα φυτά εμφανίζουν το σύνδρομο βραδέος μαρασμού. Ένας καστανός μεταχρωματισμός των αγγείων του ξύλου εμφανίζεται σε επιμήκη ή εγκάρσια τομή του στελέχους. Ευνοείται από μέσες μέγιστες θερμοκρασίες 20-24° C. Προληπτικά ηλιοαπολύμανση και χρήσης υγιούς πολ/στικού υλικού συνιστάται. Το Benomyl είναι ένα καλό μυκητοκτόνο που χρησιμοποιείται.

### 3.5.3 Βακτηριώσεις

#### Βακτηριακό μαλακό σάπισμα ριζών *Erwinia carotovora* var. *carotovora*

Εκδηλώνεται με μαρασμό του φυλλώματος ή και με θάνατο ολόκληρων φυτών.

#### Βακτηριακή γωνιώδης κηλίδωση *Xanthomonas cynarae*

Προκαλεί λαδόχρωμη και καστανή κηλίδωση στα βράκτια των κεφαλών.

### 3.5.4 Ιώσεις

Σύμφωνα με το βιβλίο του Κυριακόπουλος P.E and Bem, F.(1973) Symp.Agric Res.,Athens 1973 p.64 η αγκινάρα είναι επηρεπής στους ακόλουθους ιούς:



**ΕΙΚΟΝΑ 3.11**

- Yellow Ring Spot Nepovirus ή κίτρινη δακτυλιωτή κηλίδωση (ιός AYRV = Artichoke Yellow Ring Spot Virus) με 13 είδη του γένους που έχουν εμφανή χλωρωτικού έως λαμπρού κίτρινου χρώματος κηλίδες, δακτυλίους και γραμμές ( Εικόνα 3.11 ). Μεταδίδεται μηχανικά με το σπόρο και τη γύρη. Πρώτα παρατηρήθηκε στην Ανατ. Μεσόγειο και Σικελία (Κυριακόπουλος -Bem, 1973).

- Curly dwarf potexvirus APCS ή χλωρωτικός νανισμός αγκινάρας που οφείλεται στην ίωση AILV (Artichoke Italian Latent Nepovirus ) έχει συμπτώμα γενική χλόρωση και νανισμό στα φυτά. Μεταδίδεται με τους νηματώδης του γένους Longi-doropus. Προσοχή πρέπει να καταβάλλεται ώστε κατά τον αγενή πολ/σμό να λαμβάνονται υγιή παραφυάδες.

-Mottled crinkle tombusvirus AMCV ή ιός ποικιλοχλωρωτικού Ταρώματος της αγκινάρας. Τραχύτητα, παραμόρφωση, χλωρωτικές κηλίδες στα φύλλα νανισμός των φυτών μειωμένη παραγωγή σε μέγεθος και αριθμό καρπών είναι συμπτώματα του ιού.

### 3.5.5 Φυσιολογικές ασθένειες

Ατροφία κεφαλίδων (τυφλές αγκινάρες). Οι πρώτες κεφαλίδες των κυρίων στελεχών είναι μικρές με ανώμαλο σχήμα και πρώιμη νέκρωση της καρδιάς (ανθοδόχη), η παραμόρφωση αυτή μπορεί να φτάσει το 70-80% των κεφαλίδων. Η ατροφία οφείλεται στην επικράτηση θερμοκρασιών πάνω από 25° C και ξηρασίας (αυξημένη διαπνοή) το Σεπτέμβριο όταν οι πρόωρα αφυπνισμένες αγκινάρες ξεκινούν το δέσιμο των κεφαλίδων.

Συνοψίζοντας τους συχνότερα εμφανιζόμενους εχθρούς που διαφέρουν ανά εποχή και έτος θα λέγαμε ότι είναι τα σαλιγκάρια, τα τρωκτικά από έντομα η μελίγκρα και διάφορες προνύμφες. Από μύκητες θα αναφέραμε το οΐδιο, την ασκοχύτωση, το βοτρώτη, και ασθένειες των ριζών που ευνοούνται από τη δομή και σύσταση των εδαφών.

## 3.6 Ειδικές φροντίδες

### 3.6.1 Ετήσια αφαίρεση στελεχών και αραίωμα παραφυάδων

#### A. Ετήσια αφαίρεση στελεχών

Μετά τη συγκομιδή τα φυτά ξεραίνονται εν'όψη του καλοκαιριού (Ιούνιος). Τα στελέχη αυτά πρέπει να αφαιρεθούν από τη βάση με τη βοήθεια εργαλείων (τσάπα), προσέχοντας τους οφθαλμούς στο υπόγειο μέρος του λαιμού που θα δώσουν τις νέες παραφυάδες. Πρακτικά, ωφέλιμο είναι το κόψιμο που αφαιρεί σύρριζα στο έδαφος το στέλεχος 4 εκατ. κάτω από την επιφάνεια του εδάφους (Εικόνα 3.12 A). Το βάθος κοπής έχει μεγάλη σημασία αφού μπορούν να προκληθούν βλάβες στα αναπαραγωγικά όργανα (οφθαλμοί) ή ακόμα και σάπισμα του φυτού αν αφαιρεθούν οι οφθαλμοί. Η εμπειρία παίζει σπουδαίο ρόλο στη σωστή αφαίρεση των στελεχών. Φύλλα και στελέχη στη συνέχεια καίγονται ή πετάγονται. Η χρήση του ως ζοωτροφή αποκλείεται λόγω των αγκαθιών που φέρουν τα φύλλα.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.12 A**

Αποχωρισμός υπόγειου τμήματος αγκινάρας από το ξεραμένο στέλεχος .

**ΕΙΚΟΝΑ 3.12 B**

Σύλλογή ξεραμένων στελεχών αγκινάρας.

#### B. Αραίωμα παραφυάδων

Απαραίτητη εργασία η αφαίρεσή τους από το σημείο έκφυσής τους, τη ρίζα. Μια παλιά ρίζα «αγριαγκινάρας» μπορεί να φέρει μέχρι και 20 μάτια. Αν δεν αφαιρεθούν οι παραφυάδες η ρίζα θα αδυνατεί να τις τροφοδοτεί η παραγωγή θα μειωθεί και θα αποτελούν εμπόδιο στις καλλιεργητικές εργασίες. Η «αγριαγκινάρα» έχει περισσότερους οφθαλμούς και συνεπώς τα αραιώματα εντατικότερα σε συνδυασμό με αραιότερη φύτευση. Και αυτή η εργασία χρειάζεται κάποια εμπειρία και γίνεται με ειδικό εργαλείο (σε ένα μακρύ ξύλο υπάρχει μια μικρή σπάτουλα ).

Συνήθως γίνονται τρεις επεμβάσεις κατά διαστήματα μήνα περίπου. Η πρώτη επέμβαση γίνεται μέσα Σεπτεμβρίου. Στόχος είναι να μείνουν 1-2 παραφυάδες σε κάθε θέση φύτευσης.

Αυτή η εργασία είναι δυνατό να συνδυαστεί με άλλες εργασίες όπως: χημική ζιζανιοκτονία, επιφανειακή λίπανση, ψεκασμοί με GA<sub>3</sub>, ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης, τις καιρικές συνθήκες και την οργάνωση καλλιέργειας.



### 3.6.2 Αφύπνιση φυτείας

Σε μια εγκατεστημένη φυτεία η διακοπή του ληθάργου των οφθαλμών των φυτειών που βρίσκονται στο υπόγειο μέρος του λαιμού με αρδεύσεις ονομάζεται αφύπνιση φυτείας. Στη Μεσσηνία γίνονται αρχές – μέσα Αυγούστου ( εικόνα 3.13 ). Κάθε εβδομάδα γίνεται από ένα βραδινό πότισμα, τέσσερα συνολικά. Αυτή την περίοδο αν κριθεί σκόπιμο είναι απαραίτητο να γίνουν ανανεώσεις φυτών. Τα φυτά χρειάζονται φυσιολογική ανανέωση κάθε 7-8 χρόνια. Για άλλους λόγους, μη προβλέψιμους μπορεί φυτά να εξασθενίσουν και να χρειάζεται αντικατάστασή τους.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.13** Αφυπνισμένη φυτεία στη Μικρομάνη τέλος Αυγούστου

### 3.6.3 Εφαρμογή γιββερλικού Οξέος ( $GA_3$ )

Η γιββεριλίνη  $GA_3$  είναι το εκχύλισμα ουσίας που βρίσκεται στα κυτταρικά συστατικά του μύκητα *Gibberella fujikuroi*, απ'όπου ονομάστηκε η χημική ουσία γιββεριλίνη. Συνολικά 80 γιββεριλίνες έχουν απομονωθεί από φυτικούς ιστούς και έχουν προσδιοριστεί χημικά από το 1934 που προσδιορίστηκε χημικά από Ιάπωνες βιοχημικούς. Το γιββερλικό οξύ είναι το πιο άφθονο σε μύκητες και το πιο ενεργό βιολογικά σε πολλές δοκιμές. Η σύνθεση των γιββεριλινών γίνεται κυρίως στα νεαρά φύλλα και μερικώς στις ρίζες. Το γιββερλικό οξύ  $GA_3$  είναι η μόνη γιββεριλίνη που μπορούμε να την πάρουμε σε εμπορικές ποσότητες αν και συναντάται ως  $GA_4$   $GA_7$ .

Οι επιπτώσεις τους είναι δραματικές στην επιμήκυνση του στελέχους και των φύλλων στα ακέραια φυτά διεγείρωντας τόσο την κυτταρική διαίρεση όσο και την κυτταρική επιμήκυνση. Στην αγκινάρα η χρήση της ορμόνης επιφέρει τρεις βασικές συνέπειες : αυξάνει την παραγωγή, προΐμίζει τη συγκομιδή και βελτιώνει την ποιότητα του παραγόμενου καρπού.

Οι χρήσεις της στη γεωργική πράξη είναι ποικίλες:

- 1) Χρησιμοποιείται ως υποκατάστατο της χαραγής στην παραγωγή άσπερων σταφυλιών(Σουλτανίνα, Κορινθιακή).
- 2) Χειρισμός πορτοκαλιών με γιββερλίνη με σκοπό την παρεμπόδιση της γήρανσης του φλοιού
- 3) Αύξηση του σχηματισμού ανθοφόρων οφθαλμών και βελτίωση της ποιότητας των καρπών στα κέρασια
- 4) Βελτίωση της καρπόδεσης σε μήλα και αχλάδια , ιδιαίτερα σε αντίξοες καιρικές συνθήκες για την καρπόδεση.
- 5) Ως υποκατάστατο των απαιτήσεων σε ψύχος σε καλλιέργειες όπως ραδίκι, καλλωπιστικά φυτά, φυλλώδη λαχανικά, πρωϊμηση στην παραγωγή ανθέων, , διακοπή ληθάργου στην πατάτα και σε σπέρματα άλλων φυτών.
- 6) Παραγωγή σπόρου υβριδίων αγγουριού.
- 7) Αυξημένη παραγωγή βόνης.
- 8) Αυξημένη παραγωγή ζάχαρης στο ζαχαροκάλαμο

Η χρήση γιββερλικού οξέος έχει σκοπό την πρωϊμηση της συγκομιδής των κεφαλίδων. Έκανε την εμφάνισή της στην αγκινारифυτεία στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α. το 1958. Το Πανεπιστήμιο του Oregon αναφέρει ως ρυθμιστή ανάπτυξης το γιββερλικό οξύ GA<sub>3</sub> και GA<sub>4+7</sub>. Μια πρωϊμη παραγωγή είναι επιθυμητή και επιδιώκεται αφού πωλείται σε υψηλότερες τιμές αλλά ταυτόχρονα αποφεύγεται ο κίνδυνος υποβάθμισης ποιότητας του καρπού από τις υψηλές θερμοκρασίες του καλοκαιριού και τους παγετούς της άνοιξης.

Η ορμόνη στο εμπόριο κυκλοφορεί με μορφή δισκίου με εμπορικές ονομασίες π.χ. Belegex (δραστική ουσία 10%γιββερλικό οξύ GA<sub>3</sub>), διαλύεται σε νερό με την προσθήκη συγκολλητικού και ψεκάζεται πρώτα στο κέντρο και εν συνέχεια σ'όλο το φύλλωμα με αναλογία 1 - 3 δισκία (1.5 - 2 συνήθως) σε 100 λίτρα νερό. Η εταιρία Bayer πηγή: [www.bayercropscience.gr](http://www.bayercropscience.gr) διαθέτει το *Accel 20 TB* σε δοσολογία 1.6-3.5 δισκία / 100λίτρα νερό. Έχει παρατηρηθεί μια τάση από τους παραγωγούς να αυξάνουν τις αναλογίες. Σε μικρό ποσοστό δεν είναι τοξικές αφού η ορμόνη είναι φυτικής προέλευσης αλλά διαπιστώνονται ποιοτικές και θρεπτικές υποβαθμίσεις και μείωση του βάρους των κεφαλίδων. Η καταλληλότερη περίοδος εφαρμογής είναι όταν η κορυφή των φυτών μετατρέπεται από βλαστική σε αναπαραγωγική 30-40 ή 80-100 ημέρες πριν τη συγκομιδή, ανάλογα την ποικιλία. Πιο πρακτικά αρχίζει όταν το φυτό αποκτά 6-12 φύλλα.

Η πρώτη επέμβαση γίνεται περίπου τα μέσα Οκτώβρη. Εικόνα 3.14

Έχουν διαπιστωθεί αντίθετα αποτελέσματα της χρήσης της ορμόνης όταν οι βροχές του φθινοπώρου είναι ανεπαρκής, η βλαστική ανάπτυξη είναι περιορισμένη (Εικόνα 3.15) δε μεγαλώνει περεταίρω, μειώνονται οι αποδόσεις και δεν πρωϊμίζει η παραγωγή. Κάθε εφαρμογή ορμόνης είναι ωφέλιμο να συνοδεύεται από πότισμα και μια τυπική αζωτούχος συνήθως επιφανειακή λίπανση.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.14** Η φύτευα στα μέσα Οκτωβρίου. Πρώτη επέμβαση με γιββεριλικό οξύ



**ΕΙΚΟΝΑ 3.15** Μέσα Δεκεμβρίου. Φυτά με περιορισμένη βλαστική ανάπτυξη λόγω έλλειψης βροχοπτώσεων-η χρήση  $GA_3$  περιορίζει περισσότερο τη βλαστική ανάπτυξη.

### **Πείραμα:**

Τίτλος: επίδραση  $GA_3$  σε ποιότητα και παραγωγή της *Cynara cardunculus*. Δημοσίευση στο διαδίκτυο [www.actahort.org](http://www.actahort.org) από την ISHS αναφορά στο 15ο Διεθνές Συμβούλιο Κηπουρικής Μέρος 4 Τεχνική Καλλιέργειας με ειδική έμφαση στις Περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις.

Σκοπός: Προώκιση, ποιότητα και εκτίμηση παραγωγής με τη χρήση  $GA_3$ .

Περίληψη: Τα πειράματα διεξήχθησαν στη Νότιο Ιταλία με τριετή διάρκεια, οκτώ ποικιλίες τον Ιούλιο του 1993. Δοσολογία 5 ppm τρεις εφαρμογές στο φύλλωμα, ξεκινώντας 60 ημέρες μετά τη φύτευση. Συγκομιδή από τον Οκτώβρη μέχρι το Μάιο με διαφορετικά αποτελέσματα και χαρακτηριστικά της παραγωγής.

Αποτελέσματα: Επιτυχημένη συγκομιδή το χειμώνα 85-118 ημέρες μετά το φύτεμα, πρώιμες – όψιμες παραγωγές αντίστοιχα. Αριθμός κεφαλών/εκτάριο από 218.000 μέχρι 175.000. μέσο βάρος καρπού 150 γραμ.

### 3.6.4 Άσπρισμα

Δε γίνεται στην Ελλάδα. Μετά τη συγκομιδή η εργασία αυτή καλυτερεύει την τρυφερότητα και τη γεύση του μέρους του καρπού που τρώγεται. Τα φυτά κρατώνται σε σκιά είτε σκεπάζονται με χώμα (2/3 του ύψους τους) είτε περιτυλίγονται με χαρτί ή μαύρο πλαστικό. Τα εξωτερικά φύλλα σαπίζουν εύκολα ιδίως αν πρόκειται για αργιλλώδες έδαφος. Το άσπρισμα της αγκινάρας γίνεται σε μικρές ποσότητες, ετοιμάζοντας κάθε ημέρα έναν αριθμό φυτών που μπορεί να πωληθεί. Η παραγωγή ποικίλλει γύρω τα 1.500 κιλά ανά στρέμμα.

### 3.7 Συγκομιδή - αποδόσεις



Η συγκομιδή αρχίζει στην περιοχή μας τέλος Δεκέμβρη αν οι καιρικές συνθήκες είναι ευνοϊκές. Κατά τη συγκομιδή χρειάζεται προσοχή γιατί οι κεφαλίδες φέρουν αγκάθια στο άκρο των βρακτίων τους όπως στα στελέχη και στα φύλλα του φυτού. Η συγκομιδή γίνεται με χοντρά γάντια ενώ στα πόδια πρέπει να φορεθεί κάποιο προστατευτικό μέσο (πλαστικό ή χοντρό ύφασμα) γιατί τα αγκάθια και η ζωηρότητα του φυτού δεν αφήνουν ελεύθερη τη δίοδο μεταξύ των γραμμών και η συγκομιδή δυσχεραίνει.

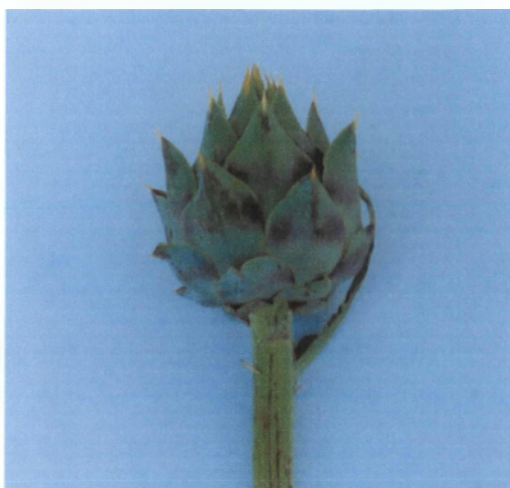
**ΕΙΚΟΝΑ 3.16** [www.teilar.gr](http://www.teilar.gr)

Συγκομιδή ήμερων ποικιλιών στη χώρα μας με τη βοήθεια μηχανημάτων.

Οι κεφαλίδες αποκόπτονται από το φυτό με βραχύ στέλεχος 5-10 εκατοστά. Τα κριτήρια ωρίμανσης είναι υποκειμενικά και εξαρτώνται από την εμπειρία του παραγωγού.

Η συγκομιδή τελειώνει το Μαΐο. Γίνεται εντατικά αφού οι κεφαλίδες δεν ωριμάζουν ομοιόμορφα. Πρώτα ωριμάζουν οι ανθοκεφαλές του κεντρικού στελέχους που έχει μεγαλύτερο μέγεθος από τις κεφαλίδες που ωριμάζουν αργότερα στις άκρες των διακλαδώσεων του κεντρικού στελέχους και είναι πιο τρυφερές. Όταν κοπούν οι κεφαλίδες τοποθετούνται σε χοντρά ψάθινα καλάθια που φέρονται στην πλάτη από αυτούς που συγκομίζουν.

Κάθε παραφυάδα παράγει κατά Μ.Ο 8-9 κεφαλίδες με ευνοϊκές καιρικές και καλλιεργητικές συνθήκες. Η αγριγκινάρα μπορεί να παράγει και 20 κεφαλίδες αλλά δεν είναι εμπορεύσιμες αφού μειώνεται το βάρος και το μέγεθός τους. Έχει μεγαλύτερες αποδόσεις σε αριθμό κεφαλίδων συγκρινόμενη με καλλιεργούμενες ποικιλίες, όπως η Αργίτικη. Το αραίωμα των κεφαλίδων που γίνεται αποσκοπεί στη συγκομιδή καρπών με επιθυμητά χαρακτηριστικά.



Σε περίπτωση που η συγκομιδή καθυστερήσει και οι θερμοκρασίες είναι υψηλές (Μαΐο) τότε η «αγριαγκινάρα» ανθίζει (εικόνες 3.19, σκληραίνουν οι ίνες της και οι βάσεις των βρακτίων. Αρχικά, οι κεφαλίδες εξωτερικά παρουσιάζουν χαλαρή εμφάνιση των βρακτίων φύλλων τους (εικόνα 3.17 και είναι ακατάλληλη η συγκομιδή σε αυτό το στάδιο. Το κατάλληλο στάδιο συγκομιδής φαίνεται στην εικόνα 3.18

**ΕΙΚΟΝΑ 3.17**

Χαλαρή εμφάνιση βρακτίων λόγω καθυστέρησης συγκομιδής.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.18**

Στάδιο συγκομιδής καρπού



**ΕΙΚΟΝΕΣ 3.19**

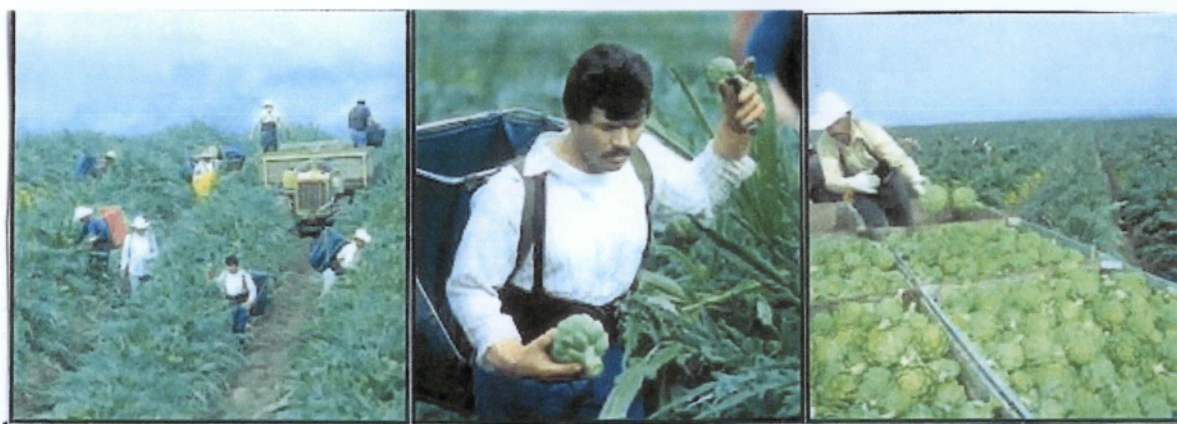
Ανθισμένες αγριαγκινάρες-ακατάλληλο στάδιο συγκομιδής

[www.plantdatabase.com](http://www.plantdatabase.com)

Στην Καλιφόρνια η συγκομιδή της «αγριαγκινάρας» είναι μια εντατική εργασία όπου οι συλλέκτες διαπερνούν το χωράφι εικόνα 3.20 Α με σάκους στην πλάτη. Ένα μικρό μαχαίρι είναι το εργαλείο κοπής σε κάθε χέρι του εργάτη που κόβει τον καρπό και εναποθέτει στο σάκο εικόνα 3.20 Β.

Στο χωράφι γίνεται η συσκευασία της μισής παραγωγής σε κιβώτια Εικόνα 3.20 Γ.

Η υπόλοιπη οδηγείται στις αποθήκες για περαιτέρω συσκευασία.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.20 Α**  
Συγκομιδή αγκινάρας.

**ΕΙΚΟΝΑ 3.20 Β**  
Εργάτης κατά τη συγκομιδή.

**ΕΙΚΟΝΑ 3.20 Γ**  
Η αγκινάρα σε κιβώτια.

[www.artichokes.org/farms/html](http://www.artichokes.org/farms/html)

#### ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ:

Η απόδοση ενός στρέμματος «αγριαγκινάρας» είναι **4000-5000 κεφαλίδες**. Πωλούνται σε ζεύγη δεμένα ή δέσμες οπότε μιλάμε για **2000-2500 ζεύγη** ανά στρέμμα. Μεταφρασμένο σε κιλά μιλάμε για **600 ανά στρέμμα** περίπου. Άλλες ποικιλίες ή υβρίδια φτάνουν σε παραγωγή και τις 12.000 κεφαλίδες ανά στρέμμα ή 1300 κιλά ανά στρέμμα. Η τυπική Αργίτικη αγκινάρα έχει παραγωγή περίπου 5000-6000 κεφαλίδες/στρέμμα.

Η «αγριαγκινάρα» έχει μεγαλύτερες αποδόσεις σε αριθμό κεφαλίδων αλλά το μέσο βάρος τους είναι λιγότερο συγκρινόμενο με καλλιεργούμενα είδη.

Η απόδοση του συγκεκριμένου φυτού δεν είναι μεγάλη αλλά η εξαιρετική του γεύση μοναδική και σπάνια. Δεν έχει πραγματοποιηθεί κανένα είδος γενετικής βελτίωσης που να οδηγεί στην αύξηση της παραγόμενης ποσότητας.

### 3.8 Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί. Εμπορία – διάθεση

Αμέσως μετά τη συγκομιδή οι κεφαλίδες της αγκινάρας τοποθετούνται σε πλαστικά κιβώτια και πωλούνται την ίδια μέρα. Στη Μικρομάνη δεν υπάρχουν χώροι για την αποθήκευσή τους ή συντήρηση. Προσοχή πρέπει να δίδεται για να προφυλάσσονται από τον ήλιο που μαυρίζει τους καρπούς. Μέρος της παραγωγής προορίζεται για ιδιοκατανάλωση από τους ντόπιους αφού πρόκειται για μια μικρή κλειστή κοινωνία. Ο κύριος όγκος τους διατίθεται στο Νομό Μεσσηνίας, στο Ν.Λακωνίας, στο Ν.Ηλίας κυρίως, στο Μεσολόγγι και στο Αγρίνιο λιγότερο ως νωπή. Οι εγχώριες βιομηχανίες κατάψυξης (ΜπάρμπαΣτάθης, Froza κ.ά.) δεν έχουν δείξει ενδιαφέρον για να απορροφήσουν ποσότητες της παραγωγής της «αγριαγκινάρας». Αντίθετα όπως φαίνεται προτιμούν την Αργίτικη, την Ιώδη Αττικής κ.ά. παρότι η «αγριαγκινάρα» θεωρείτο πιο εύγευστη. Γνωστές βιομηχανίες με μεγάλη δυναμικότητα, όπως Froza, Μπαρμπαστάθης κ.α. ασχολούνται με την κατάψυξη της αγκινάρας κατά καιρούς και κυρίως σε συνδυασμό με άλλα γνωστά λαχανικά. Η πρώτη ύλη δεν είναι πάντα ελληνικής προέλευσης αλλά οι εταιρίες αναλαμβάνουν την εισαγωγή από ξένα Κράτη. Αν συγκρίνουμε τις τιμές της έτοιμης εισαγόμενης κατεψυγμένης αγκινάρας (Ισπανίας, Ιταλίας) που είναι 2.50-3.00 euro/kgf και την τιμή νωπής στην Ελλάδα 0.10 euro/kgf (Γεωργική Τεχνολογία) βλέπουμε τη διαφορά τιμής και τη συμφέρουσα προτίμηση της ντόπιας παραγωγής. Η αγκινάρα ελληνικής παραγωγής παρότι σα πρώτη ύλη είναι άμφητη δεν προτιμάται από τις Ελληνικές Βιομηχανίες κατάψυξης. Για τη συντήρησή τους στο σπίτι προτείνουν σε ιστοσελίδα του διαδικτίου [www.barbastathis.com/gr](http://www.barbastathis.com/gr) στο ψυγείο 24 ώρες, στους 2° C για 2 ημέρες, στους 0° C για μια εβδομάδα, στους -10° C για 2 μήνες, στους -18° C εξαρτάται από την ημερομηνία λήξης του προϊόντος. Ιδανικότερες θερμοκρασίες συντήρησής τους θεωρούνται 0-2 ° C με σχετική υγρασία 80-90%. Πριν καταψυχθούν χρειάζονται καθάρισμα, πέρασμα με λεμόνι ή ξύδι και βράσιμο σε αλατόνερο με λεμόνι και ξύδι γιατί διαφορετικά μαυρίζουν. Αυτή η διεργασία όσο δαπανηρή και να είναι υπάρχουν περιθώρια κέρδους.

Στη βάση δεδομένων της Πολιτείας του Oregon των Η.Π.Α (<http://oregonstate.edu/Dept/NWREC/artichgl.html>) με αναφορές στο USDA Ag.Handbook 66 αναφέρει ότι η αγκινάρα σπάνια αποθηκεύεται για καιρό. Για προσωρινή κράτηση συστείνεται σχετική υγρασία 95-100% και 1-2° C. Για τη διατήρηση ποιότητας και ζωής του προϊόντος οι κεφαλίδες πρέπει να προψυχθούν στους 5-7° C αμέσως μετά τη συγκομιδή. Κατά τη συγκομιδή για την ελαχιστοποίηση των απωλειών οι κεφαλίδες τοποθετούνται σε επικυρωμένα χαρτόνια ή σε χαρτόνια με διάτρυτο φίλμ. Οι τρύπες είναι απαραίτητες στην άντληση πλεονάσματος νερού από την υδρόψυξη και την απελευθέρωση θερμότητας και αερίων από τη διαπνοή. Για την εξασφάλιση καλής ποιότητας χωρίς υποβάθμιση ή ασθένειες ψύχους μπορούν τα προϊόντα να διατηρηθούν 2 -3 εβδομάδες στους 32 F ή 0° C.



Εικόνα 3.21 από το [www.teilar.gr](http://www.teilar.gr).

Στην αγορά βρίσκουμε τις κεφαλίδες «αγριαγκινάρας» από το τέλος Δεκεμβρη ή λίγο αργότερα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Διακινούνται προς τα κοντινά και μακρύτερα τοπικά ή αστικά κέντρα και τις λαϊκές αγορές από ανεξάρτητους εμπόρους, από κάποιους αγκιναροκαλλιεργητές ή από λιανοπωλητές κοντινών κέντρων αγοράς. Εικόνα 3.21 Εμπόριο Αγκινάρας από την Κεντρική Λαχαναγορά Αθηνών.

Οι πρώτες αγκινάρες (νωπές) το Σεπτέμβριο ή Οκτώβριο προέρχονται από την Ιστιαία της Χαλκίδας στη συνέχεια από τα Ήρια της Αργολίδος. Σύμφωνα με στοιχεία του 1999 του ΟΚΛΑ διακινεί ετήσια 4000 τόννους περίπου Αργίτικης ποικιλίας ενώ ένα μικρό μέρος 5 τόννων προέρχεται από την Τήνο και έχει αγκάθια. Τελευταία παρατηρείται παραγωγοί να προτιμούν τη διάθεση της παραγωγής τους σε εμπόρους ή σε μεγάλους φορείς διακίνησης που εδραίζουν στο Νομό Αργολίδας.

Εξαγωγές δεν πραγματοποιούνται. Αντίθετα, στην Ελλάδα εισαγωγή νωπής αγκινάρας έχουμε το Δεκέμβριο, Ιανουάριο και Φεβρουάριο σε μικρές ποσότητες 2 τόννοι περίπου με χώρα προέλευσης την Αίγυπτο(σύμφωνα με γεωπόνο του τμήματος εμπορίας του ΟΚΛΑ). Οι τιμές δεν επηρεάζονται και δε δρουν ανταγωνιστικά αφού οι ποικιλίες στην Ελλάδα έχουν σταθερή προτίμηση από το καταναλωτικό κοινό. Στο Νομό μας δεν εισάγεται καμία ποσότητα αφού η παραγωγή καλύπτει τη ζήτηση των καταναλωτών της περιοχής.

Στο εμπόριο γενικά, η αγκινάρα διατίθεται εκτός από νωπή, κατεψυγμένη, κονσερβοποιημένη και σε γυάλινα βάζα με λάδι ή ξύδι. Στην αγορά των μεταποιημένων λαχανικών όμως κερδίζουν έδαφος τα κατεψυγμένα λαχανικά. Το κόστος μεταποίησής της αγκινάρας είναι μεγάλο. Έτσι εκτιμάται ότι στη χώρα μας καταναλώνονται περίπου 400τόννοι κατεψυγμένης αγκινάρας. Εισαγωγές κατεψυγμένης αγκινάρας γίνονται σε αρκετές ποσότητες (Εξωτερικό Εμπόριο Αγκινάρας Ε.Σ.Υ.Ε του περιοδικού Γεωργική Τεχνολογία) από Βέλγιο, Λουξεμβούργο, Ιταλία, Ισπανία κονσερβοποιημένη κυρίως από Ισπανία.

Στην Ελλάδα δεν συσκευάζονται οι αγκινάρες οποιαδήποτε ποικιλίας, δεν εξάγονται επομένως δεν είναι γνωστές. Υπάρχουν μέρη τόσο στη χώρα μας όσο και στο εξωτερικό όπου το λαχανικό αυτό είναι άγνωστο.

Στις Η.Π.Α. οι κύριοι παραγωγοί της αγκινάρας βρίσκονται νότια της Καλιφόρνια στο χωριό Castroville τα 2/3 της παραγωγής και το υπόλοιπο παραδοσιακά από οικογένειες στο Ocean Mist. Εικόνα 3.25 Μονάδες μεταποίησης και τυποποίησης υπάρχουν στις ίδιες πόλεις. Εικόνες 3.22 Α,Β,Γ [www.artichokes.org/farms.html](http://www.artichokes.org/farms.html) που παράγουν συνολικά κατά Μ.Ο τα τελευταία τέσσερα χρόνια 3.2 εκατομμύρια αγκινάρες με τζίρο για το 1997-8 πάνω από \$46 εκατομμύρια.



**ΕΙΚΟΝΕΣ 3.22 Α**  
Από το χωράφι διχάλες ανεβάζουν τα ξύλινα τελάρα και τα αδειάζουν σε πτερύγια γεμισμένα με νερό.



**Β**  
Το νερό μεταφέρει τους καρπούς, τους διατηρεί φρέσκους, τους προστατεύει από χτυπήματα και μελανώματα.



**Γ**  
Αυτόματα περνούν από τους κυλίνδρους και διαλέγονται ανά μέγεθος.

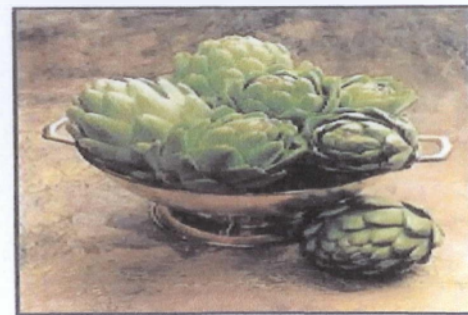


Όπως διαπιστώνεται υπάρχει οργάνωση στην παραγωγή, διάθεση, τυποποίηση και marketing της αγκινάρας με αποτέλεσμα τη διασφάλιση του κέρδους και τη συνέχιση της παραδοσιακής καλλιέργειας. Εικόνες 3.23, 3.24, 3.25.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.23**

Διαφήμιση προσβεβλημένου καρπού από πάγο που θεωρείτο εξαιρετικής γεύσης.



*Photo courtesy of  
The California Artichoke Advisory Board (CAAB)*

**ΕΙΚΟΝΑ 3.24**

Παρουσίαση προϊόντος σε ιστοσελίδα του Διαδικτύου.

## *PREMIUM QUALITY IS OUR BEST COMMODITY*

You know us for our premium artichokes, but there's a lot more to us that may surprise you. Since 1924 we've grown all kinds of commodity and specialty vegetables.



**ΕΙΚΟΝΑ 3.25**

[www.oceanmist.com](http://www.oceanmist.com)

Διαφήμιση συγκεκριμένης παραγωγής για να προσελκύσει καταναλωτές και να γίνει γνωστό το προϊόν.



Η συσκευασία στις Η.Π.Α. διασφαλίζει την ποιότητα του προϊόντος και πιστοποιεί την προέλευσή του. ΕΙΚΟΝΑ 3.26

Η ταξινόμηση και συσκευασία γίνεται ανάλογα με το μέγεθος του καρπού :

- 18=διάμετρος κεφαλίδας πάνω από 4.5 ίντσες
- 24=4.0-4.5 ίντσες
- 36=3.5-4.0 ίντσες
- 48=3.0-3.5 ίντσες
- 60=2.75-3.0 ίντσες
- μικρές με χαλαρή εμφάνιση=1.0-2.75 ίντσες

**ΕΙΚΟΝΑ 3.26**[www.oceanmist.com](http://www.oceanmist.com)



Συνήθως τα μεγέθη 18, 24 και 36 συναντώνται στην αγορά με προτιμητέα από τους καταναλωτές τα 18-24.

**ΕΙΚΟΝΑ 3.27**

[www.oceanmist.com](http://www.oceanmist.com)

**ΕΙΚΟΝΑ 3.27**

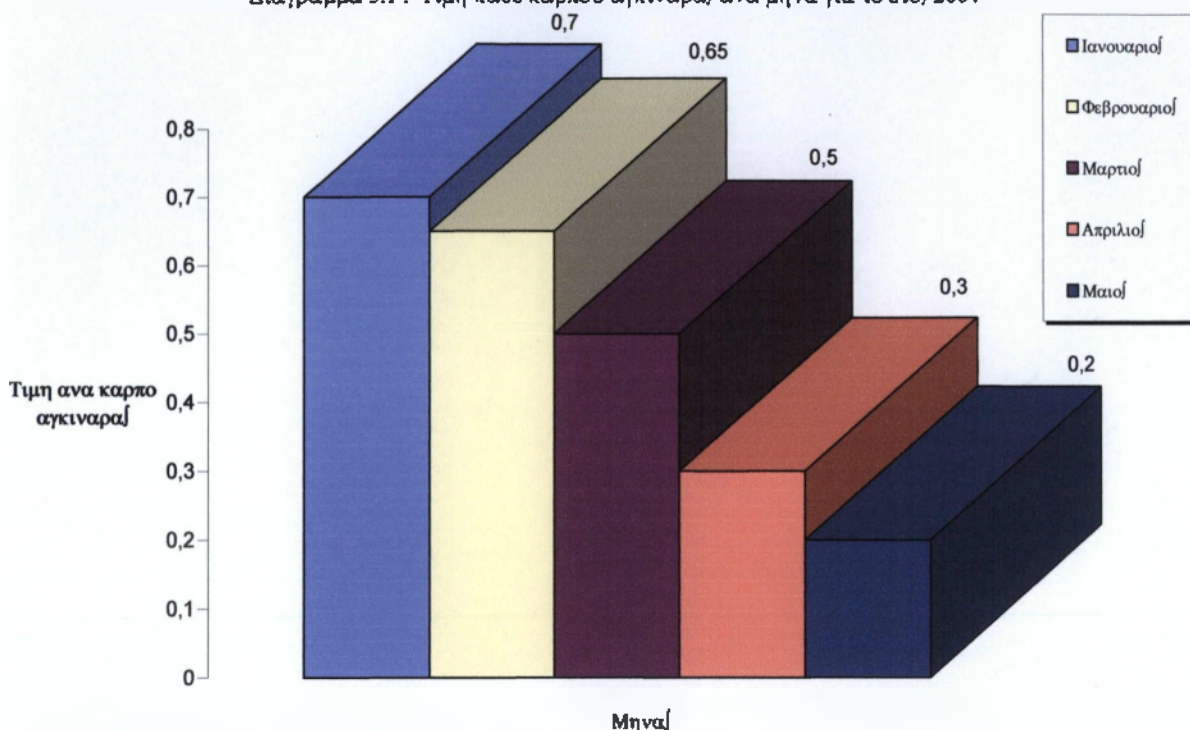


**ΕΙΚΟΝΑ 3.28**

Ποιοτικός έλεγχος, ταξινόμηση καρπών ανάλογα με το μέγεθος και πιστοποίηση.

Οι τιμές πώλησης της «αγκινάρας» ποικίλουν ανά έτος και μήνα. Ενδεικτικά παραθέεται το παρακάτω διάγραμμα που απεικονίζει τη διαβάθμιση των τιμών πώλησης στο λιανικό εμπόριο.

Διαγραμμα 3.1 . Τιμή καθε καρπού αγκινάρας/ ανά μήνα για το έτος 2004



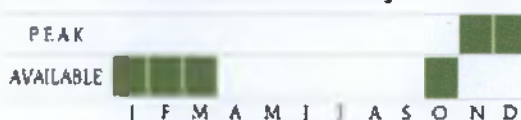
### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1 Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΙΜΩΝ ΣΤΗ ΛΑΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Τους πρώτους μήνες η πρώτη παραγωγή πωλείται ακριβότερα και ακολουθεί βαθμιαία πτώση της τιμής της. Οι τιμές πώλησης νωπής αγκινάρας είναι υψηλές από το Φθινόπωρο και τους μήνες του χειμώνα γιατί η ζήτηση είναι μεγάλη τότε για το λαχανικό και η αγορά ελλειμματική, ενώ από το Μάρτιο οι τιμές έχουν μια συνεχή πτώση ως το Μαΐο που φτάνουν σε πολύ χαμηλό επίπεδο. Τη χρονιά του 2004(Δεκέμβριος-Φεβρουάριος) υπήρξε περίοδος παγετών με αποτέλεσμα την οψίμηση της παραγωγής και την αύξηση της τιμής της πρώτης παραγωγής. Έτσι, η πώλησή της το Φεβρουάριο άγγιξε το 1 € και το Μάρτιο τα 0.90 λεπτά.

Στις γύρω Λαχαναγορές οι ποσότητες που διακινούνται το Δεκέμβριο-Ιανουάριο είναι πολύ μικρές αφού και η παραγωγή είναι μικρή. Αργότερα οι διακινούμενες ποσότητες αυξάνουν και μάλιστα κορυφώνονται τον Απρίλιο ενώ αντίθετα οι τιμές πώλησης πέφτουν σημαντικά. Το Μαΐο οι τιμές αγγίζουν το χαμηλότερο επίπεδο τους γιατί περιορίζεται η ζήτησή τους, η προσφορά είναι μεγάλη και δεν υπάρχει το οικονομικό ενδιαφέρον ώστε να διακινηθεί.

Στην ιστοσελίδα [www.pantdatabase.com](http://www.pantdatabase.com) δημοσιεύεται το διάγραμμα προσφορά και ζήτηση. Η διαθεσιμότητα του προϊόντος είναι κατά τους μήνες Ιανουάριο-Φεβρουάριο-Μάρτιο- Οκτώβριο στις Η.Π.Α. ενώ στη Μεσσηνία από τον Δεκέμβριο μέχρι το Μαΐο. Οι μεγαλύτερες ποσότητες είναι διαθέσιμες το Νοέμβριο και Δεκέμβριο ενώ στην περιοχή μας κατά το Μάρτιο και Απρίλιο.

### Cardone Availability



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.2

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

#### 4.1 Υπολογισμός κόστους παραγωγής καλλιέργειας αγκινάρας ανά στρέμμα

**Κόστος παραγωγής (production cost) ανά στρέμμα** είναι το σύνολο των παραγωγικών δαπανών που αναλογούν σε καλλιέργεια ενός στρέμματος αγριαγκινάρας.

Τα στοιχεία κόστους παραγωγής (συντελεστές) ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες :

<b>1. Έδαφος (land rent)</b> Υπολογίζεται το ενοίκιο του εδάφους που ανήκει στην εκμετάλλευση είτε χρησιμοποιείται από αυτή.	<b>2. Εργασία (labour expense).</b> Η αμοιβή της οικογενειακής εργασίας (τεκμαρτή) και η αμοιβή ξένης εργασίας που καταβάλλεται.	<b>3. Κεφάλαιο (capital interests)</b> Υπολογίζονται Τόκοι, Αποσβέσεις, Συντήρηση-επισκευές, Ασφάλιστρα, Δαπάνες υλικών, Φόροι και Μηχανική εργασία.
---	--	--

Παρακάτω υπολογίζεται το κόστος ανά καλλιεργητική φροντίδα στην Εργασία (ανθρώπινη και μηχανική) και στις Δαπάνες υλικών (Δαπάνες Κεφαλαίου). Η μηχανική εργασία καταβάλλεται σε τρίτους με τα έξοδα λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης και ασφαλιστρών που περιλαμβάνει.

<u>Καλλιεργητικές φροντίδες</u>	<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ</u>		<u>ΕΡΓΑΣΙΑ</u>	
	Υλικά	Εργασία	Μηχανική Εργ.	
Ζιζανιοκτονία με προφυτρωτικά σκευάσματα	20 €	15 €	---	---
Βασική Λίπανση (11-15-15)	65 €	15 €	---	---
Αραιώματα παραφυάδων	---	50 €	---	---
Ψεκασμοί: Μυκητοκτόνα	60 €	10 €		20
Εντομοκτόνα	60 €	10 €		20
Φυτορυθμιστική ορμόνη	20 €	20 €		30
Εκλεκτικά Ζιζανιοκτόνα	60 €	20 €		20
Επιφανειακή λίπανση (2-3 χέρια)	40 €	60 €		---
Συγκομιδή	---	90 €		---
Αφαίρεση στελεχών	---	50 €		---
<b>Σύνολο :</b>	<b>325 €</b>	<b>340 €</b>		<b>90€</b>

**Δαπάνη Έδαφος :** Υπολογισμός ενοικίου εδάφους = 90 € / στρέμμα

**Δαπάνες Κεφαλαίου :** Τόκοι (2%) παγίου κεφαλαίου 2.000€ /στρέμμα = 40 €

**Σύνολο παραγωγικών δαπανών** = 325 € + 340 € + 90 € + 90 € + 40 €

**Κόστος παραγωγής**

= 885 € κόστος / στρέμμα ή

**Κόστος παραγωγής**

= 1.47 € / κιλό παραγόμενου προϊόντος

(σύνολο κόστους ανά κιλό παραγωγής = κόστος παραγωγής / ποσότητα παραγόμενου προϊόντος)

**Παρατηρήσεις :**

- Για μια τυπική καλλιέργεια «αγριαγκινάρας» παρατηρείται **υψηλό κόστος** και ιδιαίτερα **στην αγορά λιπασμάτων 105 €** περίπου το στρέμμα.

- Οι ώρες εργασίας εκτιμήθηκαν από τους παραγωγούς της περιοχής για τη συγκεκριμένη καλλιέργεια. Τα υλικά υπολογίστηκαν από γεωπόνους και οι τιμές τους από το καταστήμα γεωργικών εφοδίων της Ένωσης Συνεταιρισμού Μεσσηνίας.
- Οι καλλιεργητικές εργασίες υπολογίζονται στο κόστος παραγωγής αλλά συνήθως καταβάλλονται από τον παραγωγό και τα μέλη της οικογένειάς του. Ονομάζονται τεκμαρτές και είναι η εργασία χρεώνεται. Αυτές δεν καταβάλλονται αλλά ανήκουν στα μέλη της οικογένειας που πραγματοποίησαν τις εργασίες.
- Η μηχανική εργασία καταβάλλεται σε τρίτους με όλα τα έξοδα που περιλαμβάνει. Θα μπορούσε να είναι τεκμαρτή αλλά η συγκεκριμένη καλλιέργεια επιβαρύνεται ελάχιστα με μηχανικές επεμβάσεις και δεν καλύπτει τα έξοδα αγοράς γεωργικού ελκυστήρα.
- Η επέκταση και συνέχιση καλλιεργειών σχετίζεται άμεσα με τα οικονομικά στοιχεία της καλλιέργειας και εξαρτάται η βιωσιμότητά της ή μη.

## 4.2 Υπολογισμός ακαθάριστης και καθαρής γεωργικής προσόδου

### A. ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ/ΣΤΡΕΜΜΑ

Αρχικά υπολογίζεται η μέση τιμή πώλησης αγκινάρας :

$$0.70 \text{ €} + 0.65 \text{ €} + 0.50 \text{ €} + 0.30 \text{ €} + 0.20 \text{ €} / 5 = 0.47 \text{ €}$$

Ακαθάριστη πρόσοδος (Gross output) ή Ακαθάριστο Εισόδημα μιας Γ.Ε. είναι η χρηματική αξία της συνολικά παραγόμενης ποσότητας των τελικών προϊόντων ορισμένης χρονικής περιόδου (λογιστικό έτος) ή μιας παραγωγικής διαδικασίας. Περιλαμβάνει τις εισπράξεις από τις πωλήσεις, την ιδιοκατανάλωση, τα προϊόντα που δίδονται για αμοιβές σε τρίτους, αυτά που δεν έχουν πωληθεί ακόμα και τυχόν επιδοτήσεις, ενισχύσεις ή αποζημιώσεις.

Τα έσοδα σε μια επιχείρηση είναι οι χρηματικές εισπράξεις από την πώληση της παραγωγής.

Το αποτέλεσμα της **Ακαθάριστης Προσόδου Γ.Ε.**=

(Ποσότητες Τελικών Προϊόντων \* Μ.Ο. Τιμών στην αγορά) + Επιδοτήσεις + Ενισχύσεις + Αποζημιώσεις + Αύξηση Περιουσίας Γ.Ε.

Οι τιμές παρουσιάζουν διακύμανση αλλά η μέση τιμή πώλησης υπολογίζεται 0.47 €. Ο όγκος παραγωγής επίσης ποικίλει αλλά στην ακαθάριστη γεωργική πρόσοδο υπολογίζεται η παραγωγή 4000 κεφαλίδες ανά στρέμμα. Επιδοτήσεις δε δίνονται για την καλλιέργεια της και ασφαλιστικές αποζημιώσεις δίνονται σε περιπτώσεις καταστροφής της παραγωγής.

**Ακαθάριστη αξία/στρέμμα=**

τιμή πώλησης /κεφαλίδα \* παραγωγή προϊόντων σε κιλά / στρέμμα

$$0.47 \text{ €} \quad * \quad 4000 \text{ κεφ./στρέμμα}$$

**1880 € / στρέμμα**

**B. ΚΑΘΑΡΗ ΠΡΟΣΟΔΟΣ /ΣΤΡΕΜΜΑ**

Προκύπτει από :

Ακαθάριστη πρόσοδος /στρ - Συνολικές Παραγωγικές Δαπάνες /στρ

1880 € - 885 €

995 € / στρέμμα

Το Γεωργικό εισόδημα (Farm Income) αντιπροσωπεύει τη συνολική καθαρή αμοιβή όλων των συντελεστών παραγωγής που έχουν χρησιμοποιηθεί στην παραγωγική διαδικασία, ιδιοκτητών και ξένων. (Κέρδος+Τόκοι+Ενοίκιο+Αμοιβή Εργασίας)

Το γεωργικό Οικογενειακό Εισόδημα αντιπροσωπεύει τη συνολική καθαρή αμοιβή όλων των συντελεστών παραγωγής που έχουν χρησιμοποιηθεί στη παραγωγική διαδικασία και ανήκουν στο γεωργό ή στην οικογένειά του. Περιλαμβάνει το τεκμαρτό ενοίκιο του ιδιόκτητου εδάφους, την αμοιβή οικογενειακής εργασίας, τους τόκους του ιδίου κεφαλαίου και το καθαρό κέρδος.

Ως οικονομικά αποτελέσματα χαρακτηρίζονται οι πρόσοδοι, τα εισοδήματα και τα κέρδη που προκύπτουν. Ειδικότερα οι πρόσοδοι αναφέρονται στις Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις ενώ τα έσοδα και τα κέρδη αναφέρονται στον επιχειρηματία γεωργό και στο απασχολούμενο εργατικό δυναμικό.

**Παρατηρήσεις:**

Το ποσό αυτό είναι το καθαρό κέρδος από μια καλλιέργεια αγκινάρας τυπικά υπολογισμένη σε αγροκτήματα της περιοχής της Μικρομάνης.

Ανάλυση των οικονομικών αποτελεσμάτων που προέκυψαν θα γίνει στο επόμενο κεφάλαιο.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ**



## 5.1 Συμπεράσματα – Προβλήματα

Στο Ν.Μεσσηνίας η παραγωγή «αγριαγκινάρας» είναι σχετικά μικρή. Η καλλιέργειά της δε συγκαταλέγεται στις σημαντικότερες του Νομού, έχει όμως σημασία αφού καλύπτει τις ανάγκες των κατοίκων ως προς το συγκεκριμένο λαχανικό. Οι παραδοσιακές οικογένειες την προτιμούν και από τις γνωστές καλλιεργούμενες ποικιλίες. Παρότι είναι ένα μοναδικό είδος με εξαιρετα χαρακτηριστικά δεν προτιμάται από το καταναλωτικό κοινό αφού δε γνωρίζει το προϊόν. Στο Νομό μας κυρίως είναι γνωστό, όπου και καταναλώνεται. Η διαφήμιση στα πλαίσια σωστού marketing από επαγγελματίες θα μπορούσε να συμβάλει στη γνωστοποίηση του προϊόντος. Η συνέχισή της σαν καλλιέργεια οφείλεται στην παραδοσιακή εκμετάλλευση των χωραφιών της Μικρομάνης από τους παλαιότερους και η επιθυμία τους να συνεχιστεί η παράδοση. Η βιωσιμότητά της σαν καλλιέργεια καταγράφεται αμφίβολη λόγω των σοβαρών προβλημάτων που επισημαίνονται παρακάτω.

Τα **βασικά προβλήματα** που προκύπτουν από τη μελέτη της καλλιέργειά της συνοψίζονται στα εξής :

- I. Δεν έχει πραγματοποιηθεί κανένα είδος εκσυγχρονισμού και εκμηχάνισης στη συγκεκριμένη καλλιέργεια. Ως αποτέλεσμα χρειάζονται περισσότερες ώρες εργασίας για την εκτέλεση φροντίδων όπως είναι η λίπανση και η ποιότητά τους να μην είναι τόσο καλή. Ο τρόπος άρδευσης με αυλάκια είναι ξεπερασμένος με μεγάλο ποσοστό απωλειών νερού. Δε γίνεται κατεργασία εδάφους μηχανική και ακολουθείται κλασσική λίπανση χωρίς αυτή να καλύπτει απόλυτα τις ανάγκες των φυτών.
- II. Η κακή στράγγιση των εδαφών των φυτειών έχει συνέπεια το σάπισμα σημαντικού αριθμού φυτών με τις μεγάλες ύψους συχνές βροχοπτώσεις.
- III. Εξίσου σημαντικό πρόβλημα παρατηρείται από την άνοιξη και μετά όταν οι τιμές πώλησης έχουν μεγάλη πτώση. Οι εξαγωγές έξω από τα σύνορα του Νομού είναι ελάχιστες.
- IV. Η καλλιέργεια της «αγριαγκινάρας» για να αποτελέσει επικερδής εκμετάλλευση θα πρέπει να ενταχθεί σε ένα σύστημα αμειψισποράς. Συνδυάζεται επιτυχώς με καλλιέργειες όπως τα μαρούλια.
- V. Δεν επιχορηγείται ώστε να δοθούν τα κίνητρα για την επέκταση της καλλιέργειας ή ακόμα και τη συνέχισής της.
- VI. Κανένας φορέας δεν αναλαμβάνει συλλογικά την ενημέρωση, επιμόρφωση και συμβουλή των αγροτών για ορθολογικό τρόπο εκμετάλλευσης της «αγριαγκινάρας».

**Προβλήματα** που αφορούν την αγκινάρα ως φυτό είναι:

- I. Η ανομοιομορφία ωρίμανσης των κεφαλίδων της αγκινάρας έχει σα συνέπεια την συγκομιδή μικρών ποσοτήτων με ανάλογη αύξηση του κόστους των εργατικών.
- II. Είναι πολυετής καλλιέργεια και απασχολεί τα εδάφη αποκλειστικά για αρκετά χρόνια. Μπορεί να συνδυαστεί με άλλα λαχανοκομικά είδη αλλά δε συνηθίζεται στην περιοχή. Η προσπάθεια να παραγκωνιστεί αυτό το μειονέκτημα σε μια γεωργική εκμετάλλευση οδήγησε Ερευνητές στην Ιταλία και Η.Π.Α. να καλλιεργήσουν το φυτό ως ετήσιο με πολ/σμό από σπόρο. Βέβαια είναι πρακτικά αδύνατο να εφαρμοστεί στην περιοχή μας λόγω των εδαφών (βαθιά, πηλοαργιλλώδη), της έλλειψης οικονομικών πόρων, εργατικού δυναμικού και μηχανολογικού εξοπλισμού.
- III. Οι υπόγειοι οφθαλμοί της αγκινάρας απαιτούν καλλιεργητικές εργασίες όπως αραιώματα παραφυάδων, ετήσια αφαίρεση στελεχών που δεν επιδέχονται εκμηχάνιση και επιβαρύνουν με το υψηλό κόστος τους την εκμετάλλευση.

Η παραδοσιακή καλλιέργειά της έχει **πλεονεκτήματα** που συμβάλλουν στη συνέχιση της ως καλλιέργεια:

- i. Σα πολυετές φυτό η αγκινάρα δεν απαιτεί σπορά κάθε χρόνο. Η εγκατάστασή της γίνεται 6-8 χρόνια με ανανεώσεις φυτών. Το κόστος του πολ/στικού υλικού είναι χαμηλό (παραφυάδες που εξάγουν οι ίδιοι οι παραγωγοί). Αν συγκριθεί με άλλα λαχανικά τα οποία ετήσια επιβαρύνουν την οικονομικότητα της επιχείρισης με το κόστος αγοράς σπόρων, φυτοχώματος, μεταφύτευσης ενώ η αγκινάρα δεν απαιτεί τίποτα από αυτά.
- ii. Σα φυτό δεν έχει ανάγκη από καλλιεργητικές απαιτήσεις όπως κλάδεμα, κορυφολογήματα, υποστηλώσεις που έχουν η τομάτα, το πεπόνι για παράδειγμα. Δεν είναι απαιτητική στο σκάλισμα ακόμα και στην αρχή του βιολογικού κύκλου σε φυτεία πάνω από ένα έτος. Αυτό εξηγείται επειδή το ριζικό σύστημα είναι καλά ριζωμένο στο έδαφος μετά το πρώτο βιολογικό κύκλο.

## 5.2 Προοπτικές καλλιέργειας

Οι προοπτικές εξέλιξης της καλλιέργειας στο Νομό Μεσσηνίας δεν προδιαγράφονται ευοίωνες για τη βιωσιμότητά και τη συνέχιση της καλλιέργειας. Η «αγριαγκινάρα» στη Μεσσηνία και συγκεκριμένα στη Μικρομάνη στηρίζεται στη συνέχιση της παράδοσης και δεν προδιαγράφονται αλλαγές που θα επιφέρουν καλύτερο αποτέλεσμα. Πολύ πιθανόν στο κοντινό μέλλον να εγκαταλειφθεί η καλλιέργεια της «αγριαγκινάρας» όπως υποστηρίζουν πολλοί παραγωγοί. Δεν υπάρχουν τα κίνητρα και το κέρδος από την εκμετάλλευσή τους δεν είναι αρκετό για να ασχοληθούν παραγωγοί με την καλλιέργεια. Οι περισσότεροι από αυτούς απασχολούνται σε άλλους τομείς παραγωγής και καλλιεργούν την «αγριαγκινάρα» συμπληρωματικά ή βοηθούν τις οικογένειες τους που βασίζονται στην εκμετάλλευσή τους. Απαραίτητες διαφοροποιήσεις μελλοντικά σχετίζονται με αυξήσεις σε απόδοση παραγωγής, στεμματική έκταση και καλλιεργητικές βελτιώσεις. Η καλλιέργεια θα μπορούσε να επεκταθεί στο Νομό κατά 1.000-2000 στρέμματα κυρίως σε γειτονικές κοινότητες όπως η Θουρία, Αιθαία, Άνθεια, Σπερχογεία κ.α. (σύμφωνα με γεωπόνο της Διευθ. Γεωργίας Μεσσηνίας). Μικρές γεωργικές εκμεταλλεύσεις με λίγους οικονομικούς πόρους θα μπορούσαν να ασχοληθούν με την καλλιέργεια της «αγριαγκινάρας» ή ακόμα και μεγαλύτερες επιχειρήσεις σα συμπλήρωμα στο εισόδημά τους. Σαν καλλιέργεια εν συγκρίσει με άλλα λαχανικά παρουσιάζει αντοχή σε δυσμενείς εδαφικές συνθήκες βελτιώνοντας τη δομή του εδάφους και απασχολώντας εδάφη που είναι αδύνατο να ευδοκιμήσουν γνωστά λαχανικά. Αν δε δοθούν τα απαραίτητα κίνητρα ή δε πραγματοποιηθεί μια συλλογική προσπάθεια που να μετατρέψει την καλλιέργεια σε μια επικερδής επιχείρηση η «αγριαγκινάρα» θα ξεχαστεί ως λαχανικό.

Έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά με πολύαριθμες χρήσεις και συμβάλλει στην ποικιλότητα της γλωρίδας με όλα τα επακόλουθα που έχει αυτό στο οικοσύστημα. Από την άλλη μεριά εξαιτίας των αγκαθιών που φέρει είναι δύσκολο να προωθηθεί για κατάψυξη αφού ο χρόνος για το καθάρισμα των κεφαλίδων είναι μεγάλος και συνεπώς το κόστος μεταποίησης τους θα ήταν υψηλό.

Άλλες προοπτικές εξέλιξης της αγριαγκινάρας στην Ελλάδα σχετίζονται με την καλλιέργειά της σα μονοετές φυτό αναπαραγόμενο με σπόρους και καλλιεργούμενο με βιολογικούς μεθόδους. Αφενός θα συγκεντρώνουν όλα τα χαρακτηριστικά ενός τροφίμου βιολογικά παραγόμενου και αφετέρου θα ενισχύονται με επιδοτήσεις από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Αποτελεί λοιπόν, ένα τρόπο για να αυξήσουν οι αγκιναροπαραγωγοί το εισόδημά τους. Επίσης, υβρίδια «αγριαγκινάρας» με επιθυμητά χαρακτηριστικά θα μπορούσαν να καλλιεργηθούν.

Το marketing θα μπορούσε να συμβάλλει στο να γίνει το παραγόμενο προϊόν γνωστό στο καταναλωτικό κοινό και να αυξηθεί η ζήτησή του στην αγορά. Απορροφάται από τη ντόπια αγορά κυρίως ενώ έχει εξαίρετα και σπάνια οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες. Οι τάσεις των τελευταίων ετών για μια πιο υγιεινή διατροφή καλύπτονται απόλυτα από την κατανάλωση του λαχανικού. Αντίστοιχα και η προσφορά δεν αυξάνεται αφού δε το επιτρέπουν τα προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την καλλιέργειά της και το χαμηλό οικονομικό αποτέλεσμα που προκύπτει στο τέλος του οικονομικού έτους. Είναι γεγονός πως παλαιότερα μια τυπική καλλιέργεια «αγριαγκινάρας» επέφερε μεγαλύτερο κέρδος απ'ότι τα τελευταία χρόνια. Αυτό οφείλεται στο αυξημένο κόστος καλλιέργειας που προέκυψε από τις υψηλές τιμές που καταβάλλονται για την προμήθεια γεωργικών εφοδίων (λιπασμάτων και φαρμάκων) από τους παραγωγούς.

Είναι αναμφισβήτητο ότι πρέπει να γίνουν κάποιες βελτιώσεις ώστε να αλλάξει η παρούσα εικόνα που δε θυμίζει σύγχρονη εκμετάλλευση. Αρχικά στις καλλιεργητικές φροντίδες θα προτείναμε τις επι μέρους **βελτιώσεις** :

1. **Προσθήκη οργανικής ουσίας** για τη βελτίωση ποιότητας κεφαλίδων είναι απαραίτητη εργασία. Τα δεδομένα για την περιεκτικότητα των Ελληνικών εδαφών σε οργανική ουσία είναι πολύ χαμηλά 1.5-2%.
2. **Εφαρμογή καλιούχου λίπανσης** κατά το χρόνο σχηματισμού κεφαλίδων. Επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος και επιπρόσθετα ρυθμίζει τη διαπνοή του φυτού περιορίζοντάς τη.
3. **Περιορισμός χρήσης γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων** που δε κρίνεται από τους ειδικούς απαραίτητο για τη μείωση του κόστους παραγωγής.
4. **Εφαρμογή συστήματος στάγδην άρδευσης και υδρολίπανσης** εφόσον υπάρχει η οικονομική δυνατότητα που θα εξοικονομήσει μεγάλες ποσότητες νερού πολύτιμο στις μέρες μας, για άλλες καλλιέργειες.
5. **Η βελτίωση του στραγγιστικού δικτύου** για την εξασφάλιση ιδανικών συνθηκών στράγγισης και αποφυγής των δυσμενών επιπτώσεων από κακή στράγγιση είναι απαραίτητη. Σύμφωνα με τους ειδικούς ιδανική λύση για το πρόβλημα αποτελεί η μετάπλαση των εδαφών των φυτειών της περιοχής με προσθήκη άμμου, οργανικής ουσίας σε συνδυασμό με ειδική μηχανική κατεργασία των εδαφών. Για να πραγματοποιηθεί επιτυχώς η μετάπλαση στα συγκεκριμένα εδάφη οι ειδικοί πρέπει να αναπτύξουν μελέτη με ακριβή στοιχεία που πρέπει να ακολουθηθούν.
6. Η τεχνολογία προσφέρει μεγάλη ποικιλία **μηχανημάτων** που διευκολύνουν την καλλιέργεια της «αγριαγκινάρας». Η εκμηχάνιση της καλλιέργειας μακροπρόθεσμα μειώνει σε μεγάλο ποσοστό το κόστος και ανάλογα αυξάνει το κέρδος της εκμετάλλευσης. Ήδη στην Ιταλία χρησιμοποιούνται με επιτυχία φυτευτικές μηχανές με πολ/στικό υλικό ογκίδια.
7. **Οι επεμβάσεις με γιββεριλικό οξύ** αν δε γίνονται **στο σωστό χρόνο και δοσολογία** δεν επιφέρουν καμία βελτίωση και επιπλέον επιβαρύνουν το κόστος παραγωγής. Το ίδιο ισχύει και για τις δόσεις λιπασμάτων. Ο τύπος τους θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες του φυτού όπως συστήνονται από γεωπόνους και όχι από ερασιτέχνες.
8. Ως προς τη **χρήση γεωργικών φαρμάκων** για την καταπολέμηση εντόμων, μυκητολογικών προσβολών και ασθενειών όσο το δυνατόν **περιορισμός** τους μειώνοντας ταυτόχρονα και το κόστος παραγωγής. Φρόνιμο θα ήταν να προτιμάται από τους παραγωγούς η υιοθέτηση μεθόδων ολοκληρωμένης γεωργίας για τη φυτοπροστασία όπως για παράδειγμα η καταπολέμηση της βερτισιλώσεως να γίνεται με ηλιοαπολύμανση αντί με το Benomyl.

9. Για την **αντιπαγετική προστασία** προτείνεται προσαρμογή τεχνητής βροχής σε συνδυασμό με το σύστημα στάγδην, όπου υπάρχει αυτό. Βέβαια στην περιοχή δε συνηθίζεται αλλά όταν επικρατήσει το καιρικό αυτό φαινόμενο, όπως το Δεκέμβριο του 2003 και το Φεβρουάριο του 2004, καλό θα είναι να υπάρχει τρόπος προστασίας της καλλιέργειάς μας. Ως αποκλειστική μέθοδος άρδευσης αποφεύγεται λόγω των υγρών συνθηκών που δημιουργεί η διαβροχή των στελεχών της αγριαγκινάρας.
10. Ένας ιδανικός τρόπος ζιζανιοκτονίας που θα μπορούσε να εφαρμοστεί με ποικίλα πλεονεκτήματα είναι η **κάλυψη με μαύρο πλαστικό πολυαιθυλενίου**. Εξασφαλίζει την πρωϊμηση της παραγωγής κατά 1-2 εβδομάδες αφού η θερμοκρασία του εδάφους είναι υψηλότερη. Συνδυάζεται με στάγδην σύστημα άρδευσης. Αρχικά επιβαρύνει την οικονομικότητα της εκμετάλλευσης με το αυξημένο κόστος εγκατάστασης αλλά στη συνέχεια τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν αποσβένουν το αρχικό κόστος.
11. Οι παραγωγοί οπωροκηπευτικών στη χώρα μας θα πρέπει να αναζητούν νέους τρόπους για τη **βελτίωση των μεθόδων παραγωγής των προϊόντων τους**, να συνεργάζονται με τους ειδικούς επιστήμονες ή φορείς που είναι αρμόδιοι, να αναπτύσσουν **πρωτοβουλίες** σχετικά με την παραγωγή των προϊόντων τους και την τοποθέτησή τους στην αγορά. Επίσης οι παραγωγοί πρέπει να είναι ενήμεροι όχι μόνο για τα νέα γεωργικά φάρμακα που κυκλοφορούν στο εμπόριο και τα νέου τύπου ή μορφής λιπάσματα αλλά και για τις τάσεις της εσωτερικής και εξωτερικής αγοράς λαχανικών καθώς επίσης και για την αγροτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
12. Οι παραπάνω προτάσεις βέβαια δεν είναι αρκετές για να γίνει μια γεωργική εκμετάλλευση επικερδής. Θα πρέπει να δοθούν λύσεις και στα προβλήματα **εμπορίας – διάθεσης των παραγόμενων κεφαλίδων**.

Για να λυθούν αυτά τα προβλήματα πρέπει σταδιακά **1) να αναβαθμιστεί ο ρόλος του συνεταιρισμού των αγκιναροπαραγωγών**. Η αναβάθμιση αυτή είναι προτιμότερο να συνδυαστεί με μια **2) επέκταση της καλλιέργειας** της «αγριαγκινάρας» στο Νομό Μεσσηνίας. Αύξηση της τάξεως των 1000-2000 στρεμμάτων συνεπάγεται με παραγωγή 0.6-1.2 τόννους. Έτσι η παραγόμενη ποσότητα θα είναι άξια λόγου για εκσυγχρονισμό και αύξηση της παραγωγικότητας.

Ο ρόλος του συνεταιρισμού είναι σπουδαίος και η αναβάθμισή του άκρως αναγκαία. Ο παρόν συνεταιρισμός της κοινότητας της Μικρομάνης είναι υποτυπώδης χωρίς πρωτοβουλία και υποστήριξη. Θα μπορούσε να ξεκινήσει με την **οργάνωση και τη συνεργασία** των μελών του ώστε να υπάρχουν κοινοί στόχοι όπως:

- η βελτίωση ποιότητας των παραγόμενων κεφαλίδων,
- η πρωϊμότητα μεγάλου μέρους παραγωγής,
- η ομοιόμορφη εμφάνιση,
- η σταθερή ποιότητα των καρπών που παράγονται.

Προσπάθεια να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι θα ήταν δυνατό να αναλάβει όλο το κύκλωμα παραγωγής της «αγριαγκινάρας» (συγκέντρωση, τυποποίηση, διακίνηση, μεταποίηση). Επειδή το τελευταίο είναι δύσκολο εξ' αιτίας των υψηλών επενδύσεων που προαπαιτεί από τους παραγωγούς θα προτείναμε αρχικά ο συνεταιρισμός να αναλάβει την τυποποίηση των κεφαλίδων δηλαδή την κατάταξή τους σε κατηγορίες ποιότητας και τη συσκευασία τους.

Η διαπραγματεύση των τιμών πώλησης της παραγωγής της αγκινάρας διαμέσου του συνεταιρισμού θα ενίσχυε τη διαπραγματευτική δύναμη των παραγωγών έναντι των επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου. Θα προτείναμε να εξεταστεί το ενδεχόμενο πώλησης της νωπής «αγριαγκινάρας» σε πολυκαταστήματα ή ομίλους supermarkets απ' ευθείας χωρίς τη μεσολάβηση εμπόρων. Αυτά τα πολυκαταστήματα ή οι όμιλοι διαθέτοντας δίκτυα διανομής στην Αθήνα και σε πόλεις της επαρχίας, θα μπορούσαν να αναλάβουν ένα μέρος της διακίνησης του προϊόντος. Με αυτό τον τρόπο θα διευρυνθεί ο αριθμός των αγοραστών και η διαπραγματευτική δύναμη των παραγωγών θα ενισχυθεί ακόμα περισσότερο έναντι των εμπόρων. Αργότερα, ο συνεταιρισμός θα μπορούσε να αναλάβει ένα μέρος της διακίνησης των κεφαλίδων στις λαϊκές αγορές διάφορων πόλεων με την απόκτηση συνεταιριστικών μέσων μεταφοράς. Επίσης ο συνεταιρισμός θα πρέπει να αποτελέσει το σύμβουλο των αγροτών εξασφαλίζοντας την επιμόρφωσή τους με σεμινάρια. Μια τέτοια οργάνωση στηρίζει την αγροτική κοινωνία επεξηγώντας οποιαδήποτε απορία και προσπαθώντας να επιλύσει τυχόν προβλήματα που παρουσιάζονται.

Μετά τη συγκομιδή ένας καθοριστικός παράγοντας που καθορίζει το τελικό οικονομικό αποτέλεσμα είναι η απορρόφησή του από την αγορά. Τυποποίηση και συσκευασία κρίνονται απαραίτητα ώστε μια αξιόλογη ποσότητα να προωθηθεί στην αγορά με το κατάλληλο τρόπο. Τα τελευταία χρόνια κάποιοι αγκιναροπαραγωγοί της Μικρομάνης δηλώνουν ότι διαθέτουν την παραγωγή τους σε μεγάλες μονάδες διακίνησης του Νομού Αργολίδας. Και εδώ ο συνεταιρισμός θα μπορούσε να παρέμβει με την ίδρυση και λειτουργία βιομηχανίας κατάψυξης. Η όψιμη παραγωγή θα απορροφάται στηρίζοντας την τιμή της σε κανονικά επίπεδα. Οι αγκινάρες θα μπορούσαν να καταψύχονται και μαζί με άλλα λαχανικά ή με τα υλικά που χρειάζονται για να μαγειρευτούν και να εξάγονται σε χώρες του εξωτερικού. Απαραίτητη προϋπόθεση για να επιτευχθεί αυτό κρίνεται να συγκρατηθούν σε χαμηλό επίπεδο το κόστος παραγωγής και μεταποίησης. Έτσι τα προϊόντα θα είναι ανταγωνιστικά έναντι άλλων χωρών και καλύτερα ποιοτικά. Οι χώρες των Βαλκανίων και της Ανατολικής Ευρώπης θα μπορούσαν να αποτελέσουν ιδανικούς πόλους εξαγωγής. Παρότι το πιο πιθανόν είναι να είναι άγνωστο λαχανικό αλλά αν παρουσιαστεί σωστά θα κερδίσει γρήγορα τις προτιμήσεις του καταναλωτικού κοινού με την προϋπόθεση σωστής οργάνωσης εμπορίας. Στη Δυτική και Βόρεια Ευρώπη δε συστήνεται εξαγωγή λόγω μεγάλης απόστασης, επιβαρυνμένου κόστους και μη ανταπόκρισης του προϊόντος στις υψηλές ποιοτικές απαιτήσεις της αγοράς τους.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, επισημαίνουμε την ανάγκη να γίνει **συνεταιριστική προσπάθεια** ώστε να εξασφαλιστεί η **παραδοσιακή καλλιέργεια** της «αγριαγκινάρας» στη Μικρομάνη, η οποία βρίσκεται στα πρόθυρα εγκατάλειψης αφού με τα σημερινά δεδομένα κρίνεται ασύμφορη.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΑΓΓΙΔΗΣ Α. 1994 Ελάχιστα ανταγωνιστικός ο τομέας της μεταποίησης. Γεωργική Τεχνολογία. Αθήνα.

ΑΝΔΡΙΚΟΥ Δ. 1995 Η επίδραση των κλιματολογικών παραγόντων στις κυριότερες καλλιέργειες του Ν.Μεσσηνίας. Πτυχιακή εργασία. Έκδοση σπουδαστή.

BIANCO V. 1986 Η καλλιέργεια της αγκινάρας, Σύγχρονη Γεωργική Τεχνολογία, τεύχος 35, 55-60 σελ.

ΒΕΛΕΤΖΑΣ Δ. 1984 Εχθροί και ασθένειες της φράουλας και της αγκινάρας, Σύγχρονη Γεωργική Τεχνολογία, τεύχος 3.

ΓΕΩΡΓΑΝΤΑ Α. 1995 Η καλλιέργεια της αγκινάρας στους Νομούς Αργολίδας και Μεσσηνίας, Πτυχιακή εργασία, ΤΕΙ Καλαμάτας.

Γεωργία και Κτηνοτροφία, Ιούνιος 1999, τεύχος εξώφυλλο.

Γεωργική Τεχνολογία, Ιούλιος 1989, Φυτοπροστασία-Λίπανση σελ.83-86 Ίδρυμα Ευγενίδου.

Castelli A., Cynara Erotica, Castelli Associates, New York, NY.

Chevallier A., 1996, The Encyclopedia of Medical Plants Dorling Kindersley, London.

Ciro Ciufolini, 1986, Λαχανοκομία Κηπευτική Γενική και Ειδική, Εκδόσεις Ψυχάλου Αθήνα.

### ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

#### DATABASE:

<http://botanv.cs.tamu.edu> 29/10/2003 Manhart J.R

<http://diphot.unicit.it> 30/10/2003

<http://edisifas.ufl.edu> Stephens J.May 1994 University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences

<http://nmlm-gov/pnr/uwmhg/> database revised in July 29, 2003

<http://seeds.thompson-morgan.com> 1999-2003 Thompson and Morgan Group Ltd.

#### ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ URL :

[www.artichokes.org](http://www.artichokes.org) 7/9/2003 , [www.artichoke-festival.org](http://www.artichoke-festival.org) 4/11/2003

[www.ag.ohio-state.edu](http://www.ag.ohio-state.edu) ιστοσελίδα του Υπουργείου Γεωργίας του Οχάϊο

[www.barbastathis.com](http://www.barbastathis.com) 4/11/2003

[www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk) 29/10/2003

[www.biodiversityexplorer.com](http://www.biodiversityexplorer.com) Robertson H. 2003  
[www.botanical.com](http://www.botanical.com) 29/10/2003 by Grieve M.  
[www.chania.teicrete.gr](http://www.chania.teicrete.gr)  
[www.courier-journal.com](http://www.courier-journal.com) 12/18/2003 by Heilenman D.  
[www.encyclopedia4U.com](http://www.encyclopedia4U.com)  
[www.eseds.com](http://www.eseds.com) 1998-2004  
[www.fotoreiseberichte.de](http://www.fotoreiseberichte.de)  
[www.gardenmedicinals.com](http://www.gardenmedicinals.com) 26/3/2004 by Landru  
[www.homegarden.com](http://www.homegarden.com)  
[www.hungrymonster.com](http://www.hungrymonster.com) 28/10/2003  
[www.ilbiblio.org](http://www.ilbiblio.org) 29/10/2003  
[www.med.muni.cz](http://www.med.muni.cz) 30/10/2003  
[www.michaelsilveus.com](http://www.michaelsilveus.com) 29/10/2003  
[www.minagric.gr](http://www.minagric.gr) Υπουργείο Γεωργίας Δ/ση Αγροτικής Πολιτικής και Τεκμηρίωσης  
[www.museums.org.za](http://www.museums.org.za) Iziko Museums of Cape Town 26/3/2004  
[www.nf-2000.org](http://www.nf-2000.org) Last modified 18/09/2003 by CPL Press  
[www.oceanmist](http://www.oceanmist) 26/3/2004  
[www.plantdatabase.com](http://www.plantdatabase.com) 30/10/2003 by Dave  
[www.plantdelights.com](http://www.plantdelights.com) 2002-2003 by PDN Botanic Gardens  
[www.plantexplorers.com](http://www.plantexplorers.com) 1999-2003 Vandusen Botanical Garden, Vancouver, Canada  
[www.rth.org](http://www.rth.org) 26/3/2004  
[www.spin.gr](http://www.spin.gr)  
[www.thouria.gr](http://www.thouria.gr) 4/11/2004  
[www.teilar.gr](http://www.teilar.gr) 27/10/2003  
[www.valentine.gr](http://www.valentine.gr) Ιούλιος 2003  
[www.vegparadise.com](http://www.vegparadise.com) 28/10/2003  
[www.whatscookingamerica.net](http://www.whatscookingamerica.net) 2000-2003 Stradley L.

Facciola S., 1990, Cornucopia- A Source Book of Edible Plants, Kampong Publications.

Foury C., 1967, Study of the Floral Biology of the Application to Selection Part 1 data on floral Biology Ann de l' Amelior des Plantes 17(4):357-373 in French, English Summary.

Geoffrey Grigson's Dictionary of English Plant Names, 1974, Publisher Allen Lane, London.

Houghton Mifflin Company, 2000 The American Heritage Dictionary of the English Language, published by Houghton Mifflin, fourth edition.

Huxley A., 1992, The New RHS Dictionary of Gardening, MacMillan Press

Ivan Ponti-Franco Laffi, 2000, Μυκητολογικές Ασθένειες των Κηπευτικών, Εκδόσεις Ζεύς, Αθήνα.

Καραμπέτσος Ι., 1999, Φυσιολογία Φυτών, ΤΕΙ Καλαμάτας.

Παπαγεωργίου Θ., Σεπτέμβριος 2001, Τεχνικοοικονομική Ανάλυση ΤΕΙ Καλαμάτας.

Παρασκευόπουλος Κ., Σύγχρονη Λαχανοκομία, εκδόσεις Ψυχάλου Αθήνα.

Πατσή Π. 1994, Οργάνωση και Διαχείριση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα



Σπάρτση Ν., 1998, Γενική και Ειδική Λαχανικομία, Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα

ΣΥΝΕΔΡΙΑ:

Slamina J., Paulova H., Humbera O., Bochorakova H., Taborska E. Scripta Medica (Brno) 72, 1999 9-18

Boari F., Cantore V., De Palma E., Rubino P., ISHS Acta Horticulturae 537  
[www.actahort.org](http://www.actahort.org) III International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops  
Evapotranspiration trend in seed propagated Artichoke, Fiori, Southern Italy

Portis E., Mauromicale G., Saba E., Quagliotti L., Acquadro A., Comino C., Proceedings of the XLVII Italian Society of Agricultural Genetics Siga Annual Congress Verona, Italy, 24/27 September, 2003

Thomas G.S., 1990, Perennial Garden Plants J.M.Dent & Sons, London.

Toussaint-Samat M, 1998, History of Food, Barnes&Noble Books.

Φανουράκης Ν., 1999, Γενετική Βελτίωση Φυτών, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα

Υφούλη Α., 1985, Φυτική Παραγωγή, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα