

**3<sup>ο</sup> ΕΠΑΛ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

**ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2012-2013**

**ΜΑΘΗΜΑ: Ε.Θ.Ε Β. ΓΕΩΠ. (PROJECT)**

***ΟΙ ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ:***

**ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ Ε.**

**ΖΗΣΗ Σ.**

**Θ Ε Μ Α :**

**ΣΑΛΙΓΚΑΡΟΤΡΟΦΙΑ ΑΝΟΙΧΤΟΥ-ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ:**

**ΜΙΑ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ**

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΑΣ**



**ΙΩΑΝΝΙΝΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2013**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα θέλαμε πρωτίστως να ευχαριστήσουμε τον υπεύθυνο του εκτροφείου σαλιγκαριών Γ. Λάμπρου για την πολύτιμη βοήθεια του στην προσπάθεια συλλογής στοιχείων καθώς και την φιλοξενία του.

Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους Δ/ντές του σχολείου μας, του ΣΕΚ και τις υπεύθυνες καθηγήτριες που με την αμέριστη συμπαράσταση και καθοδήγηση τους βοήθησαν στην ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης.

Τέλος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά και όλους όσους μας βοήθησαν για την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

### **Οι μαθητές της Β.ΓΕΩΠ.**

- 1) Βαλτάς Γεώργιος
- 2) Βαλτάς Σωτήριος
- 3) Δοβώνης Θωμάς
- 4) Επταήμερος Εμμανουήλ
- 5) Ζαχάρης Βασίλειος
- 6) Κατσιούρας Γεώργιος
- 7) Κυπριανός Δημήτριος
- 8) Λεοντάρης Αλέξανδρος
- 9) Μεγαπάνου Ευγενία
- 10) Μπανδέλης Παναγιώτης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1)	Κλίμα.....	5
2)	Τα Εδώδιμα Είδη Σαλιγκαριών.....	6
	2.1. Cornu aspersum (πρώην Helix aspersa).....	6
	2.2. Helix pomatia (Linnaeus 1758) .....	6
	2.3. Helix lucorum (Linnaeus, 1758) .....	7
3.	Βιολογία των Σαλιγκαριών.....	8
4.	Αναπαραγωγή.....	10
5.	Αύξηση.....	11
6.	Συνθήκες Διαβίωσης.....	12
7.	Εχθροί – Ασθένειες .....	13
8.	Διατροφική Αξία .....	14
9.	Συστήματα εκτροφής σαλιγκαριών .....	16
	9.1. Ανοιχτού τύπου.....	16
	9.1.1. Προετοιμασία εδάφους.....	16
	9.1.2. Κόστος Εγκατάστασης .....	16
	9.1.3. Πιθανά προβλήματα .....	17
	9.1.4. Απόδοση ανά στρ. ....	18
	9.2. Κλειστού τύπου .....	18
	9.2.1. Προετοιμασία εδάφους.....	18
	9.2.2. Κόστος εγκατάστασης .....	19
	9.2.3. Πιθανά προβλήματα .....	20
	9.2.4. Απόδοση ανά στρ. ....	21
10.	Αγορά .....	22
	10.1. Εγχώρια .....	22
	10.2. Εξωτερική.....	22
11.	Επιδότησεις – Αδειοδότηση – Πιστοποίηση.....	23
12.	Προγράμματα – Επιδοτήσεις.....	24

<b>13. Συνέντευξη εκτροφέα κλειστού τύπου .....</b>	<b>25</b>
<b>Συμπεράσματα .....</b>	<b>28</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>29</b>

## Πρόλογος

Τα τελευταία χρόνια και στην περιοχή μας το Ν. Ιωαννίνων, παρατηρείται αυξημένο ενδιαφέρον για την εκτροφή σαλιγκαριών κυρίως λόγω της ανάγκης για αναζήτηση ενός επιπλέον εισοδήματος.

Οι προσπάθειες ξεκίνησαν με την μορφή εκτροφής “ανοιχτού τύπου” αλλά σύντομα φάνηκαν να αποτυγχάνουν.

Στην συνέχεια ο τομέας εκτροφής σαλιγκαριών στράφηκε στην μορφή “κλειστού τύπου” όπου, όπως φαίνεται υπάρχουν ελπιδοφόρα μηνύματα για την βιωσιμότητα της επιχείρησης στην περιοχή μας.

Η συγκριτική μελέτη ανάμεσα στους δύο τύπους εκτροφής είναι το αντικείμενο αυτής της εργασίας και για να φτάσουμε στα τελικά μας συμπεράσματα αναζητήσαμε:

-κλιματολογικά στοιχεία της περιοχής μας.

-βιβλιογραφικά στοιχεία σχετικά με την βιολογία των σαλιγκαριών και την εκτροφή και για τους δύο τύπους.

Πραγματοποιήσαμε επιτόπια επίσκεψη σε μεγάλης δυναμικότητας μονάδα όπου και πήραμε συνέντευξη από εκτροφέα γνωστή και των δυο τύπων και μελετητή της εγκατάστασης των μονάδων αυτών.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα στοιχεία που συλλέξαμε και τέλος παραθέτουμε τα συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε σε αυτή τη μικρή περιήγηση μας στον κόσμο των σαλιγκαριών στα πλαίσια του μαθήματος της Ε.Θ.Ε του τομέα μας.

Οι μαθητές της Β.ΓΕΩΠ.

# 1. Κλίμα

Τα Ιωάννινα έχουν [Μεσογειακό κλίμα](#) που μετριάζεται από το υψόμετρο. Το καλοκαίρι είναι θερμό και ξηρό ενώ ο χειμώνας είναι υγρός και ψυχρότερος από τις παραθαλάσσιες περιοχές της Ηπείρου. Τα Ιωάννινα είναι η πιο βροχερή πόλη της Ελλάδας. Η υψηλότερη θερμοκρασία που έχει καταγραφεί είναι 42,4°C και η χαμηλότερη -13°C.

## Κλιματικά Δεδομένα Ιωαννίνων

Μήνας	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Έτος
<b>Μέση</b>													
<b>Υψηλότερη °C</b> (°F)	10.1	11.5	14.4	17.1	23.0	27.6	30.8	30.9	26.7	21.2	15.5	11.1	20,0
<b>Μέση Ημερήσια</b> °C (°F)	4.7	6.1	8.8	12.4	17.4	21.9	24.8	24.3	20.1	14.9	9.7	5.9	14,25
<b>Μέση</b>													
<b>Χαμηλότερη °C</b> (°F)	0.2	1.0	3.2	5.9	9.6	12.8	14.9	15.0	12.2	8.5	4.7	1.8	7,5
<b>Κατακρημνίσεις</b> mm (ίντσες)	124.2 (4.89)	111.6 (4.394)	95.4 (3.756)	78.0 (3.071)	69.3 (2.728)	43.5 (1.713)	32.0 (1.26)	31.2 (1.228)	54.0 (2.126)	99.5 (3.917)	167.2 (6.583)	174.9 (6.886)	1.181 (46,5)
<b>% υγρασίας</b>	76.9	73.7	69.5	67.9	65.9	59.1	52.4	54.4	63.6	70.8	79.8	81.5	68,0
<b>Μέσες ημέρες</b> κατακρημνίσεων	13.3	12.4	12.8	12.6	11.0	6.9	4.8	4.8	6.5	9.7	13.7	15.2	123,7

Source: Greek National Weather Service [\[1\]](#)

## 2. Τα Εδώδιμα Είδη Σαλιγκαριών

Όλα τα μεγάλα σαλιγκάρια είναι εδώδιμα, αλλά μόνο λίγα χρησιμοποιούνται σε διεθνή εμπορική κλίμακα. Αυτά είναι κυρίως είδη της οικογένειας Achatinidae και τρία είδη του γένους *Helix*. Το γένος *Helix* περιλαμβάνει αρκετές εκατοντάδες είδη από τα οποία μόνο λίγα χρησιμοποιούνται εμπορικά. Σε διεθνή εμπορική κλίμακα τρία κυρίως είδη διακινούνται ζωντανά ή κατεργασμένα: *Helix pomatia*, *Helix lucorum* και *Helix aspersa* (petit gris).

### 2.1. *Cornu aspersum* (πρώην *Helix aspersa*)



Το εδώδιμο σαλιγκάρι *Helix aspersa* είναι ένα από τα σημαντικότερα είδη σαλιγκαριών σε παγκόσμια κλίμακα. Είναι ευαίσθητο στο ψύχος. Προτιμά γλυκά κλίματα, παραθαλάσσιες περιοχές και ελαφρό αρόσιμο έδαφος. Αναπτύσσεται σε υψόμετρο μέχρι τα 1000μ. Το μεγαλύτερο μέρος των ποσοτήτων

αυτού του είδους που καταναλώνεται προέρχεται από συλλογή σαλιγκαριών από φυσικούς πληθυσμούς. Η ελάττωση των φυσικών πληθυσμών είχε ως αποτέλεσμα την ανάγκη για τη δημιουργία εκτροφείων σε πολλές χώρες του κόσμου όπου υπάρχουν φυσικοί πληθυσμοί αυτού του είδους. Σήμερα, η **σαλιγκαροτοφία** έχει αναπτυχθεί κατά κύριο λόγο στη Γαλλία και σε μικρότερο βαθμό στην Ισπανία.

### 2.2. *Helix pomatia* (Linnaeus, 1758)



Το είδος αυτό είναι γνωστό ως σαλιγκάρι της Βουργουνδίας ή Ρωμαϊκό σαλιγκάρι ή εδώδιμο σαλιγκάρι. Είναι ανθεκτικό σε ηπειρωτικό κλίμα. Προτιμά ασβεστούχα πρωτογενή εδάφη και υψόμετρο μέχρι τα 1800μ. Αυτή τη στιγμή

αντιπροσωπεύει περίπου το 35% του παγκόσμιου εμπορίου, και συλλέγεται σε ολόκληρη την Ανατολική Ευρώπη, τα Βαλκάνια και ορισμένες περιοχές της Δυτικής Ευρώπης

### 2.3. *Helix lucorum* (Linnaeus, 1758)



Γνωστό σαν το τούρκικο σαλιγκάρι, βρίσκεται όμως και σε άλλες περιοχές όπως στα Βαλκάνια, στην Κριμαία και στο Ρωσικό Καύκασο. Προτιμά ζώνες υψηλές, δροσερές σκιαζόμενες, πλούσιες σε ασβέστιο, χωρίς άμεση επίδραση θαλάσσιων ανεμών. Το κέλυφός του μοιάζει με αυτό του *H. pomatia* αλλά έχει πιο έντονα χρώματα και σχέδια. Όπως το *H. pomatia* έτσι και το σαλιγκάρι αυτό απαντάται μόνο σε φυσικούς πληθυσμούς και οι μέχρι τώρα προσπάθειες εκτροφής του έχουν αποτύχει. Το *H. lucorum* μαζί με το *H. aspersa* αντιπροσωπεύουν το υπόλοιπο 60% του παγκόσμιου εμπορίου.



### 3. ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΣΑΛΙΓΚΑΡΙΩΝ

Στη φύση τα σαλιγκάρια ζουν 6-7 χρόνια. Σε αιχμαλωσία έχουν φτάσει και τα 12 χρόνια

Σε γενικές γραμμές τα σαλιγκάρια έχουν ανάγκη υγρασίας μεταξύ 65-75% την ημέρα και 85-95% τη νύχτα (μπορεί ανάλογα με το είδος να υπάρχουν κάποιες διαφοροποιήσεις ως προς το βέλτιστο). Σε πολύ ξηρή αλλά και αντιστρόφως σε πολύ υγρή ατμόσφαιρα (κεκορεσμένη) καταστρέφονται.

Ως προς τον φωτισμό τα ευνοεί ο διάχυτος φωτισμός, ενώ ο άμεσος φωτισμός και η έντονη ακτινοβολία μπορεί να τα οδηγήσει σε ξήρανση και θάνατο.

Το έδαφος που προτιμούν είναι ασβεστούχο, τέτοιας σύστασης ώστε και να συγκρατεί την απαραίτητη υγρασία, αλλά και να αποστραγγίζει καλά. Τα σαλιγκάρια δε μπορούν να σκάψουν σε σκληρή, ξηρή άργιλο, ενώ το ασβέστιο τους είναι απαραίτητο για το σχηματισμό του κελύφους. Η περιεκτικότητα του εδάφους σε 20-40% οργανική ουσία θεωρείται καλή.

Τα σαλιγκάρια προτιμούν τη νηνεμία και το ελαφρό αεράκι. Ο έντονος άνεμος προκαλεί την αφυδάτωσή τους. Δραστηριοποιούνται και τρέφονται κυρίως τις νυκτερινές ώρες και κατά μέγιστο 2-3ώρες αφού σκοτεινιάσει. Κατά τη διάρκεια της ημέρας κρύβονται σε καταφύγια



που βρίσκουν ανάμεσα στα φυτά ή σε άλλες κατασκευές.

Τα περισσότερα χερσαία σαλιγκάρια είναι ερμαφρόδιτα ζώα που απαιτούν τη συμβολή και δεύτερου ατόμου για την αναπαραγωγή τους. Το ζευγάρι γίνεται με τις πρώτες φθινοπωρινές βροχές και μετά από 8-13 ημέρες γίνεται η απόθεση των αυγών (η εποχή και η διάρκεια μπορεί να παραλλάσσει ανάλογα με το είδος, επίσης μπορεί την άνοιξη να έχουμε και 2<sup>η</sup> ωοτοκία). Τα αυγά περιβάλλονται από βλέννα,

ώστε να αποφευχθεί ο διασκορπισμός και η αφυδάτωσή τους μέσα στο χώμα. Τα σαλιγκάρια προτιμούν υγρά εδάφη πλούσια σε ασβέστιο όπου σκάβουν σε μέγιστο βάθος 6 εκ. σχηματίζοντας μια «φωλιά» την οποία και καλύπτουν με χώμα με τη βοήθεια του ποδιού τους μετά το τέλος της απόθεσης. Η επώαση των αυγών των σαλιγκαριών εξαρτάται από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και συνήθως κυμαίνεται μεταξύ 10- 16 ημέρες.

Από το Δεκέμβριο περίπου (εφόσον για μία εβδομάδα επικρατήσει θερμοκρασία 10-12°C και επαρκή υγρασία), τα σαλιγκάρια δημιουργούν επίφραγμα και πέφτουν σε λήθαργο για να ξεπεράσουν τις δυσχερείς συνθήκες του χειμώνα, μέχρι το Φεβρουάριο. Κατά την περίοδο αυτή το βάρος τους μειώνεται κατά 20-22%. Στη φύση μπορούν στα καταφύγιά τους να επιβιώσουν ως και τους -15°C, αλλά σε θαλάμους ψύξης μόνο ως τους -2 με -4°C. Δραστηριοποιούνται πάλι την άνοιξη που είναι και η κύρια περίοδος αύξησής τους. Από τον Ιούνιο οπότε και ανεβαίνει πολύ η θερμοκρασία, περνούν πάλι σε μια φάση ανάπαυσης και σχηματίζουν και πάλι επίφραγμα.

## 4. Αναπαραγωγή

Τα σαλιγκάρια ζευγαρώνουν προς το τέλος της άνοιξης και γεννούν όλα, δεν υπάρχουν αρσενικά ή θηλυκά είναι ερμαφρόδιτα.

Στη φάση της τοποθέτησης των αυγών σκάβουν ελάχιστα χιλιοστά και τα τοποθετούν.

Ύστερα από μια περίοδο 20 ημερών το λιγότερο τα σαλιγκαράκια βγαίνουν στο έδαφος.

Κάθε σαλιγκάρι γεννάει με περιοδικότητα 15 λεπτών και ολοκληρώνει την γέννηση σε 25- 30 ώρες. Από κάθε σαλιγκάρι θα έχουμε 80 – 120 αυγά περίπου 3μμ διάμετρο. Το μικρό σαλιγκάρι θα είναι ακριβώς το ίδιο με έναν ενήλικο, μόνο που θα διαθέτει πιο διάφανο καβούκι και το βάρος του θα αυξηθεί πολύ γρήγορα τρώγοντας



## 5. Αύξηση

Ο χρόνος της εκτροφής για να φτάσει το σαλιγκάρι στο εμπορικό μέγεθος παίζει σημαντικό ρόλο στον προγραμματισμό της παραγωγής και στο οικονομικό αποτέλεσμα. Σε συνθήκες εκτροφής απαιτούνται για το *Helix aspersa* 6-8 περίπου μήνες από την στιγμή που θα τοποθετηθούν τα νεαρά σαλιγκάρια στα εξωτερικά πάρκα μέχρι να φτάσουν σε εμπορεύσιμο μέγεθος ή περίπου 18 μήνες από την 1<sup>η</sup> εγκατάσταση των ενηλίκων. Στο προαναφερθέν χρονικό διάστημα δεν υπολογίζεται ο περίοδος κατά την οποία τα σαλιγκάρια διαχειμάζουν. Ο απαιτούμενος χρόνος ανάπτυξης μπορεί να διαφοροποιηθεί από εκτροφή σε εκτροφή ανάλογα με τις συνθήκες, τη διατροφή, την πυκνότητα, το στρες, κ.α. Σημαντικό επίσης είναι να σημειωθεί ότι δε φτάνουν όλα τα σαλιγκάρια στο τελικό μέγεθος στο ίδιο χρονικό διάστημα. Κάποια μπορεί να χρειαστούν άλλη μια περίοδο. Όσο μικρότερο είναι το ποσοστό αυτών τόσο καλύτερο βέβαια το αποτέλεσμα. Ρόλο στην καλή αύξηση φαίνεται να παίζει και η συνύπαρξη μικρών μεγάλων. Καλό είναι να μην είναι στον ίδιο χώρο μικρά με μάνες ή με μεγαλύτερα του προηγούμενου έτους.



## 6. Συνθήκες Διαβίωσης

Τα σαλιγκάρια, κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, πέφτουν σε νάρκη, σκάβοντας τρύπες στο χώμα, και κλείνοντας μπροστά το κέλυφος. Οι θερμοκρασίες που απαιτούνται ώστε τα σαλιγκάρια να πέσουν σε χειμέρια νάρκη, είναι από 10 βαθμούς και κάτω, κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας

Για τα σαλιγκάρια δεν υπάρχει πρόβλημα με τις χιονοπτώσεις, καθώς το χιόνι θεωρείται μονωτικό υλικό, και κάτω από την επιφάνεια του υπάρχει σταθερή θερμοκρασία.

Τα σαλιγκάρια έχουν πρόβλημα με το λιώσιμο του χιονιού, καθώς θα πρέπει το χωράφι να στραγγίζει καλά και να μην κρατάει νερά, που μπορεί να πνίξουν το σαλιγκάρι.

Οι εργασίες που απαιτούνται για τον χειμώνα, καθώς δεν απαιτείται εκτροφή, είναι ο έλεγχος της εξωτερικής περίφραξης, ο έλεγχος των εσωτερικών διχτύων καθώς επίσης και τη συγκεκριμένη περίοδο υπάρχει ανάγκη για μυοκτονίες, καθώς η κινητικότητα των ποντικών είναι αυξημένη.



## 7. Εχθροί – Ασθένειες

Το σαλιγκάρι έχει πολλούς και σοβαρούς εχθρούς-θηρευτές όπως:

Θηλαστικά: Τα ποντίκια, οι αρουραίοι, οι νυφίτσες, οι σκαντζόχοιροι, το κουνάβι.

Πτηνά: Ο κόρακας, η καρακάξα, ο κότσυφας, η τσίχλα, οι κότες. Ερπετά: Τα φίδια, οι σαύρες.

Αμφίβια: Οι βάτραχοι.

Έντομα: Τα δίπτερα, τα κολεόπτερα, [προνύμφες και τέλεια].

Παράσιτα: Τρηματώδεις, πλατυέλμινθες (το σαλιγκάρι είναι ο ενδιάμεσος ξενιστής τους).

## 8. Διατροφική αξία

Το κρέας των σαλιγκαριών αποτελεί **ξεχωριστή λιχουδιά** για τους γευσιγνώστες, αλλά συγκεντρώνει και αρκετά διατροφικά πλεονεκτήματα σε σχέση με άλλα κρέατα. Παρουσιάζει αφενός χαμηλή περιεκτικότητα σε θερμίδες και λίπη, αφετέρου υψηλή περιεκτικότητα σε ανόργανα θρεπτικά στοιχεία, απαραίτητα αμινοξέα και ευεργετικά λιπαρά οξέα. Πρόσφατες έρευνες αναδεικνύουν το κρέας των σαλιγκαριών ως έναν από τους θετικούς διατροφικούς παράγοντες της μεσογειακής δίαιτας.

Η θερμιδική αξία του κρέατος των σαλιγκαριών είναι **60-90 Kcal ανά 100 gr** κρέατος έτοιμου προς κατανάλωση, μικρότερη από το κρέας διάφορων ψαριών, πτηνών και θηλαστικών. Το περιεχόμενο σε πρωτεΐνη είναι υψηλό και κυμαίνεται από 10 έως 16% του νωπού βάρους, ενώ το ποσοστό των λιπών αποτελεί το 0,5 έως 2% του ολικού νωπού βάρους του σαλιγκαριού. Θα πρέπει να τονιστεί ότι το λίπος των σαλιγκαριών είναι ωφέλιμο, γιατί παρέχει στον οργανισμό τα Ω3 λιπαρά οξέα, τα οποία θεωρούνται απαραίτητα, καθώς ο άνθρωπος δε μπορεί να τα συνθέσει και γι' αυτό πρέπει να τα λάβει με τη διατροφή του. Είναι πολύ ευεργετικά για την υγεία του, γιατί θεωρούνται ότι παρεμποδίζουν την αθηροσκλήρωση και τη θρόμβωση και έχουν αντιφλεγμονώδεις επιδράσεις, προληπτικά σε αλλεργίες, κατάθλιψη και άλλες ασθένειες του νευρικού συστήματος.



Όσον αφορά στα **ανόργανα στοιχεία (μέταλλα)** το κρέας των σαλιγκαριών αποτελεί πηγή ασβεστίου, φωσφόρου, μαγνησίου, καλίου και νατρίου. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι ορισμένοι ερευνητές προτείνουν την κατανάλωση σαλιγκαριών ως εναλλακτική πηγή ασβεστίου και φωσφόρου, δυο συστατικών πολύ σημαντικών για την ανάπτυξη των οστών.

Επίσης, αποτελούν μια σημαντική πηγή αμινοξέων και ασβεστίου σε περιόδους νηστείας που δεν καταναλώνεται κρέας και γαλακτοκομικά προϊόντα. Όσον αφορά στα ιχνοστοιχεία, το κρέας των ειδών αυτών αποτελεί καλή πηγή σεληνίου, παρέχοντας ουσιαστικά στον καταναλωτή το **50% της συνιστώμενης ημερήσιας ποσότητας** που απαιτείται για πρόσληψη από μια ενήλικη γυναίκα και το 1/3 για ένα άνδρα. Το σελήνιο έχει ισχυρές αντιοξειδωτικές ιδιότητες προστατεύοντας από καρδιόπαθειες και καρκίνο (κυρίως του προστάτη), συμβάλλοντας επίσης στη λειτουργία του θυρεοειδή αδένος και του ανοσοποιητικού συστήματος.

Εκτός όλων των παραπάνω αναφερθέντων, η σάρκα των σαλιγκαριών αποτελεί και σημαντική διαιτητική πηγή βιταμινών. Η νιασίνη είναι μια υδροδιαλυτή βιταμίνη του συμπλέγματος Β με ευεργετική επίδραση στο νευρικό και καρδιαγγειακό σύστημα. Είναι αξιοσημείωτα σταθερή και ανθεκτική στη θερμότητα, τη μαγειρική και την αποθήκευση των τροφίμων. Η περιεκτικότητα του κρέατός τους σε νιασίνη αντιστοιχεί σε κατανάλωση 50 g τυριού και 150 g από γιαούρτι, φακές ή πατάτες που θεωρούνται καλές πηγές αυτής της βιταμίνης.



## 9. Συστήματα εκτροφής σαλιγκαριών

### 9.1. Ανοιχτού τύπου

#### 9.1.1. Προετοιμασία εδάφους

- Βαθύ όργωμα
- Φρεζάρισμα
- Καταπολέμηση ζιζανίων,
- Απολύμανση (η παρασιτική χλωρίδα ίσως δημιουργήσει προβλήματα)
- Μυοκτονία (εάν υπάρχουνε ποντίκια)
- Λίπανση για τα φυτά που θα σπαρθούν



#### Εγκατάσταση:

- Περίφραξη με κάποιο συρματόπλεγμα εξωτερικά της εγκατάστασης
- στα πλάγια υπάρχουνε λαμαρίνες με 30 – 50 εκατοστά μέσα στο έδαφος (προστασία από τρωκτικά)
- στα πλάγια τοποθετούμε δίχτυ για να περιορίζει τα σαλιγκάρια μέσα στο αγροτεμάχιο μας, το οποίο θα στηρίζεται από πασσάλους (οι πάσσαλοι να είναι από την εξωτερική πλευρά από το δίχτυ για να μην μπορούν τα σαλιγκάρια να σκαφαλώνουν πάνω)
- κάποιιοι τοποθετούν καλώδιο με 10 Volt για την αποτροπή διαφυγής των σαλιγκαριών
- Τοποθετούμε αρδευτικό σύστημα, σωλήνες, μπέκ τεχνητής βροχής (για την διατήρηση της εδαφικής και ατμοσφαιρικής υγρασίας)

#### 9.1.2. Κόστος εγκατάστασης

οι περισσότερες εταιρίες που παρέχουν: προμήθεια γεννητόρων- μάνες, παροχή τεχνογνωσίας, προμήθεια δικτύων, απορρόφηση προϊόντος δίνουνε μια τιμή γύρω στα **3.500 – 4000 € / στρ.**

- Υλικά εγκατάστασης ( δίκτυα, σύστημα ψεκασμού , πασσάλους κ.τ.λ.)
- Εργατικά εγκατάστασης
- Γεννήτορες
- Σπόροι φυτών
- Απόκτηση τεχνογνωσίας – συμβουλευτική

Υπάρχουν όμως και άλλα έξοδα που ενδεχομένως να προηγούνται ή έπονται της εγκατάστασης και θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη:

- ίσως χρειαστεί η κατασκευή μιας **γεώτρησης**, εάν δεν υπάρχει άλλος τρόπος για παροχή νερού
- **1 αποθήκη** που θα σας βοηθήσει στο στέγνωμα (*συν η αντίστοιχη άδεια από πολεοδομία*)
- πριν την κατασκευή ίσως χρειαστεί το αγροτεμάχιο **ίσιωμα**, ειδικά εάν έχει μεγάλη κλίση
- κάποια **δεξαμενή νερού**
- **σύνδεση** με την ΔΕΗ κ.τ.λ.

δεν υπολογίζουμε τα εργατικά επειδή συνήθως η εργασία είναι προσωπική

Άλλα έξοδα **λειτουργίας** :

- **Λίπανση φυτών**
- **Άρδευση φυτών – ψεκασμός** για διατήρηση της υγρασίας
- **συμπλήρωμα με φυτά – ΠΡΟΣΟΧΗ**: επειδή τα φυτά που είναι σπαρμένα δεν επαρκούν για την σίτιση των σαλιγκαριών θα χρειαστεί συμπλήρωμα με φυτομάζα από έξω ή εναλλακτικά μεταφορά σε διπλανό” αγροτεμάχιο” - απαιτείται πρόσθετη εργασία


### 9.1.3. Πιθανά προβλήματα

- Πουλιά
- ίσως με τις βροχές πολλά αυγά να καταστραφούν

Προσαρμογή: επειδή στα ανοιχτού τύπου η επαφή με το περιβάλλον είναι άμεση : η αποτελεσματικότητα της εκτροφής σαλιγκαριών εξαρτάται άμεσα από το κατά πόσο θα μπορέσουν τα σαλιγκάρια – “μάνες” να προσαρμοστούν στις υπάρχουσες συνθήκες περιβάλλοντος, όπου η πρακτικές εκτροφής **δεν** θα πρέπει να έρχονται σε αντίθεση με τον “**βιολογικό κύκλο**” του.

Πάρα πολλοί εκτροφείς έχουν υποπέσει στο λάθος να τα ψεκάζουν με νερό το καλοκαίρι, ενώ τότε ο βιολογικός κύκλος του σαλιγκαριού είναι να πέσει σε ύπνο.

**Αποτέλεσμα** : τα σαλιγκάρια στρασάρονται σε τέτοιο βαθμό , που δεν αντέχουν και πεθαίνουν, έτσι απλά !

 συνήθως το Σαλιγκάρι έχει την τάση να “**σακιάζει**” (να πέφτει σε λήθαργο – ύπνο ) όταν οι εξωτερικές συνθήκες είναι ακραίες πχ το καλοκαίρι όταν έχουμε πολύ υψηλές θερμοκρασίες και τον χειμώνα όταν έχουμε πάρα πολύ χαμηλές θερμοκρασίες:

- Στην **Κρήτη** πχ κοιμάται μεγάλο χρονικό διάστημα το Καλοκαίρι
- ψηλά στην **Μακεδονία – Θράκη** κοιμάται αρκετό διάστημα τον Χειμώνα
- στην **Κεντρική Ελλάδα** κοιμάται και τον Χειμώνα αλλά και το Καλοκαίρι

#### **9.1.4. Απόδοση ανά στρ.**

**Αναμενόμενη παραγωγή : 500 - 700 kg / έτος**

Τι ποσότητες έχουν βγάλει οι εκτροφείς ανοιχτού τύπου εδώ στην Ελλάδα;

Δυστυχώς, αντίθετα με τις υποσχέσεις των διάφορων εταιρειών περί αποδόσεων άνω των 1000 kg /στρ έως 1500 Kg/στρ, **δεν έχει καταγραφεί επίσημα η απόδοση στο συγκεκριμένο τύπου εκτροφής σε τέτοιες ποσότητες** εδώ στην Ελλάδα, και από αναφορές διάφορων εκτροφέων στον ελλαδικό χώρο που ασχολήθηκαν με τον συγκεκριμένου τύπο εκτροφής, μάλλον τα αποτελέσματα και οι αποδόσεις είναι ολίγον απογοητευτικές μέχρι σήμερα, και δύσκολα θα μπορέσει μελλοντικά και κάτω από τις καλύτερες προϋποθέσεις ο συγκεκριμένος τύπος εκτροφής μπορεί να ξεπεράσει τα 1000 Kg /στρ .

## **9.2. Κλειστού τύπου**

### **9.2.1. Προετοιμασία εδάφους**

- Βαθύ όργωμα
- φρεζάρισμα
- καταπολέμηση ζιζανίων,
- Απολύμανση (η παρασιτική χλωρίδα μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα)

- Μυοκτονία (εάν υπάρχουνε ποντίκια)



## 9.2.2. Κόστος εγκατάστασης

- στα πλάγια υπάρχουνε **λαμαρίνες** ή μπετόν με 30 – 50 εκατοστά μέσα στο έδαφος (προστασία από τρωκτικά ) – προτιμάμε το μπετόν λόγω μεγαλύτερης διάρκειας αντοχής και ισχυρότερης θεμελίωσης
- **μεταλλικός σκελετός** ( όπως στα θερμοκήπια)
- από πάνω είναι σκεπασμένο από **δίχτυ** (Σκίασης 80 - 90%) όπως στα θερμοκήπια για να προσφέρει προστασία από τον ήλιο και από πουλιά
- **Σκέπαστρα** ή “φωλιές” από ξύλο, ανθεκτικό στο χρόνο (συνήθως πεύκο ή έλατο) - μοιάζουν αρκετά σαν κουφάλες από παλιούς κορμούς ξύλου (το καλύτερο ξύλο είναι αυτό της λεύκης)
- **Ψεκαστήρες**: Μπέκ Υδρονέφωσης με βαλβίδα αντεπιστροφής για την αποφυγή του σταξίματος και την δημιουργία λιμναζόντων νερών οι οποίοι θα “ψεκάσουν” με σταγονίδια νερού την εγκατάσταση (υδρονέφωση) διατηρώντας κάποια αυξημένη εδαφική και ατμοσφαιρική Υγρασία, ειδικά κατά την διάρκεια του καλοκαιριού (να σημειωθεί ότι κατά την διάρκεια της ζέστης η υδρονέφωση μπορεί να μειώσει την θερμοκρασία πχ η διοχέτευση 1 gr

νερού υπό μορφή αερίου σε  $1 \text{ m}^3$  αέρα μπορεί να μειώσει την θερμοκρασία κατά  $1 \text{ C}^\circ$ ). Το μέγεθος της σταγόνας αναλόγως της ηλικίας του σαλιγκαριού : στο μικρό σαλιγκαράκι μια σταγόνα κανονική μπορεί να τα προκαλέσει ζημιά.

- διαμόρφωση εσωτερικών "πάρκων" τα οποία περιλαμβάνουν σύστημα αποτροπής εξόδου των σαλιγκαριών ώστε να "περιορίζονται" τα σαλιγκάρια σε συγκεκριμένο χώρο
- για περιορισμό της διαφυγής των σαλιγκαριών υπάρχουνε μεταλλικά δίκτυα απαλλαγμένα από **βαρέα μέταλλα** ή εναλλακτικά κάποιοι τοποθετούν ηλεκτροφόρα καλώδια χαμηλής ισχύς 10 V
- Κόστος κατασκευής: το φθηνότερο ξεκινάει από **12.000 – 14.000 € / στρέμμα** (12.000 Ευρώ τα υλικά εγκατάστασης & 2.000 Ευρώ τα εργατικά) και για μια πιο στιβαρή κατασκευή (με μπετόν στα πλαϊνά) ξεκινάμε από **17.000 € / στρ** (τοίχος, σκελετός, δίκτυ, χωρίς οποιαδήποτε εσωτερική διαμόρφωση, ψεκαστήρες, μπεκ, φωλιές κ.τ.λ.)

δηλαδή συνολικό κόστος επένδυσης: από **17.000 - 25.000 € /στρ** ίσως και πολλά παραπάνω ανάλογα με τα υλικά της κατασκευής,

συν η απόκτηση τεχνογνωσίας, συν εάν χρειαστούν να κατασκευαστούν:

- αποθήκη για στέγνωμα
- κατασκευή γεώτρησης για την παροχή νερού,
- ηλεκτροδότηση ή σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ
- ίσιωμα του χωραφιού (εάν έχει μεγάλη κλίση)
- θάλαμος αναπαραγωγής

#### (Προμήθεια γεννητόρων (μάνες):

- Τον πρώτο χρόνο: **1000 – 2000 € / στρέμμα**
- το δεύτερο έτος ίσως χρειαστεί να προσθέσουμε και άλλες μάνες, ειδικά εάν το πρώτο έτος έχουμε σημαντικές απώλειες . Εάν δεν το κάνουμε τότε, θα το κάνουμε το τρίτο έτος επειδή χρειάζεται κάποια "ανανέωση" του γεννητικού υλικού.

### 9.2.3. Πιθανά προβλήματα

- η **υψηλή υγρασία** σε ένα σχετικά "κλειστό" χώρο αυξάνει τον κίνδυνο & την μετάδοση ασθενειών

- επειδή το ύψος της επένδυσης /στρέμμα όπως και το κόστος λειτουργίας (τροφή) είναι αρκετά μεγάλο η όποια αποτυχία μπορεί να γονατίσει οικονομικά τον επίδοξο εκτροφέα (υψηλός δείκτης Επικινδυνότητας – ανάλογα της υψηλής απόδοσης)

#### **9.2.4. Απόδοση ανά στρ.**

**Αναμενόμενη παραγωγή: 800-4000 kg / έτος**

## 10. Αγορά

### 10.1 Εγχώρια

#### *Τιμή πώλησης :*

**Από 3,2-3,7 ΕΥΡΩ το κιλό**

#### *Τρόποι διακίνησης:*

Στη λαϊκή για περισσότερο κέρδος αλλά και σε εργοστάσια που είναι για την συσκευασία και τη μεταποίηση αυτού του προϊόντος.

(Τέτοια εργοστάσια βρίσκονται στη Μακεδονία).



### 10.2. Εξωτερική

***Τιμή πώλησης:* Από 7,5-12 ΕΥΡΩ το κιλό**

***Τρόποι διακίνησης:*** Σε διάφορες εταιρίες του εξωτερικού που κάνουν τη διακίνηση αυτού του προϊόντος.(Γαλλία).

## 11. Επιδοτήσεις- αδειοδότηση πιστοποίηση

Είναι χαρακτηριστικό ότι τα τελευταία χρόνια τα εκτροφεία πληθαίνουν καθώς η προοπτική του σημαντικού κέρδους έλκει πολλούς καλλιεργητές. Απευθύνονται άλλωστε σε μια αγορά που εμφανίζει διαρκώς έντονους ρυθμούς ανάπτυξης με τις τιμές να έχουν κάθε χρόνο ανοδικές τάσεις. Αυτό όμως που κάνει πλέον ακόμη πιο ελκυστική την επένδυση αυτή είναι το γεγονός ότι η εκτροφή σαλιγκαριών εντάχθηκε στα χρηματοδοτούμενα προγράμματα και προβλέπει ενισχύσεις από 40 έως και 75% για δημιουργία εκτροφείου έκτασης έως 10 στρεμμάτων.

Το ύψος της επιδότησης που δίνονται να λάβει μια επιχείρηση καθορίζεται:

- 1) από το μέγεθος και το είδος της επιχείρησης
- 2) το είδος της επιχείρησης
- 3) της γεωγραφικής περιοχής που βρίσκεται η επιχείρηση. Τα όρια των ποσοστών στα οποία μπορεί να κυμανθεί είναι από 15% έως 50% επί το σύνολο της επένδυσης.

Το μέγιστο ύψος της επιχείρησης για το
--

Ιωάννινα	Μεγάλες 40%	Μεσαίες 45%	Μικρές 50%
----------	----------------	----------------	---------------

- 1) Μεγάλες επιχειρήσεις ελάχιστη επένδυση 1,000,0000
- 2) Μεσαίες επιχειρήσεις ελάχιστη επένδυση 500,0000
- 3) Μικρές επιχειρήσεις ελάχιστη επένδυση 300,000
- 4) Πολύ μικρές επιχειρήσεις ελάχιστη επένδυση 200,000
- 5) Γενική επιχείρηση : όλα τα παραπάνω ποσά στο μισό



## 12. Προγράμματα - Επιδοτήσεις

Η ίδρυση μονάδων εκτροφής σαλιγκαριών έχει ως επιλέξιμη δραστηριότητα στα εξής προγράμματα :

- 1) Μέτρο 112 «Νέοι Αγρότες» στο πλαίσιο του «Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013» του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
- 2) Μέτρο 121 «Σχέδια Βελτίωσης» στο πλαίσιο του «Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013» του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
- 3) Επενδυτικός Νόμος 3908/2011 (ΦΕΚ 8/Α/1-2-2011) Υπουργείο Ανάπτυξης Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.

### **13. Συνέντευξη εκτροφέα κλειστού τύπου.**

#### **Πως πήρατε την απόφαση να ασχοληθείτε με τον τομέα των σαλιγκαριών.**

Σαν μηχανικός, είχα αναλάβει την εκπόνηση μελετών για εγκατάσταση μονάδων εκτροφής σαλιγκαριών και μέσα από αυτό είδα ότι θα μπορούσα, έχοντας και ο ίδιος τις προϋποθέσεις, να ασχοληθώ σαν εκτροφέας πια, με τον τομέα αυτό.

#### **Περιγράψτε μας τη δική σας μονάδα.**

Είναι μια εκτροφή κλειστού τύπου, ενός στρέμματος, με μεταλλική σκελετό και διχτυωτό σκίασης περίπου 90%. Διαθέτη σύστημα υδρονέφωσης με μπεκάκια οροφής και σύστημα ηλεκτροφόρου περίφραξης που εμποδίζει τη διαφυγή των σαλιγκαριών. Εξωτερικά υπάρχει ζώνη προφύλαξης από εχθρούς με τοποθέτηση κυματοειδούς γαλβανισμένης λαμαρίνας καθώς και περιμετρική λωρίδα από σκυρόδεμα.

#### **Τι δυναμικότητας είναι η μονάδα σας, πότε ιδρύθηκε και ποια είναι η αναμενόμενη παραγωγή μιας τέτοιας μονάδας;**

Η λειτουργία της μονάδας ξεκίνησε την προηγούμενη χρονιά με περίπου 200 kg μάνες και η αναμενόμενη παραγωγή είναι περίπου 3,5-4 τόνοι ετησίως.

#### **Πόσο στοίχισε και πότε περίπου αναμένεται να γίνει απόσβεση της επένδυσης;**

Στοίχισε περίπου 25.000€, 500 εργατοώρες εργασίας, και αναμένεται να γίνει απόσβεση σε 5 περίπου χρόνια.

#### **Ποια είναι περίπου η τιμή πώλησης των σαλιγκαριών στην αγορά και ποιο το κόστος εκτροφής καθώς και τα λειτουργικά έξοδα;**

Τα σαλιγκάρια νωπά πωλούνται 4-5€ το κιλό ενώ η τιμή τους ανεβαίνει κατακόρυφα στο επεξεργασμένο προϊόν. Πάντα βέβαια αυτό εξαρτάται από τον κανόνα προσφοράς και ζήτησης.

Στο κόστος εκτροφής βασική και κυρίαρχη παράμετρος είναι το κόστος της ζωοτροφής που αυτό κυμαίνεται σήμερα σε επίπεδα περίπου 1€ το κιλό με σημαντικές διαφορές στην τιμή αλλά και στην ποιότητα ανάμεσα στις εισαγόμενες ζωοτροφές κυρίως από την Γαλλία και σε εκείνες που παρασκευάζονται σε Ελληνικούς ντόπιους μύλους.

Τα λοιπά λειτουργικά έξοδα (ύδρευση, ηλεκτροδότηση κ.λπ) δεν έχουν μεγάλη συμμετοχή στο κόστος και η εργασία είναι μια παράμετρος που ρυθμίζετε από τον ίδιο τον εκτροφέα.

**Στην περιοχή μας πόσες τέτοιες μονάδες υπάρχουν;**

Υπάρχουν 9 μονάδες, 5 κλειστού και 4 ανοιχτού τύπου.

**Γνωρίζετε τι προβλήματα αντιμετωπίσαν;**

Τα προβλήματα είναι κοινά για όλους μας και έχουν να κάνουν: με το υψηλό κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας που αυξάνονται δραματικά από τις εταιρίες που πουλάνε την άγνωστη μέχρι στιγμής σε εμάς τεχνολογία

-με λάθη που έγιναν και εξακολουθούν να γίνονται ακόμη και σήμερα στην εκτροφή μας.

-και με την διάθεση του προϊόντος.

Για την περιοχή μας κυρίαρχο πρόβλημα είναι οι κλιματολογικές συνθήκες και ιδιαίτερα η απαίτηση για θερμοκρασίες στην εκτροφή από 7°-27°C για το είδος muller το οποίο και βασικά εκτρέφεται.

Κάτω από τους 7° βαθμούς έως και 0 τα σαλιγκάρια πέφτουν σε λήθαργο για να ξεπεράσουν τις δυσχερείς συνθήκες τον χειμώνα, ενώ από τους 0 βαθμούς και κάτω βρίσκουν τον θάνατο.

Στις υψηλές θερμοκρασίες πάλι, μεγαλύτερες των 27° περνούν εκ νέου σε μια φάση ανάπαυσης.

Με αυτά τα δεδομένα οι ανοιχτού τύπου εκτροφές φάνηκαν ακατάλληλες για τις εδώ περιβαλλοντικές συνθήκες και οι εκτροφείς των μονάδων αυτών αναγκάστηκαν να τις μετατρέψουν σε μορφές που προσεγγίζουν τον κλειστό τύπο.

**Σχετικά με την διάθεση του προϊόντος;**

Η διάθεση σε μεταποιημένη μορφή σαφώς είναι πιο προσοδοφόρα και έχει μεγαλύτερη ζήτηση στην αγορά.

Το κομμάτι της διάθεσης καλό είναι να το αναλαμβάνουν γραφεία marketing, τα οποία διαθέτουν επαφές με τις αγορές κυρίως του εξωτερικού και μπορούν έναντι βέβαια λογικού τμήματος να προωθήσουν το προϊόν εκεί που έχει ζήτηση και άρα καλύτερη τιμή.

**Γενικά ποια είναι η εκτίμηση σας για το μέλλον και τις δυνατότητες της σαλιγκαροτροφίας στη περιοχή μας;**

Πιστεύω πως είναι μια δυναμική νέα καλλιέργεια με δυνατότητες αρκεί να υπάρχει διάθεση για εργασία και αναζήτηση ολοένα και νεότερων δεδομένων τόσο για παρεμβάσεις στο ζήτημα της εκτροφής όσο και για δυνατότητες στη μεταποίηση και στην εμπορία του προϊόντος.

Και τώρα ας περάσουμε να ξεναγηθούμε στο εσωτερικό της μονάδας όπου θα δείτε από κοντά πολύ περισσότερα πράγματα που σας ενδιαφέρουν.

***Εας ευχαριστούμε πάρα πολύ!!!***

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

-Στην περιοχή μας υπάρχουν αυτή τη στιγμή 9 μονάδες εκτροφής σαλιγκαριών. Οι 5 από αυτές είναι ανοιχτού και οι 4 κλειστού τύπου.

-Οι ανοιχτού τύπου εκτροφές δεν απέδωσαν τα ανανεωμένα με αποτέλεσμα να θεωρηθούν αποτυχημένες και ιδιοκτήτες – εκτροφείς στράφηκαν σε εκτροφές που πλησιάζουν τον κλειστό τύπο με κάποιες παρεμβάσεις.

-Η αποτυχία αποδόθηκε στην άγνοια μιας βασικής παραμέτρου που αναφέρεται στις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής μας και έπρεπε να ληφθεί σοβαρά υπόψιν.

-Το είδος *Helix aspersa* υποείδος *muller* που βασικά εκτρέφεται εδώ απαιτεί θερμοκρασίες από 7° – 27°.

-Επειδή στη περιοχή μας επικρατούν συχνά θερμοκρασίες που ξεφεύγουν από τον όριο 27° είναι όχι μόνο ενδεδειγμένη αλλά αποτελεί μονόδρομο η εκτροφή κλειστού τύπου όπου μπορούν να ελεγχθούν οι παράμετροι εκτροφής και κυρίως μπορούν να αμβλυνθούν οι περιβαλλοντικές συνθήκες όπως ακραίες θερμοκρασίες, άμεση ηλιακή ακτινοβολία, ισχυροί άνεμοι κ.λπ.

Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να έχουμε καλύτερη και ταχύτερη ανάπτυξη των σαλιγκαριών χωρίς μεγάλη θνησιμότητα.

-Για την εκτροφή σαλιγκαριών απαιτείται:

\*γνώση για την βιολογία των σαλιγκαριών

\*γνώση για τις απαιτήσεις σε θέματα διατροφής περιβαλλοντικών συνθηκών διαβίωσης, προστασία από εχθρούς και ασθένειες.

\*μελέτη της περιοχής στην οποία θα εγκατασταθεί η εκτροφή, σχετικά με την καταλληλότητα του κλίματος της περιοχής αλλά και του μικροκλίματος της θέσης, έτσι ώστε να γίνουν οι σωστοί χειρισμοί όπως επιλογή του καταλληλότερου είδους και επιλογή του σωστού συστήματος εκτροφής.

-Στο Ν. Ιωαννίνων θα μπορούσε η σαλιγκαροτροφία να αποτελέσει μια νέα καινοτόμο επιχειρηματική δραστηριότητα και μάλιστα σε συνδυασμό με μεταποίηση του πρωτογενούς προϊόντος θα μπορούσε να δώσει κατ' αρχάς στους ενδιαφερόμενους επενδυτές ένα συμπληρωματικό εισόδημα και γιατί όχι στη συνέχεια μπορεί να γίνει επαγγελματική διέξοδος για τους νέους της περιοχής μας.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- 1) ΥΠ. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, Η εκτροφή των σαλιγκαριών στην Ελλάδα, Αθήνα 2012
- 2) Το Σαλιγκάρι και η εκτροφή του: Στέλιος Μαρκάκης, Εκδόσεις Αγρότυπος, Αθήνα 1990.
- 3) Σαλιγκαροτροφία: Αβραάμ Νικολαΐδης, Εκδόσεις Αγρότυπος, Αθήνα 2011.
- 4) «ΣΑΛΙΓΚΑΡΟΤΡΟΦΙΑ»: Giuseppe Gallo. Εκδόσεις: Ψύχαλος.

### Web sites

1. [http : // www.e-geoponoi.gr](http://www.e-geoponoi.gr)
2. <http://www.kthnotrofiablogs.gr>
3. <http://www.fereikos-helix.gr>
4. <http://basilakakis.gr>