



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ “ΔΗΜΗΤΡΑ”

Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Έρευνας

ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

«Αυτό το χωράφι είναι η επιχείρησή σου»  
15 Οκτωβρίου 2013, Ναύπλιο

Έρευνα στη φυτική παραγωγή  
και εφαρμογή της  
στην αγροτική επιχειρηματικότητα

Δρ. Ελένη Μαλούπα

Τακτική Ερευνήτρια

Διευθύντρια Ινστιτούτων Φυτικής Παραγωγής Β. Ελλάδας

ΕΛ.Γ.Ο.- ΔΗΜΗΤΡΑ

# Ινστιτούτα Φυτικής Παραγωγής Βόρειας Ελλάδας



1. Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας
2. Ινστιτούτο Σιτηρών
3. Ινστιτούτο Βάμβακος και Βιομηχανικών Φυτών
4. Καπνικός Σταθμός Έρευνας  
& Κέντρο Διανομής Σπόρων Καπνού
5. Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων Νάουσα
6. Ινστιτούτο Προστασίας Φυτών Θεσσαλονίκη

# Αντικείμενα έρευνας Ινστιτούτων Φυτικής Παραγωγής

1. Συλλογή, διατήρηση, αξιολόγηση, αξιοποίηση των φυτογενετικών πόρων της χώρας
2. Βελτίωση ποικιλιών (σιτηρά, κηπευτικά, βαμβάκι, καπνός κ.ά.)
3. Φυτοπροστασία καλλιεργειών – αντιμετώπιση ζιζανίων
4. Δενδροκομία (φυλλοβόλα δένδρα)







# Φυτογενετικοί Πόροι (ΦΠ)

Το σύνολο της διαθέσιμης γενετικής παραλλακτικότητας των καλλιεργούμενων ειδών και των άγριων συγγενών ειδών τους που μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση των καλλιεργειών

- ❁ Σύγχρονες εμπορικές καλλιεργούμενες ποικιλίες
- ❁ Παλιές εμπορικές ποικιλίες που αποσύρθηκαν από την παραγωγή, αλλά διασώζονται μέχρι σήμερα ή έληξε η νομική προστασία τους
- ❁ Παλιές ντόπιες ποικιλίες που αποτελούν πληθυσμούς καλλιεργούμενων ειδών που δεν έχουν βελτιωθεί ακόμα μέσω της επίσημης βελτιωτικής διαδικασίας
- ❁ Ημιάγρια είδη που συνυπάρχουν συχνά με καλλιεργούμενα είδη
- ❁ Άγρια συγγενή ή προγονικά των καλλιεργούμενων ειδών



# Χρήσεις των ΦΠ

-  Διατροφή (σιτηρά, λαχανικά, φρούτα, ροφήματα κ.ά.)
-  Διαιτητικά προϊόντα
-  Λειτουργικά τρόφιμα
-  Φυτικά φάρμακα, αρωματοθεραπευτικά έλαια
-  Βιομηχανία (βαμβάκι, βιοκαύσιμα κ.ά.)
-  Άλλες χρήσεις (π.χ. καπνός)

# Οι ΦΠ της Ελλάδας



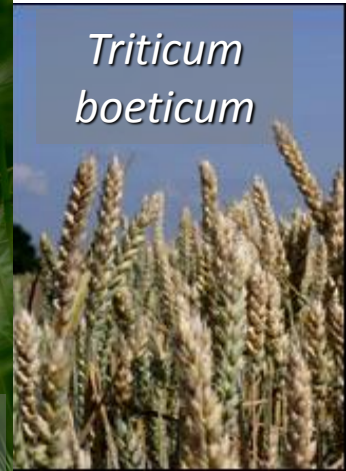
*Pistachia lentiscus* var. *chia*

Τοπική ενδημική ποικιλία



# Οι ΦΠ της Ελλάδας

Άγριοι πρόγονοι σπωροκηπευτικών και σιτηρών





# **Διατήρηση φυτογενετικών πόρων**



# Συλλογή φυτογενετικών πόρων

- ❖ Συλλογή πολλαπλασιαστικού υλικού (ζωντανά άτομα, σπέρματα, μοσχεύματα)
- ❖ Αποξηραμένα δείγματα φυτών
- ❖ Δείγματα χώματος
- ❖ Φωτογραφικό υλικό
- ❖ Γεωγραφικές συντεταγμένες των τόπων συλλογής



Η συλλογή γίνεται διαθέτοντας ειδική άδεια )

# Τράπεζα Γενετικού Υλικού (ΤΓΥ) Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας (ΚΓΕΒΕ)

## ΣΚΟΠΟΣ:

Η διατήρηση των εθνικών φυτικών γενετικών πόρων (τοπικών ποικιλιών καλλιεργούμενων ειδών και άγριων συγγενών με τα καλλιεργούμενα είδη), που απειλούνται από γενετική διάβρωση ή εξαφάνιση, προς όφελος των επόμενων γενεών.

➤ **14.000** δείγματα συλλογής  
εγχώριων παραδοσιακών  
ποικιλιών και αυτοφυών ειδών  
συγγενών με τα καλλιεργούμενα



# Σύνδεση της ΤΓΥ με την αγροτική επιχειρηματικότητα

- ✿ Γεωργία χαμηλών εισροών με αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις
- ✿ Σύνδεση με την παράδοση και την επώνυμη μεταποίηση
- ✿ Διατήρηση της γενετικής παραλλακτικότητας και προστασία της βιοποικιλότητας
- ✿ Δυνατότητα ποικίλων οργανοληπτικών και γαστρονομικών επιλογών από τον καταναλωτή
- ✿ Βάση για γενετική βελτίωση και δημιουργία νέων ποικιλιών



# Τράπεζα Σπερμάτων

## Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφύων και Ανθοκομικών Ειδών ΚΓΕΒΕ

Διατήρηση σπερμάτων αυτοφύων ειδών της ελληνικής χλωρίδας (συλλογή απευθείας από τη φύση, από τις μητρικές φυτείες αυτοφύων του Εργαστηρίου ή από τον Βαλκανικό Βοτανικό Κήπο Κρουσίων).



Plant acn:  
Family:  
Genus:  
Species:  
Seed collection date:  
Seed acn:  
Container acn:  
Seed weight/number:

>1.500 κωδικοί



>700 είδη



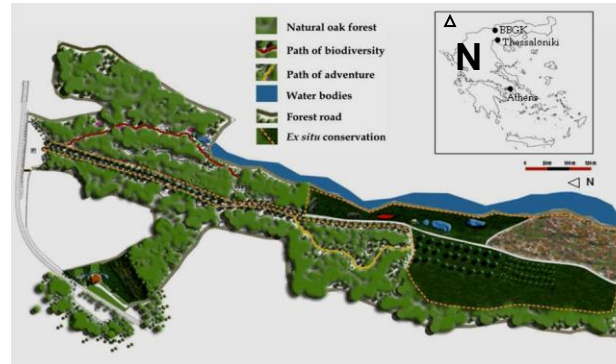
# Δράσεις Τραπεζών Κέντρου Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας (ΚΓΕΒΕ)

- ✿ Εξερευνητικές αποστολές και συλλογή σε εθνικό επίπεδο των φυτικών γενετικών πόρων,
- ✿ Αναπολλαπλασιασμός γενετικού υλικού,
- ✿ Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση,
- ✿ Διατήρηση και προστασία
  - εκτός τόπου (*ex situ*)
  - επί τόπου (*in situ*)
- ✿ Τεκμηρίωση και επεξεργασία δεδομένων,
- ✿ Εθνικές και διεθνείς ανταλλαγές γενετικού υλικού και πληροφοριών.

# Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσίων & Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών ΚΓΕΒΕ



Συλλογές



Βαλκανικός  
Βοτανικός  
Κήπος  
Κρουσίων



Μητρικές  
φυτείες



Εγγενής/ αγενής πολλαπλασιασμός με  
κλασικές & βιοτεχνολογικές μεθόδους

> 1.800 κωδικοί συλλεγμένων  
αυτοφυών ειδών



> 1.000 πλήρως  
αναγνωρισμένα είδη



# Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσίων

*Tulipa doerfleri*

## Μία στρατηγική με 6 πολιτικές

1. Μόνον αυτόχθονα φυτά
2. Κυρίως σημαντικά αυτόχθονα φυτά (ενδημικά, σπάνια, απειλούμενα, τρωτά, προστατευόμενα, φυτά με πιθανό ανθοκομικό ή φαρμακευτικό ενδιαφέρον)
3. Πλήρως τεκμηριωμένες συλλογές
4. Πολλαπλασιασμός κατά προτεραιότητα των σημαντικών ειδών
5. Συνδυασμένη *in situ* και *ex situ* διατήρηση
6. Ευαισθητοποίηση για την ποικιλότητα αυτοφυών φυτικών ειδών

© YANIS SYLLIGNAKIS

# Διαπιστώσεις

- Ο πολύτιμος γενετικός πλούτος της χώρας είναι ελεύθερα διαθέσιμος στα εθνικά και διεθνή ερευνητικά ιδρύματα καθώς και στις τοπικές κοινωνίες.
- Είναι επιτακτική η ανάγκη να αξιοποιηθούν περαιτέρω επιστημονικά και εμπορικά αυτά τα είδη γιατί η προστασία και αξιοποίηση της γενετικής κληρονομιάς του τόπου είναι το απαραίτητο θεμέλιο για την πρόοδο της ελληνικής γεωργίας.



**Έρευνα - αγροτική επιχειρηματικότητα**



# Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας

## Αξιοποίηση φυτογενετικών πόρων



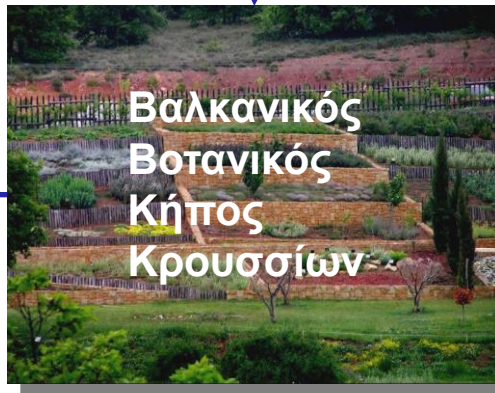
### Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφύων και Ανθοκομικών Ειδών:

μητρικά φυτά, πρωτόκολλα πολλαπλασιασμού,  
δοκιμές πεδίου, παραγωγή αποξηραμένου  
φυτικού υλικού, ταυτοποίηση φυτικού υλικού



### Φυτωριακός Οίκος

Μαζικός πολλαπλασιασμός  
επιλεγμένου φυτικού υλικού  
(μοσχεύματα + *in vitro*)



### Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσίων

### Βιομηχανία

Παρασκευή φυτικών  
σκευασμάτων,  
φυτικών καλλυντικών



### Παραγωγοί

Πιλοτικά προγράμματα  
καλλιέργειας με στόχο  
συμβολαιακές καλλιέργειες



# Πρωτόκολλο αγενούς αναπαραγωγής Θυμαριού

Είδος	<i>Thymus longicaulis</i> subsp. <i>chaubardii</i>
Οικογένεια	Lamiaceae
Τρόπος αναπαραγωγής	Αγενής, μόσχευμα
Είδος μοσχεύματος	Μαλακού ξύλου-κορυφής
Εποχή κοπής	Τα μοσχεύματα λαμβάνονται τον <b>Ιανουάριο-Φεβρουάριο</b> αφού τα μητρικά φυτά, που βρίσκονται σε φυτοδοχεία, παραμείνουν για 1-1,5 μήνα στο θερμοκήπιο προκειμένου να αναπτυχθούν βλαστικά. Μοσχεύματα μπορούν επίσης να ληφθούν την άνοιξη.
Μήκος μοσχεύματος	5-7 cm
Ορμόνη ριζοβολίας	Καλύτερα αποτελέσματα δίνει η συγκέντρωση <b>4000 ppm IBA</b> (Η αυξίνη IBA είναι αδιάλυτη σε νερό, οπότε διαλύεται πρώτα σε αλκοόλη και μετά γίνεται προσθήκη νερού μέχρι τελικού επιθυμητού όγκου. Το τελικό διάλυμα περιέχει 50% αλκοόλη. Η αλκοόλη προσφέρει εκτός των άλλων και μια σχετική απολύμανση στη βάση του μοσχεύματος και το προστατεύει από την ανάπτυξη παθογόνων οργανισμών)
Υπόστρωμα ριζοβολίας	Το καλύτερο υπόστρωμα ριζοβολίας ήταν το μίγμα <b>περλίτης : τύρφη (3:1)</b> . Η τύρφη θα πρέπει να είναι τύπου TS1 μη εμπλουτισμένη με θρεπτικά στοιχεία. Προτείνεται η χρήση τέτοιας απλής τύρφης η οποία δεν θα προκαλέσει προβλήματα στα νεαρά ακόμα ριζίδια. Γενικά η χρήση της τύρφης στο μίγμα συμβάλλει στην αποφυγή καταπόνησης κατά τη μεταφύτευση του ριζοβολημένου μοσχεύματος και στην καλύτερη ανάπτυξη του.
Συνθήκες ριζοβολίας	<b>Υδρονέφωση (80-90% Σ.Υ.)</b>
Διάρκεια ριζοβολίας	Γενικά η ριζοβολία διαρκεί <b>15 ημέρες</b> .
Ποσοστό ριζοβολίας	Τα μοσχεύματα ριζοβόλησαν σε ποσοστό 100 %. Ο μέσος αριθμός ριζών ήταν 12.4 ανά μόσχευμα και το μέσο μήκος 2.0 cm.
Ρυθμός απόδοσης μητρικών φυτών	Η απόδοση ενός αναπτυγμένου φυτού σε μεγάλη γλάστρα (~9L) είναι περίπου 20-30/ <b>20 μέρες</b> . Μετά τις 20 μέρες υπάρχει αναβλάστηση και μπορεί να γίνει λήψη μοσχευμάτων. Επιπλέον, οι κορυφές των ριζοβολημένων εκφύτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μοσχεύματα.

# Κρίταμο (*Crithmum maritimum*)- Apiaceae

## Εδαφοκλιματικές συνθήκες:

- Βραχώδη, παραθαλάσσια, αμμουδερά εδάφη
- Αντέχει σε εξαιρετικά θερμές περιοχές
- Περιορισμένη ανάγκη σε υγρασία
- Υψηλές αντοχές σε αλατότητα

## Πολλαπλασιασμός με:

σπόρους, μοσχεύματα και  
ιστοκαλλιέργεια

Μετά την εγκατάσταση, οι παραγωγοί δημιουργούν τα δικά τους φυτά με σπόρο ή παραφυάδες από μέρος της καλλιέργειας.





# Κρίταμο (*Crithmum maritimum*) - Apiaceae

## Καλλιέργεια

### Αποστάσεις φύτευσης:

- ❖ 30 εκ. μεταξύ των γραμμών,
- ❖ 60-70 εκ. επί της γραμμής, 3000-4000 φυτά /στρ.

### Άρδευση: Με σταγόνες (στάγδην)

- ❖ Αναγκαία με τη φύτευση
- ❖ Εφαρμογή κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας οδηγεί σε μεγαλύτερη ανάπτυξη



Λίπανση: οργανική λίπανση αυξάνει τον αριθμό των ανθικών κεφαλών

Καταπολέμηση ζιζανίων: μηχανική ή με εδαφοκάλυψη

Ασθένειες-Εχθροί: περιστασιακές προσβολές από αφίδες



# *Crithmum maritimum*





Εκχύλιση ξηρής δρόγης Κρίταμου για παρασκευή κρέμας

*Crithmum maritimum*



# Κρίταμο (*Crithmum maritimum*)- Apiaceae

## Καλλιέργεια

### Συγκομιδή-Απόδοση:

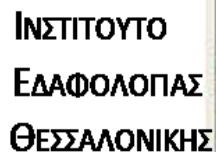
- ❖ Ιούλιο-Αύγουστο και τέλος Οκτωβρίου (ανάλογα με το κλίμα της περιοχής).
- ❖ Συλλογή τρυφερών κορυφών όταν προορίζεται για κονσερβοποίηση ή νωπή κατανάλωση.
- ❖ Όλο το υπέργειο τμήμα με τις ανθικές κεφαλές για παραγωγή εκχυλίσματος.

Απόδοση σε νωπό βάρος: 1000-1300 Kg /στρ.

Σχέση νωπού-ξηρού βάρους: 1:4





[illegible]

# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΓΡΟΤΗ - ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

- ✓ Ακριβής εκτίμηση των αναγκών **λίπανσης** και **άρδευσης** των καλλιεργειών σε επίπεδο αγροτεμαχίου.
- ✓ Διασφάλιση της **Δημόσιας Υγείας** λόγω παραγωγής προϊόντων απαλλαγμένων νιτρικών ή άλλων ουσιών, από υπερλίπανση.
- ✓ **Προστασία του Περιβάλλοντος** από την μείωση των χημικών λιπασμάτων και του αρδευτικού νερού.
- ✓ **Ανταγωνιστικότητα** των αγροτικών προϊόντων, λόγω **μείωσης** των δαπανών κόστους, **αύξησης** της παραγωγικότητας και **βελτίωσης** της ποιότητας τους.

# Συμπεράσματα

- ◎ Η χρήση του ψηφιακού εδαφολογικού χάρτη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά πλεονεκτήματα για τους παραγωγούς και την τοπική οικονομία μιας περιοχής, μέσω της:
  1. Ορθολογικής στρατηγικής λίπανσης
  2. Μείωσης κόστους
  3. Προστασία του περιβάλλοντος
  4. Αυξημένης απόδοσης
  5. Βελτίωσης ποιότητας των προϊόντων

# ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ / ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΜΟΡΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ (PLANT MOLECULAR BARCODING)

**Γιατί εφαρμόζεται η γενετική μοριακή πιστοποίηση DNA;**

Ο επιχειρηματίας που καλλιεργεί τα συγκεκριμένα είδη φυτών μπορεί να κατοχυρωθεί αναφέροντας /δίνοντας τους κωδικούς των μοριακών δεικτών που έχουν κατατεθεί στην παγκόσμια τράπεζα γενετικών δεδομένων NCBI. Για παράδειγμα: *Origanum vulgare* subsp. *hirtum* 03,2107, Κωδικοί (Accession numbers): GU381802, FH334589, WI981297, ET340803 κ.τ.λ.

**Ποιοι μοριακοί δείκτες χρησιμοποιούνται και εφαρμόζονται στο  
Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης  
Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών;**

Όσο περισσότεροι μοριακοί δείκτες εξετάζονται τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες να βρεθούν γενετικές διαφορές και να δημιουργηθεί το δακτυλικό αποτύπωμα του κάθε είδους.



# ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

## Κέντρο Αναφοράς

Εργάζεται  
ομάδα ειδικών επιστημόνων  
που χρησιμοποιεί  
Βιοχημικό Εργαστήριο και  
Εργαστήριο Πολυμεσικών  
Εφαρμογών υψηλής τεχνολογίας

Στόχος



Στήριξη παραγωγών

Μέσω



Εφαρμοσμένης Έρευνας

Αποτελέσματα



Καταγραφή, ταυτοποίηση και  
πιστοποίηση αρωματικών και  
Φαρμακευτικών ειδών

Σύνταξη πρωτοκόλλων  
καλλιέργειας των φυτικών  
ειδών

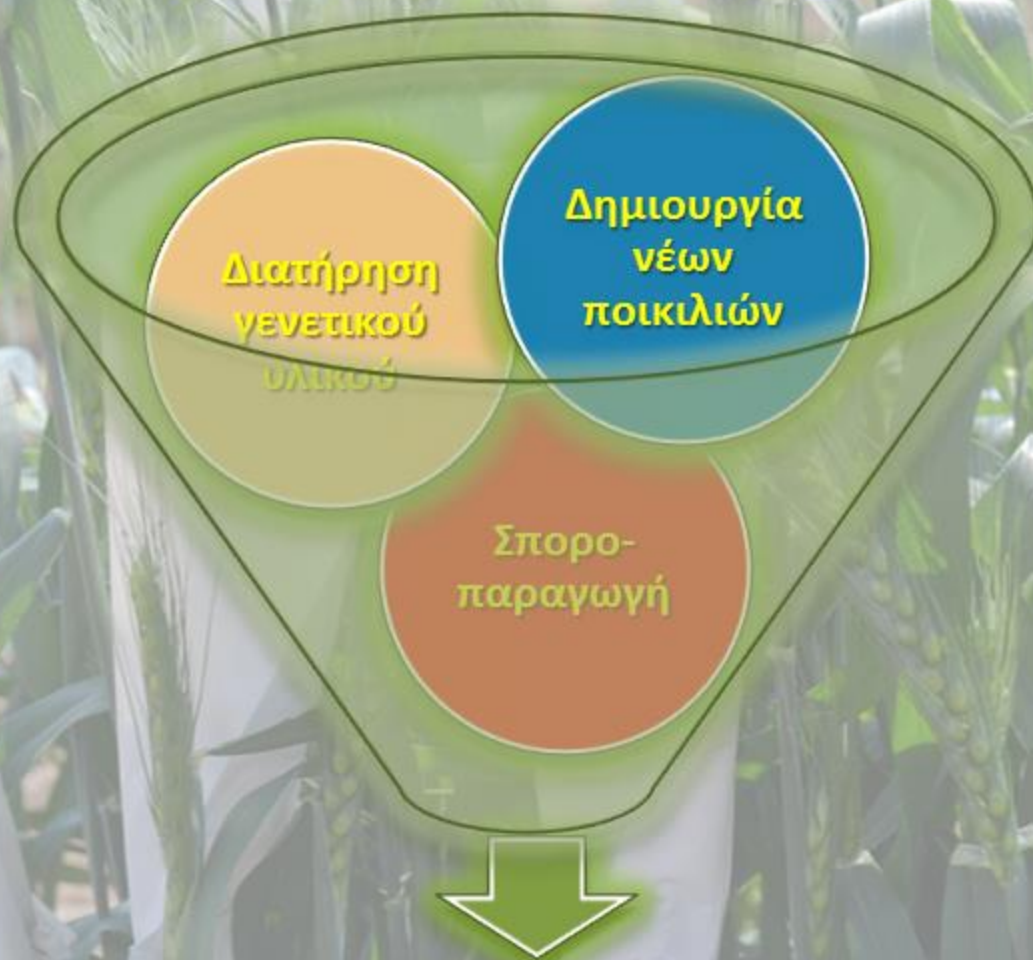
Μεταποίηση προϊόντων  
πρωτογενούς παραγωγής

Προϊόν υψηλής αξίας



# Ινστιτούτο Σιτηρών

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



**Τυποποιημένος, Πιστοποιημένος,  
Υγιής Σπόρος στον Παραγωγό**



# Ινστιτούτο Σιτηρών

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

Βελτιστοποίηση της απόδοσης και της ποιότητας

Αειφορική Γεωργία

Ορθολογική διαχείριση των πόρων

Εφαρμογές Γεωργίας Ακριβείας (π.χ. Smart Paddy)



# Σύνδεση με αγρότη - επιχειρηματία

- Διάθεση ελληνικών ποικιλιών σιτηρών σε συνδυασμό με ποιοτικό υπόβαθρο
- Έλεγχος της ποιότητας με πρότυπες διεθνείς μεθόδους
- Διάχυση των αποτελεσμάτων έρευνας
- Συνεργασία με αγρότες (σεμινάρια, ημερίδες κ.τ.λ.)
- Προώθηση καινοτόμων προϊόντων σιτηρών υψηλής διατροφικής αξίας

# Τι είναι το σύστημα Smart-Paddy

- Ένα αυτόματο σύστημα μέτρησης της αλατότητας για τη διαχείριση της άρδευσης και την προστασία των ορυζώνων.
- Η αλατότητα είναι παγκοσμίως ένας από τους βασικότερους παράγοντες μείωσης της παραγωγής του ρυζιού, ειδικότερα στις χώρες της Μεσογειακής Λεκάνης.





# Ποιοι είναι οι στόχοι του προγράμματος;

- Η αποτελεσματική προστασία των καλλιεργειών από το αλάτι και η αύξηση της παραγωγής.
- Η ορθολογική διαχείριση της άρδευσης με μείωση της ποσότητας του νερού που χρησιμοποιείται για την απομάκρυνση των αλάτων από τους ορυζώνες.
- Θετικές συνέπειες στην παραγωγή, στο αγροτικό εισόδημα, αλλά και στο περιβάλλον.



**Πώς μπορεί να  
λειτουργήσει  
ένα τέτοιο σύστημα;**

- Με χαμηλού κόστους μετρητές ηλεκτρικής αγωγιμότητας.
- Με ενεργειακή αυτονομία
- Μετρώντας σε πραγματικό χρόνο.
- Με ασύρματη σύνδεση και αυτόματη ενημέρωση των αγροτών (π.χ. e-mail, SMS).





# Ινστιτούτο Βάμβακος και Βιομηχανικών Φυτών

## Στόχοι - αντικείμενα

- Δημιουργία νέων ποικιλιών βαμβακιού με επιθυμητά αγρονομικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά
- Εφαρμογή ολοκληρωμένης διαχείρισης και ορθολογική χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων
- Αξιολόγηση και καλλιέργεια νέων τύπων βαμβακιού όπως το μακρόινο και έγχρωμο βαμβάκι
- Αντικατάσταση της πανσπερμίας ποικιλιών με στοχευμένη καλλιέργεια ομάδων ποικιλιών με επιθυμητή ποιότητα
- Τυποποίηση και ταξινόμηση του βαμβακιού στο Διαπιστευμένο Κέντρο της Καρδίτσας
- Κατοχύρωση της ταυτότητας του ελληνικού βαμβακιού
- Συνεργασία με ιδιωτικούς φορείς



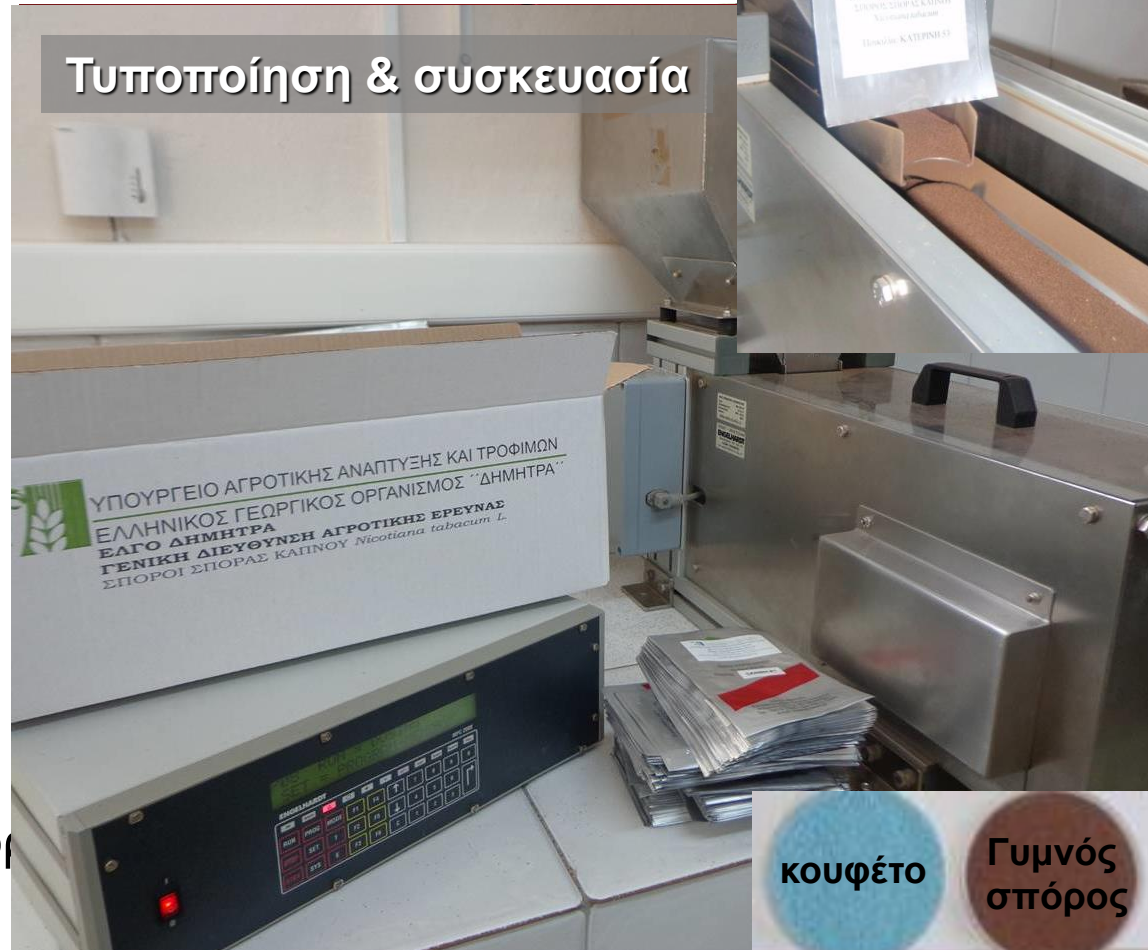


# Καπνικός Σταθμός Έρευνας και Κέντρο Διανομής Σπόρων Καπνού

## ΣΤΟΧΟΙ –ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ




- 🌱 Γενετική βελτίωση για υψηλές αποδόσεις και ποιότητα
- 🌱 Ταυτοποίηση των ελληνικών ποικιλιών
- 🌱 Ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιέργειας
- 🌱 Παραγωγή, τυποποίηση, και διάθεση πιστοποιημένων σπόρων

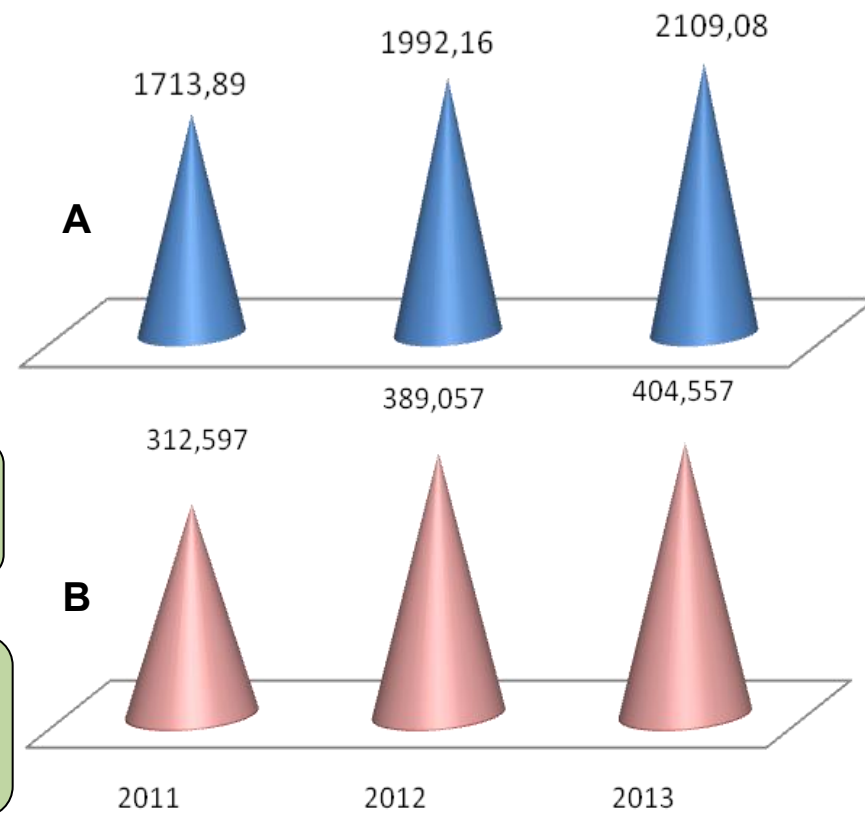
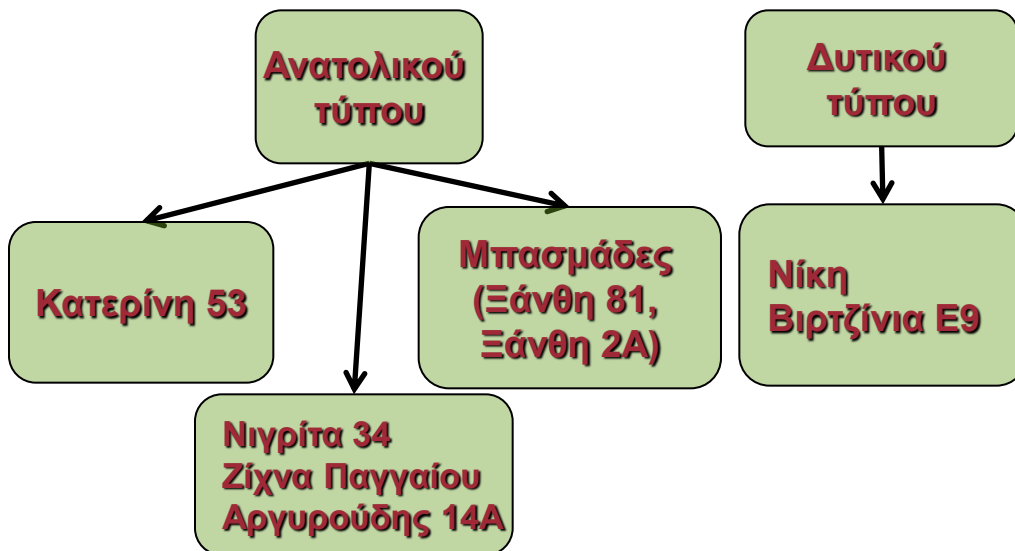
### Τυποποίηση & συσκευασία



# Ποικιλίες - πωλήσεις ελληνικών ποικιλιών σπόρων καπνού

## Πλεονεκτήματα χρήσης

-  Προσαρμοστικότητα στις ελληνικές εδαφοκλιματικές συνθήκες
-  Σπόροι μη γενετικά τροποποιημένοι, πιστοποιημένοι, υψηλής καθαρότητας και βλαστικότητας
-  Υψηλή και σταθερή απόδοση και ποιότητα



Πωλήσεις (Α) Κιλά, (Β) χιλ. ευρώ

# Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων (ΙΦΔ)

## Διατήρηση και αξιολόγηση ποικιλιών και υποκειμένων

- ✓ Διατηρούνται ~ 1.000 ελληνικοί και ξένοι γενότυποι Φυλλοβόλων Οπωροφόρων δένδρων (ροδακινιά-νεκταρινιά, κερασιά, βερικοκιά, δαμασκηνιά, μηλιά, αχλαδιά, κυδωνιά, ροδιά, αμυγδαλιά, καρυδιά, λεπτοκαρυά και διάφορα υποκείμενα).
- ✓ Αξιολόγηση εισαγόμενων και γηγενών ποικιλιών
- ✓ Παροχή υπηρεσιών αξιολόγησης νέων ποικιλιών σε ιδιωτικούς και συνεταιριστικούς φορείς της περιοχής







# Ερευνητικά αντικείμενα του ΙΦΔ

- Εξεύρεση και δημιουργία βελτιωμένων ποικιλιών και υποκειμένων των φυλλοβόλων οπωροφόρων ειδών,
- Βελτίωση αγροτεχνικών μεθόδων (εφαρμογή ολοκληρωμένης παραγωγής),
- Θρέψη-λίπανση,
- Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών,
- Τεχνολογία μετασυλλεκτικών χειρισμών και μεταποίησης καρπών,
- Διατήρηση γενετικού υλικού ποικιλιών και υποκειμένων φυλλοβόλων οπωροφόρων.



# Σύνδεση με τον αγρότη

## Ενημερωτικά φυλλάδια

Παροχή πληροφοριών  
σχετικά με:

- τα χαρακτηριστικά  
ποικιλιών σπυροφόρων  
δένδρων,
- τους τρόπους  
αντιμετώπισης διαφόρων  
προβλημάτων των



# Ερευνητικό πρόγραμμα:

Μελέτη και βελτίωση της καλλιέργειας της ροδιάς στην Χώρα μας;  
παραγωγή χυμού υψηλής διαιτητικής αξίας για τον άνθρωπο»

## Μελέτη:

- της σχετικής ανθεκτικότητας διαφορετικών γενοτύπων ροδιάς σε χαμηλές θερμοκρασίες,
- των παραγόντων που προκαλούν φυσιολογικές ανωμαλίες στους καρπούς (ηλιοεγκαύματα, σκουριά και σχισίματα) και εύρεση τρόπων αντιμετώπισης,
- των απαιτήσεων της ροδιάς σε θρεπτικά στοιχεία για την παροχή οδηγιών λίπανσης,
- της παραγωγικότητας και των ποιοτικών χαρακτηριστικών των καρπών διαφόρων γενοτύπων / ποικιλιών με σκοπό την αξιολόγηση τους.



Μείωση της φυσιολογικής ανωμαλίας 'σκουριά' στα ρόδια που δέχτηκαν ψεκασμούς με σαλικυλικό οξύ.



# Αναλύσεις δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες Νάουσας

## Παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης

- Αναλύσεις εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες του ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας για τη διερεύνηση της γονιμότητας των εδαφών και της θρεπτικής κατάστασης των φυτών.
- Δίνονται δελτία αποτελεσμάτων ανάλυσης και συμβουλευτικής λίπανσης στους παραγωγούς του Συνεταιρισμού τα οποία προέρχονται από ειδικό λογισμικό.
- Το τελικό προϊόν του έργου είναι η εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στις καλλιέργειες που συντελεί στη μείωση των χημικών εισροών, βελτίωση της απόδοσης και ιδιαίτερα της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων και κατά συνέπεια της ανταγωνιστικότητας τους.

Σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Εδαφολογίας Θεσσαλονίκης

# Αξιολόγηση νέων προϊόντων για προστασία των καλλιεργειών από τα ηλιακά εγκαύματα

Μελέτη της επίδρασης διαφόρων ενώσεων νέας τεχνολογίας στην προστασία διαφόρων καρπών από τα ηλιακά εγκαύματα που εκδηλώνονται λόγω της ηλιακής ακτινοβολίας και των υψηλών θερμοκρασιών του καλοκαιριού.



Καρπός μηλιάς με ηλιοέγκαυμα

# Ινστιτούτο Προστασίας Φυτών (ΙΠΦ)

## Ερευνητικά αντικείμενα

- ❖ Συνδυασμός μεθόδων αντιμετώπισης παθογόνων, εχθρών και ζιζανίων.
- ❖ Εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων φυτοπροστασίας.
- ❖ Εκσυγχρονισμός παλαιότερων μεθόδων φυτοπροστασίας.
- ❖ Αποτελεσματικότητα, εκλεκτικότητα, υπολειμματικότητα και ασφαλή χρήση γεωργικών φαρμάκων.
- ❖ Φυτοπροστασία με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος.



## Σύνδεση με τον αγρότη

- ❖ Εφαρμογή ερευνητικών προγραμμάτων σε συνεργασία με τοπικούς φορείς αγροτικών περιοχών για την επίλυση προβλημάτων φυτοπροστασίας,
- ❖ Παροχή υπηρεσιών (αναγνώριση ειδών, συμβουλές αντιμετώπισης),
- ❖ Διάδοση γνώσης σε θέματα φυτοπροστασίας (Ημερίδες, ενημερωτικά φυλλάδια, πρακτική εφαρμογή, κ.ά.)

# Εφαρμόσιμες πρακτικές από ερευνητικά προγράμματα - μελέτες (1)

Νευροκόπι Δράμας: προτάθηκε πρόγραμμα ψεκασμών για την αντιμετώπιση του περονοσπόρου της πατάτας.

- ❖ Προτάθηκαν 6 ψεκασμοί αντί για  $> 10$  (συνήθης πρακτική)
- ❖ Δόθηκε πρόγραμμα ψεκασμών για την αντιμετώπιση της φθοριμαίας και των νηματωδών.
- ❖ Ταυτοποιήθηκε το ζιζάνιο *Persicaria amphibia* (L.), γνωστό με την τοπική ονομασία 'πιπερίτσα'. Μελετήθηκαν τρόποι αντιμετώπισής του

# Εφαρμόσιμες πρακτικές από ερευνητικά προγράμματα - μελέτες (2)

Μελετήθηκαν τρόποι και προτάθηκαν μέθοδοι αντιμετώπισης της  
Βερτισιλλίσωσης (ασθένεια της ελιάς)

- ❖ εφαρμογή της ηλιοαπολύμανσης (τοποθέτηση νάιλον στο έδαφος γύρω από την ελιά)
- ή
- ❖ συνδυασμοί ηλιοαπολύμανσης και φυτοπροστατευτικών προϊόντων.



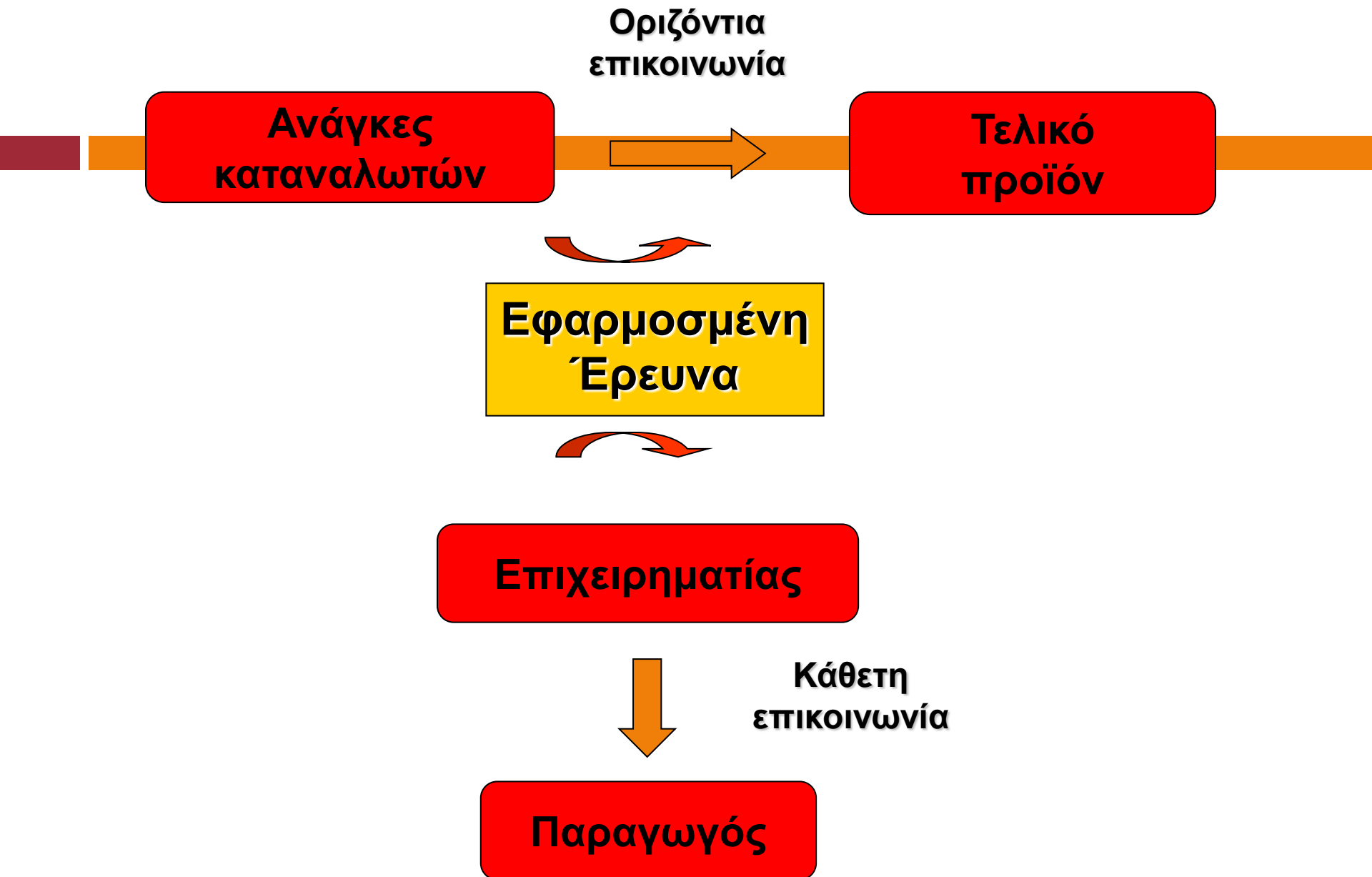
## Εφαρμόσιμες πρακτικές από ερευνητικά προγράμματα - μελέτες (3)

Μελετήθηκαν τρόποι αύξησης της αποτελεσματικότητας ζιζανιοκτόνων χωρίς την αύξηση της δόσης τους και προτάθηκαν συγκεκριμένες πρακτικές, όπως η εφαρμογή τους με περισσότερο όγκο ψεκαστικού διαλύματος ή την προσθήκη επιφανειοδραστικών.

Αποτελέσματα ερευνητικού έργου του ΙΠΦΘ  
με εταιρία φυτοπροστατευτικών προϊόντων

# Εφαρμόσιμες πρακτικές από ερευνητικά προγράμματα - μελέτες (4)

- ✓ Μελέτη και βιολογική αντιμετώπιση του εντόμου *Metcalfa pruinosa* με εξαπόλυση φυσικών εχθρών.
- ✓ Ομιλίες σε ημερίδες σχετικά την υπολλειματικότητα, την αποτελεσματικότητα και τη φυτοτοξικότητα ζιζανιοκτόνων σε καλλιέργειες (βαμβάκι, πατάτα).





## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ

Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας	Τηλ. 2310 471110, Fax 2310 473024, admin.kge@nagref.gr
Ινστιτούτο Σιτηρών	Τηλ. 2310 471544, Fax 2310 473024, dir.ci@nagref.gr
Ινστιτούτο Βάμβακος και Βιομηχανικών Φυτών	Τηλ. 2310 471110, Fax 2310 473024, dir.cotton@nagref.gr
Καπνικός Σταθμός Έρευνας & Κέντρο Διανομής Σπόρων Καπνού	Τηλ. 2310 471110, Fax 2310 473024, dir.cotton@nagref.gr
Κέντρο Ποιοτικού Ελέγχου Ταξινόμησης & Τυποποίησης Βάμβακος Καρδίτσας	Τηλ. 24410 79926, Fax 24410 79927, ethi93@otenet.gr
Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων Νάουσας	Τηλ. 23320 41548, Fax 23320 41178, secretary@nagref-naoussa.gr
Ινστιτούτο Προστασίας Φυτών Θεσσαλονίκης	Τηλ. 2310 471110, Fax 2310 473024, ppinth@nagref.gr





**Σας ευχαριστώ θερμά για  
την προσοχή σας**