

Η ανάπτυξη της αγοράς των βιοδιεγερτών:

Τάσεις – Προκλήσεις - Προοπτικές

Δρ. Γιαννακοπούλου Φωτεινή
Γενική Διευθύντρια ΣΠΕΛ

10/12/2024

Αποτελεσματικότητα χρήσης και διεθνής κατάσταση των βιοδιεγερτών



ΣΠΕΛ



info@spel.gr



+302103224872



Βούρβαχη 16, 11743, Αθήνα



ΣΠΕΛ

Σύνδεσμος Παραγωγών και
Εμπόρων Λιπασμάτων

Η ανάπτυξη της αγοράς των βιοδιεγερτών: Τάσεις – Προκλήσεις - Προοπτικές

ΣΠΕΛ

Σύγχρονες προκλήσεις και τάσεις

Ρυθμιστικό Πλαίσιο ΠΛ – Βιοδιεγερτών

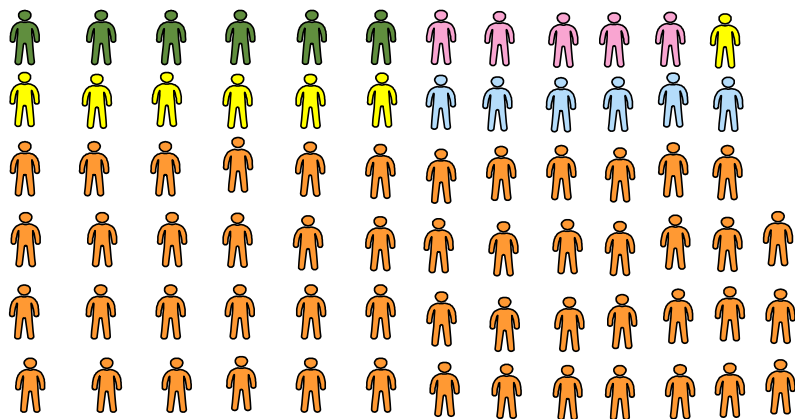
Η Αγορά των Βιοδιεγερτών

Προοπτικές των Βιοδιεγερτών

Σύνδεσμος Παραγωγών και Εμπόρων Λιπασμάτων - ΣΠΕΛ



73 Εταιρίες- Μέλη ΣΠΕΛ



● Πολύ μεγάλη επιχείρηση

● Μεγάλη επιχείρηση

● Μεσαία επιχείρηση

● Μικρή επιχείρηση

● Πολύ μικρή επιχείρηση

Συνεργασίες ΣΠΕΛ

EU Fertilizers Market Observatory –
Observer

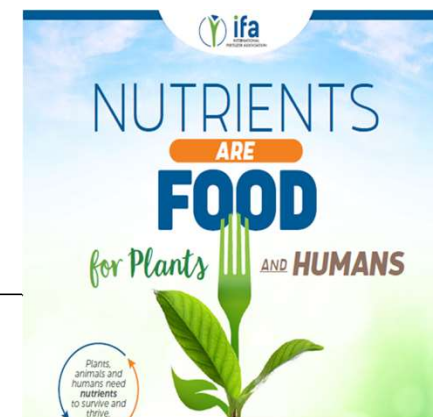
Affiliated Member IFA

National Representative EBIC

Μέλος ΣΒΑΠ

Μέλος ΣΕΧΒ

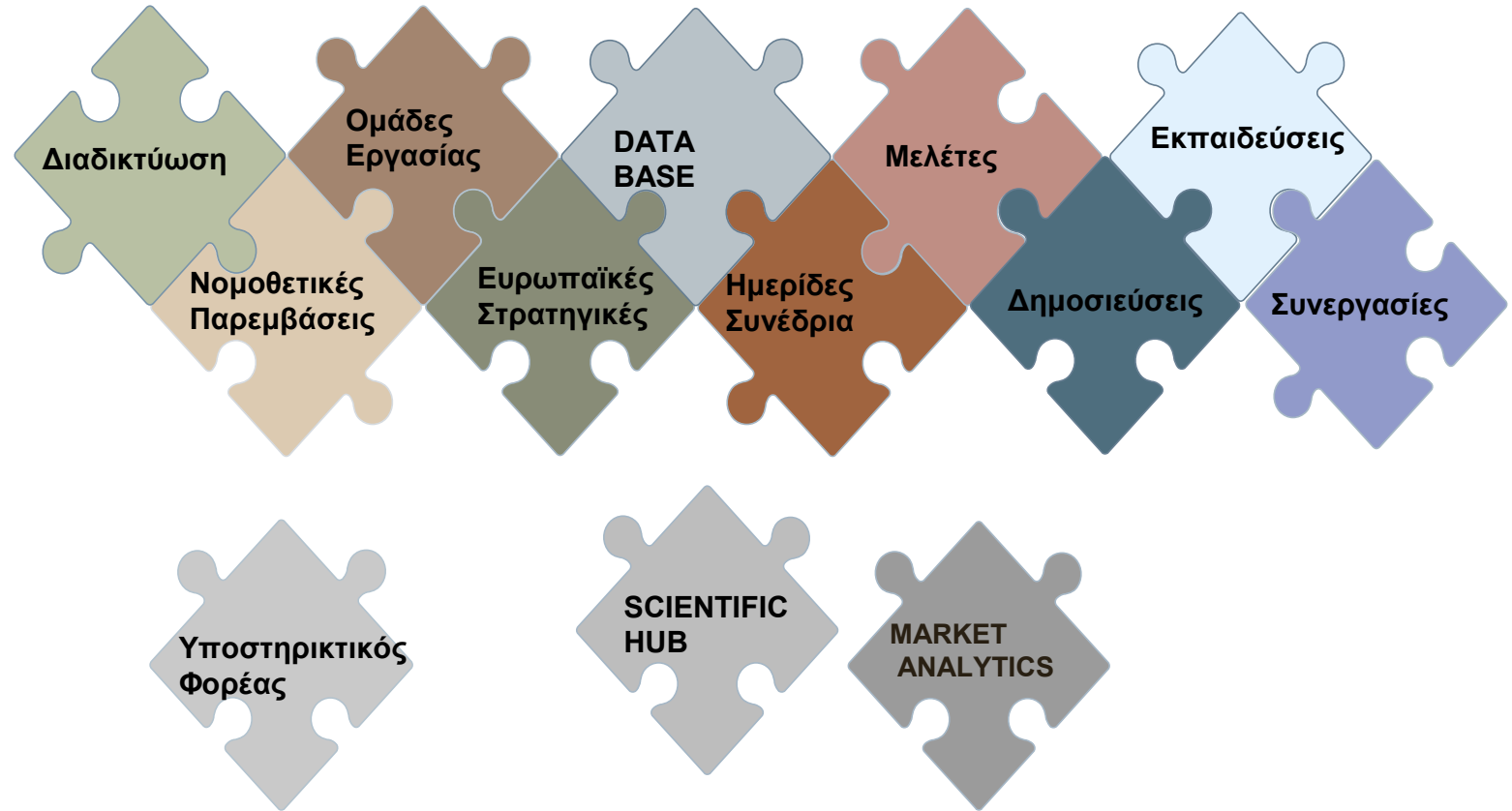
Μέλος ΣΕΒ



Όραμα ΣΠΕΛ:

- Η ανάδειξη της σπουδαιότητας της θρέψης των φυτών, με στόχο τη βιωσιμότητα της γεωργίας, την παραγωγή αγροτικών προϊόντων υψηλής διατροφικής αξίας, με σεβασμό στο περιβάλλον

Σύνδεσμος Παραγωγών και Εμπόρων Λιπασμάτων - ΣΠΕΛ



Η ανάπτυξη της αγοράς των βιοδιεγερτών: Τάσεις – Προκλήσεις - Προοπτικές

ΣΠΕΛ

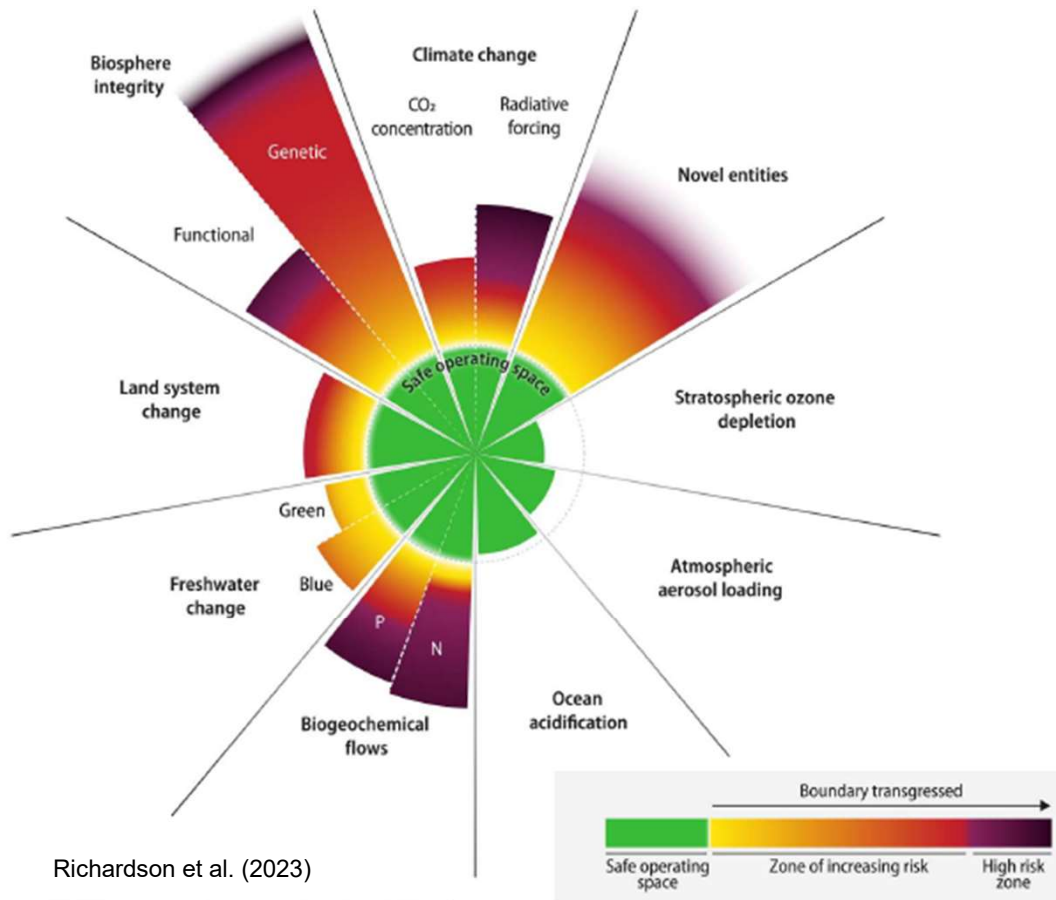
Σύγχρονες προκλήσεις και τάσεις

Ρυθμιστικό Πλαίσιο ΠΛ – Βιοδιεγερτών

Η Αγορά των Βιοδιεγερτών

Προοπτικές των Βιοδιεγερτών

Προκλήσεις του αγροδιατροφικού κλάδου



Επισιτιστική Ασφάλεια

Ο πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί στα 9,7 δισ. ανθρώπους το 2050

Ανθεκτικότητα

Ευρωπαϊκές Πολιτικές

- Στρατηγική από το «Αγρόκτημα στο πιάτο»
- Στρατηγική για το Έδαφος
- Ανθρακικό Αποτύπωμα
- ΚΑΠ
- Στρατηγικός Διάλογος για το μέλλον της γεωργίας στη ΕΕ

Κλιματική κρίση

- Εκτός εποχής ακραίες συνθήκες
- Υψηλές καλοκαιρινές θερμοκρασίες
- Ξηρασία

Ευρωπαϊκές Στρατηγικές



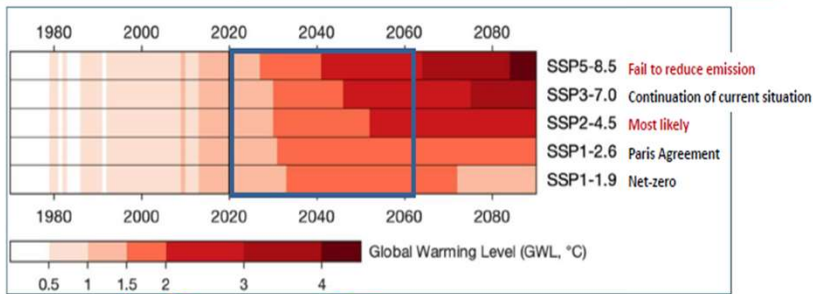
09/2024 Στρατηγικός Διάλογος για το μέλλον της γεωργία στην ΕΕ



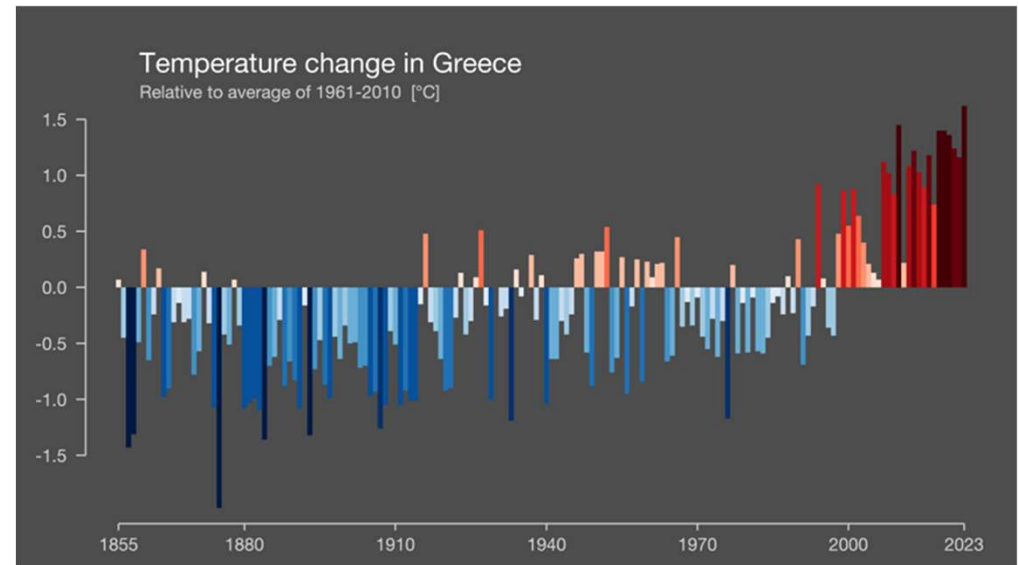
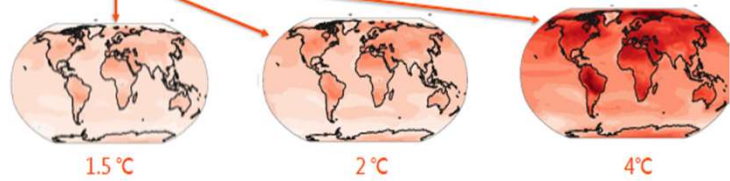
Κλιματική αλλαγή: Οι αγρότες της ΕΕ προσαρμόζονται στις νέες προκλήσεις

Η αγροδιατροφική αλυσίδα βρίσκεται στην πρώτη γραμμή απέναντι στις ακραίες καιρικές συνθήκες, όπως οι αυξανόμενες πλημμύρες, οι ξηρασίες, οι πυρκαγιές και πολλά άλλα ακραία φαινόμενα.

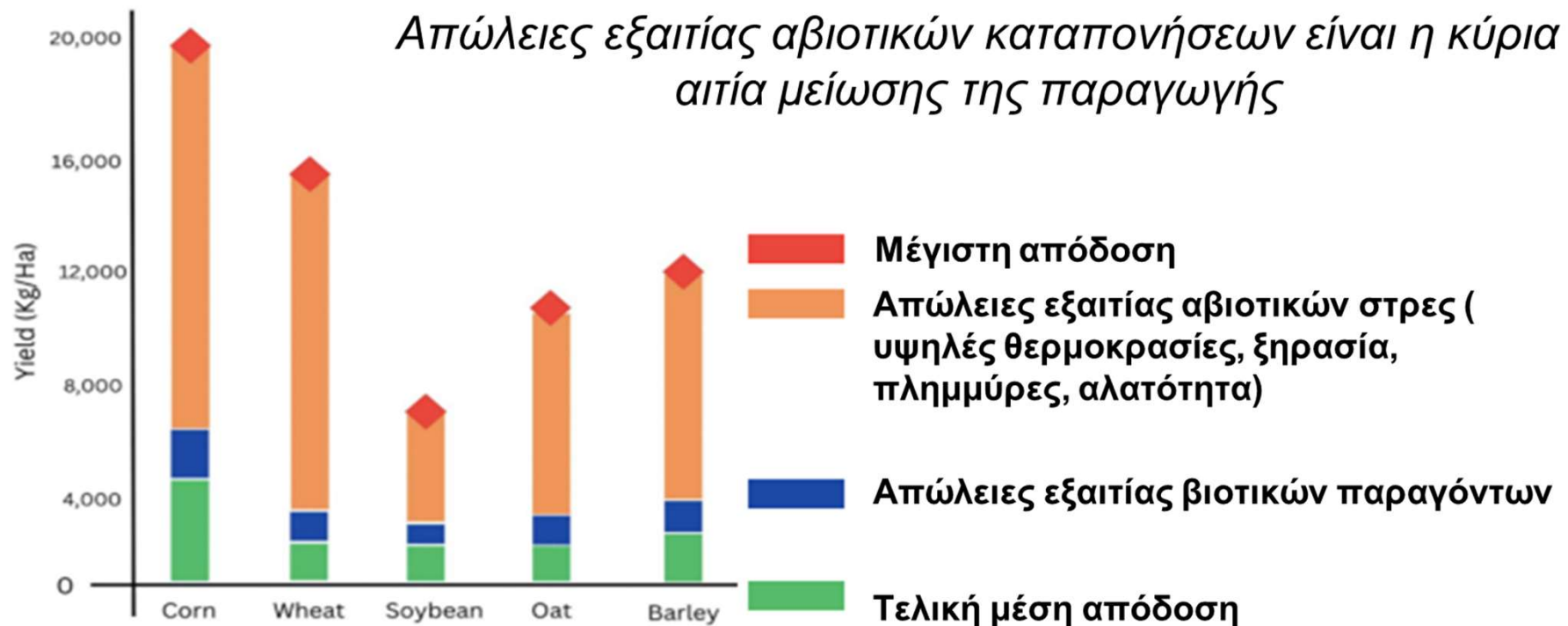
Global warming has exceeded 1.5°C in 2023~2024 IPCC estimates: In the next 20 to 40 years, global warming is heading towards 2°C



Warming Earth



Η Κλιματική Αλλαγή συμβαίνει τώρα και την αντιλαμβανόμαστε



Source: Buchanan, Grissem, Jones: Biochemistry and Molecular Biology of Plants, American Society of Plant Physiologists, 2000

Η ανάπτυξη της αγοράς των βιοδιεγερτών: Τάσεις – Προκλήσεις - Προοπτικές

ΣΠΕΛ

Σύγχρονες προκλήσεις και τάσεις

Ρυθμιστικό Πλαίσιο ΠΛ – Βιοδιεγερτών

Η Αγορά των Βιοδιεγερτών

Προοπτικές των Βιοδιεγερτών

Ευρωπαϊκό και Εθνικό Ρυθμιστικό πλαίσιο Βιοδιεγερτών



Ευρωπαϊκή Νομοθεσία

**Κανονισμός ΕΕ
1009/2019**

Εφαρμογή από 16.07.2022

- Προαιρετική η συμμόρφωση
- Αντικαθιστά τον Κανονισμό ΕΚ 2003/2003

Εθνική Νομοθεσία

**Ενισχυτικά
ανάπτυξης φυτών**

«Ουσίες υποβοηθητικά
της ανάπτυξης των
φυτών»

ΥΑ 217217/04 (ΦΕΚ Β' 35)

**Εθνικά Λιπάσματα– Νέου Τύπου
Λιπάσματα**

- ΚΥΑ 257921/04 (ΦΕΚ Β' 142)
- ΥΑ 291180/11034/02 (ΦΕΚ Β' 1293)

Κανονισμός για τα Προϊόντα Λίπανσης ΕΕ-Καν. ΕΕ 1009/2019



Κανόνες συμμόρφωσης για τη διάθεση στην αγορά ΠΛ/ λιπασμάτων με σήμανση CE.

Ο Κανονισμός ΕΕ 1009/2019 είναι προαιρετικός



Σήμανση CE:

**Ελεύθερη κυκλοφορία
στην αγορά της ΕΕ**

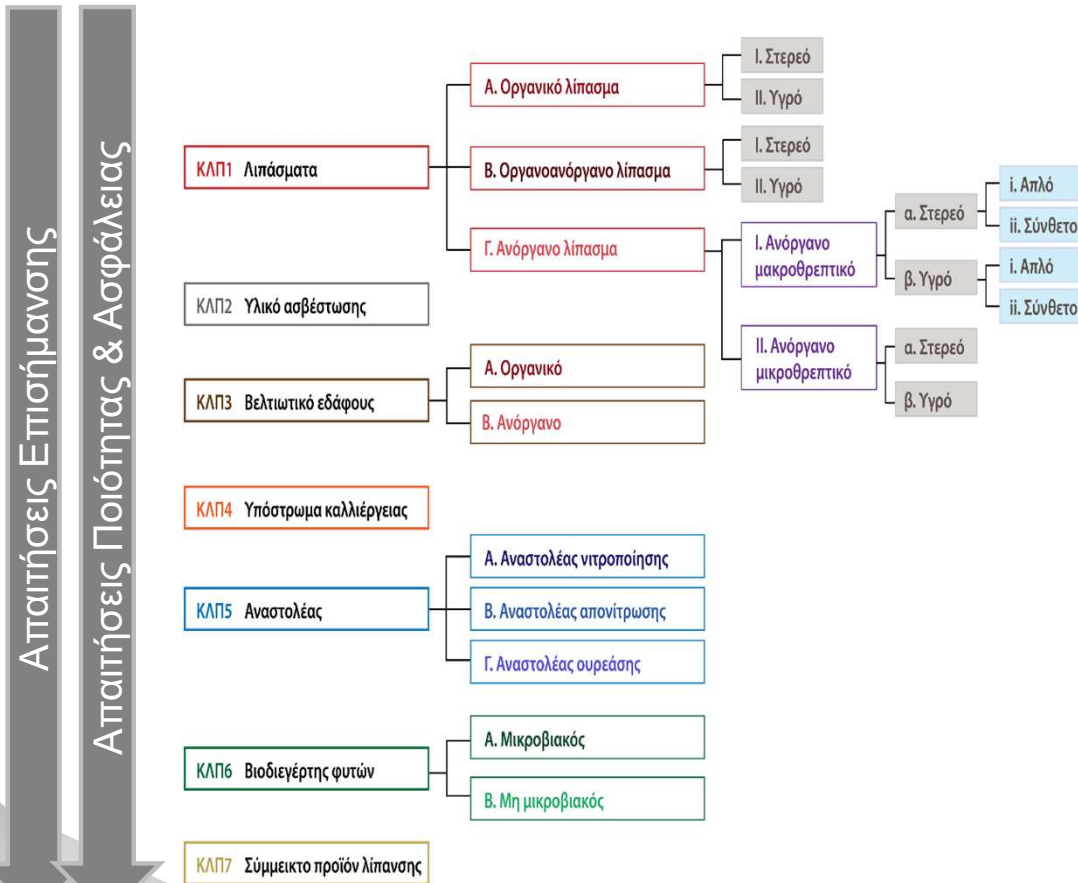


Απαιτήσεις για Κατηγορίες
Λειτουργίας Προϊόντων
(ΚΛΠ) και για Κατηγορίες
Συστατικών Υλικών (ΚΣΥ)



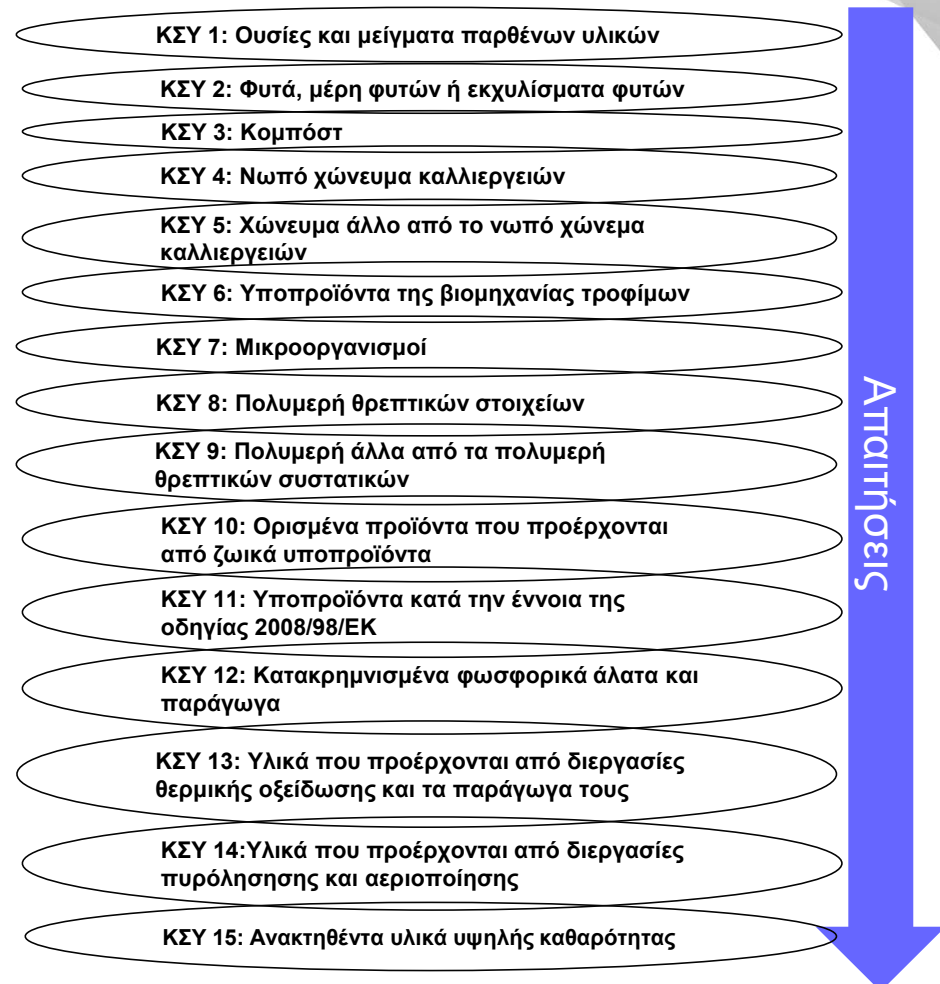
CE προϊόν λίπανσης ανήκει ...

Κατηγορίες Λειτουργίας Προϊόντων (ΚΛΠ)



CE προϊόν λίπανσης περιέχει ...

Κατηγορίες Συστατικών Υλικών (ΚΣΥ)



Βιοδιεγέρτης Φυτών ΚΛΠ 6

Λειτουργία: να διεγείρει τις διαδικασίες θρέψης των φυτών ανεξάρτητα από την περιεκτικότητα του προϊόντος σε θρεπτικά στοιχεία, με μοναδικό σκοπό τη βελτίωση ενός ή περισσότερων από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά του φυτού και της ριζόσφαιρας του φυτού:

α) αποδοτικότητα της χρήσης των θρεπτικών στοιχείων

β) αντοχή σε αβιοτικές καταπονήσεις

γ) χαρακτηριστικά ποιότητας ή

δ) διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων που συγκρατούνται στο έδαφος και στη ριζόσφαιρα

ΚΛΠ 6 (Α): Μικροβιακοί
βιοδιεγέρτες φυτών

Azotobacter spp.

Mycorrhizal fungi

Rhizobium spp.

Azospirillum spp.

ΚΛΠ 6 (Β): Μη μικροβιακοί
βιοδιεγέρτες φυτών



Ταξινόμηση Βιοδιεγερτών

Κατηγορίες λειτουργίας προϊόντος (ΚΛΠ)

ΚΛΠ 1: Λιπάσματα

ΚΛΠ 2: Υλικό ασβέστωσης

ΚΛΠ 3: Βελτιωτικά εδάφους

ΚΛΠ 4: Υπόστρωμα καλλιέργειας

ΚΛΠ 5: Αναστολέας

ΚΛΠ 6: Βιοδιεγέρτης φυτών

ΚΛΠ 7: Σύμμεικτο προϊόν λίπανσης

Κατηγορίες Συστατικών Υλικών (ΚΣΥ)

ΚΣΥ 1: Ουσίες και μείγματα παρθένων υλικών

ΚΣΥ 2: Φυτά, μέρη φυτών ή εκχυλίσματα φυτών

ΚΣΥ 3: Κομπόστ

ΚΣΥ 4: Νωπό χώνευμα καλλιεργειών

ΚΣΥ 5: Χώνευμα άλλο από το νωπό χώνευμα καλλιεργειών

ΚΣΥ 6: Υποπροϊόντα της βιομηχανίας τροφίμων

ΚΣΥ 7: Μικροοργανισμοί

ΚΣΥ 8: Πολυμερή θρεπτικών στοιχείων

ΚΣΥ 9: Πολυμερή άλλα από τα πολυμερή θρεπτικών στοιχείων

ΚΣΥ 10: Παράγωγα προϊόντα κατά την έννοια του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009

ΚΣΥ 11: Υποπροϊόντα κατά την έννοια της οδηγίας 2008/98/ΕΚ

ΚΣΥ 12: Κατακρημνισμένα φωσφορικά άλατα και τα παράγωγά τους

ΚΣΥ 13: υλικά που προέρχονται από διεργασίες θερμικής οξειδωσης και τα παράγωγά τους

ΚΣΥ 14: Υλικά που προέρχονται από διεργασίες πυρόλυσης και αεριοποίησης

ΚΣΥ 15: Ανακτηθέντα υλικά υψηλής καθαρότητας

Καν. ΕΕ 1009/2019- Διαδικασία Αξιολόγησης Συμμόρφωσης



Ο Κανονισμός περιγράφει τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης που ισχύουν για διαφορετικά ΠΛ της ΕΕ ανάλογα με την Κατηγορία Λειτουργίας Προϊόντος (ΚΛΠ) και τις Κατηγορίες Συστατικών Υλικών (ΚΣΥ).

Χωρίς Κοινοποιημένο Οργανισμό

Ενότητα Α

ΚΛΠ 1 (*)-4, αν αποτελείται αποκλειστικά από 1 ή περισσότερα ΚΣΥ 1 (αποκλείονται οι αναστολείς), ΚΣΥ 4,6,8 και/ή 11

ΚΛΠ 7 ()**

Απαιτείται Κοινοποιημένος Οργανισμός

Ενότητα Α1

ΚΛΠ 1 (Γ) (I)(α) (i-ii)(A) (λίπασμα νιτρικού αμμωνίου υψηλής περιεκτικότητας σε άζωτο) και **ΚΛΠ 7** με 28% ή περισσότερο N από αυτό το προϊόν λίπανσης

Ενότητα Β +Γ

ΚΛΠ 1 (*) – 6, αν αποτελείται αποκλειστικά από 1 ή περισσότερα ΚΣΥ 1 (συμπεριλαμβάνονται οι αναστολείς), ΚΣΥ 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, και/ή 11 **ΚΛΠ 7 (**)**

Ενότητα Δ1

ΚΛΠ 1 (*)-6 αν αποτελείται από 1 ή περισσότερα ΚΣΥ 1 (συμπεριλαμβάνονται οι αναστολείς), ΚΣΥ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 και/ή 15 **ΚΛΠ 7 (**)**

(*) Εκτός από το ΚΛΠ 1 (Γ) (I)(α) (i-ii)(A) (λίπασμα νιτρικού αμμωνίου υψηλής περιεκτικότητας σε άζωτο) για το οποίο η Ενότητα Α1 είναι υποχρεωτική

(**) Εκτός από το ΚΛΠ7 με 28% ή περισσότερο άζωτο από ένα προϊόν λίπανσης που ανήκει στο ΚΛΠ 1 (Γ) (I)(α) (i-ii)(A) (λίπασμα νιτρικού αμμωνίου υψηλής περιεκτικότητας σε άζωτο) για το οποίο η Ενότητα Α1 είναι υποχρεωτική

Δύο Βήματα στη Διαδικασία Αξιολόγησης της Συμμόρφωσης

Εξέταση τύπου από Κοινοποιημένο Οργανισμό

- Περιγραφή της σύνθεσης (π.χ. ΚΣΥ)
- Πληροφορίες σχετικά με τις πρώτες ύλες (κατά περίπτωση)
- Κατάλογος των χρησιμοποιούμενων εναρμονισμένων προτύπων
- Εκθέσεις δοκιμών (συμπεριλαμβανομένης της αποτελεσματικότητας)
- Δείγματα προϊόντος
- Άλλα δικαιολογητικά έγγραφα

Εσωτερικός έλεγχος παραγωγής από τον παρασκευαστή

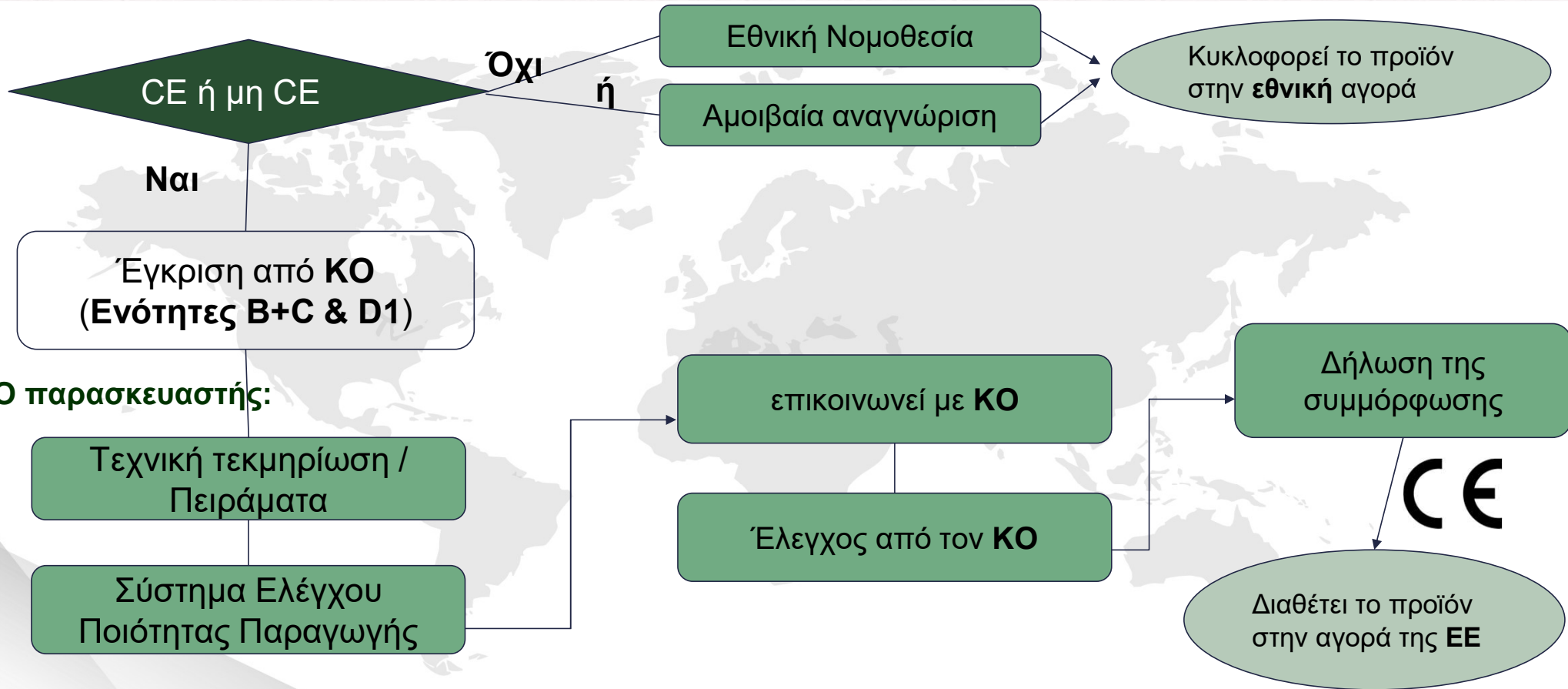
- Παρακολούθηση και έλεγχος για να εξασφαλιστεί ότι τα προϊόντα είναι σύμφωνα με τον εγκεκριμένο τύπο
- Αυτό- αξιολόγηση των προϊόντων με το CE και την παροχή πιστοποιητικών συμμόρφωσης.

Βιοδιεγέρτες με σήμανση 



Βήματα για τη σήμανση CE ενός βιοδιεγέρτη

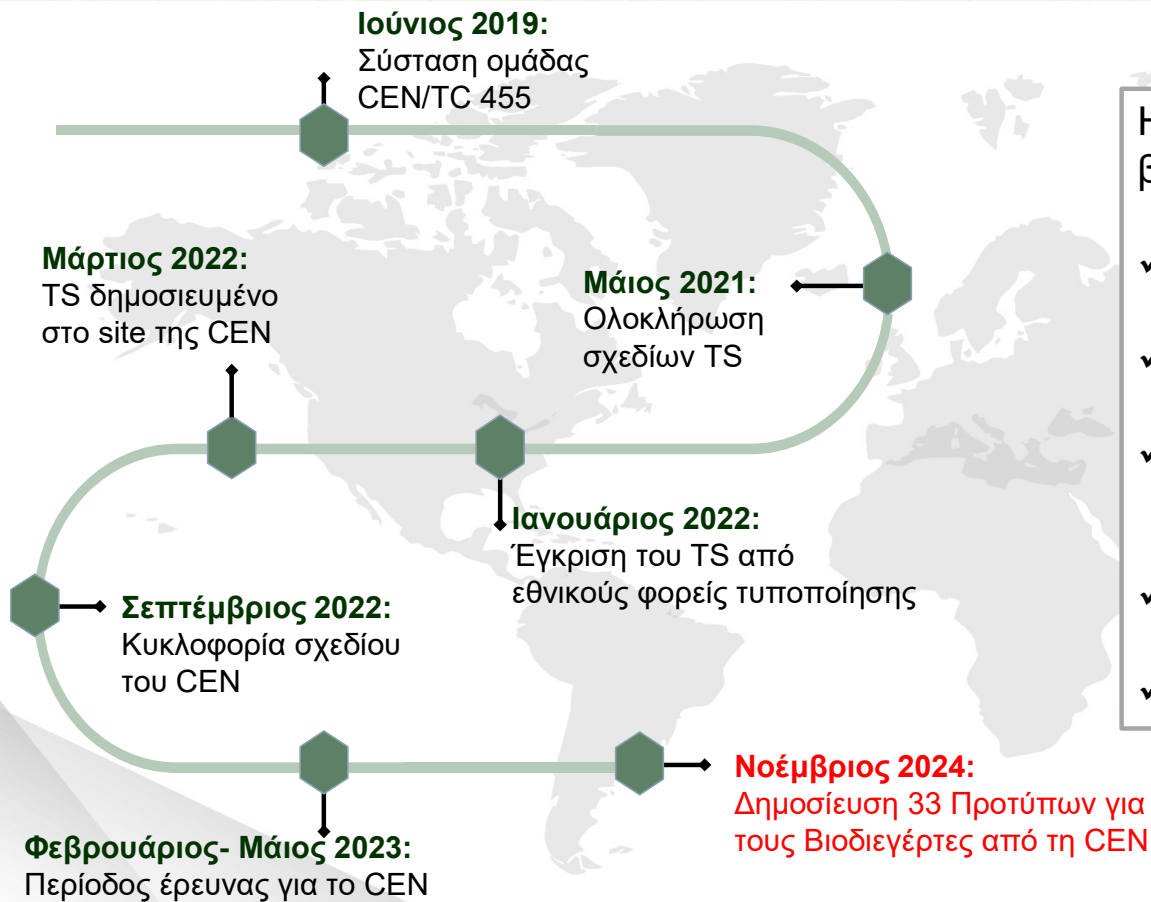
Ο παρασκευαστής:



Ο παρασκευαστής:



CEN/TC 455 WG2: Βιοδιεγέρτες φυτών



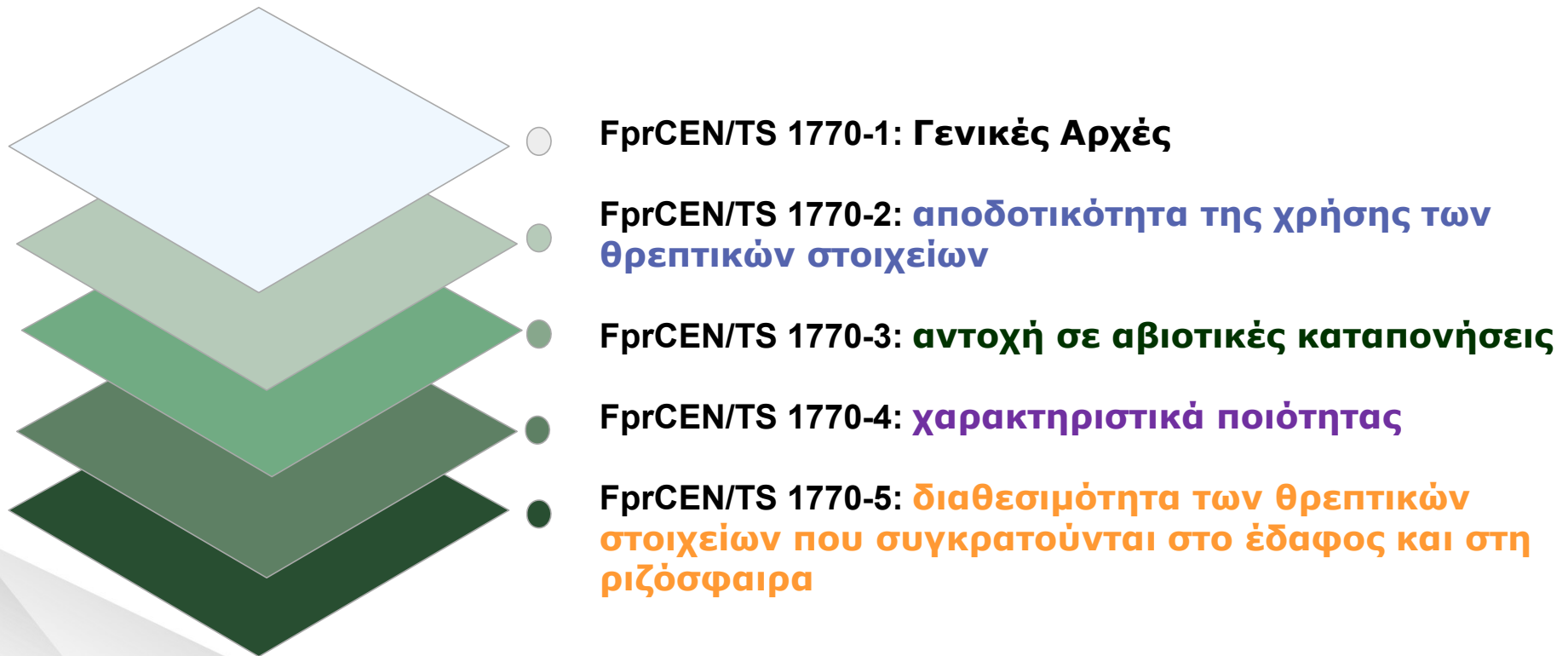
Η **CEN/TC 455** έχει αναπτύξει **33 TS** για τους βιοδιεγέρτες με βάση τον Καν. ΕΕ 1009/2019.

- ✓ **Working Group (WG) 1** – Δειγματοληψία
- ✓ **WG 2** – Ισχυρισμοί
- ✓ **WG 3** – Παθογόνα και μη παθογόνοι μικροοργανισμοί
- ✓ **WG 4** – Άλλοι παράμετροι Ασφαλείας
- ✓ **WG 5** – Ετικέτες και Ονοματολογίες



CEN/TC 455 WG2: Βιοδιεγέρτες φυτών

✓ TS δημοσιευμένα από το CEN από τις 23/03/2022



Ισχυρισμοί για τους βιοδιεγέρτες των φυτών



✓ Τεχνικές προδιαγραφές για δοκιμές/αναλύσεις βιοδιεγερτών των φυτών

Ομάδες καλλιέργειών



Αροτραίες Καλλιέργειες:

- Δημητριακά
- Ελαιούχοι σπόροι
- Όσπρια
- πατάτα
- Καπνός κ.λπ.



Δενδρώδεις καλ/ες / Πολυετή φυτά:

- πυρηνόκαρπα
- Ακρόδρυα
- Σταφύλια κ.λπ.



Λαχανικά, καλλωπιστικά, αρωματικά, φαρμακευτικά φυτά:

- Φυλλώδη λαχανικά
- Κηπευτικά
- Ανθοκομικά
- Φράουλα

Claims	Αριθμός δοκιμών
Συγκεκριμένη καλλιέργεια	3 δοκιμές
Μία ομάδα	6 δοκιμές/ 2 διαφορετικές καλλιέργειες
Όλες οι ομάδες	9 δοκιμές/3 δοκιμές για ομάδες

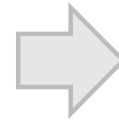
Γενικές αρχές: ελάχιστος αριθμός δοκιμών με φυτά

Έλεγχος
ισχυρισμών για
μια συγκεκριμένη
καλλιέργεια
π.χ. Σιτάρι



3 δοκιμές στην
καλλιέργεια

Ο ισχυρισμός
αποδεικνύεται είτε
με πειράματα στο
ίδιο έτος ή σε
διαφορετικά έτη



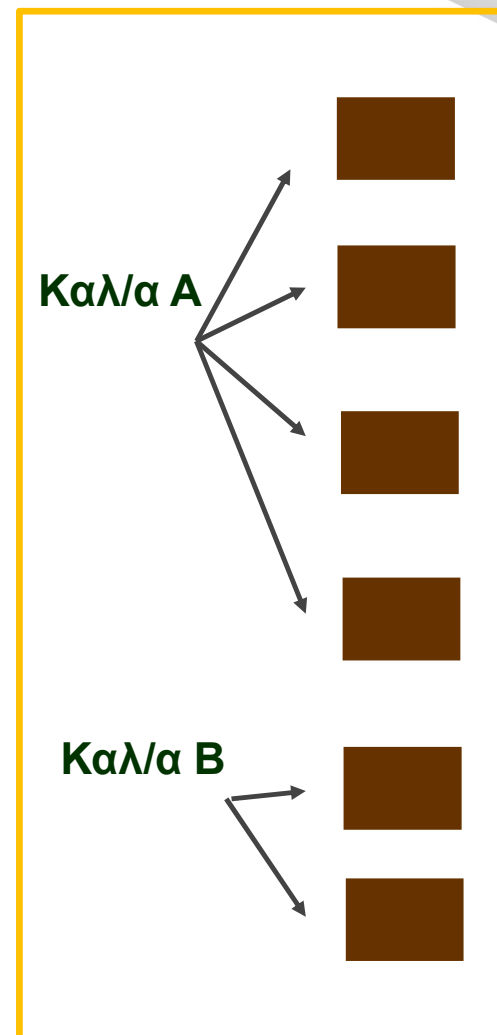
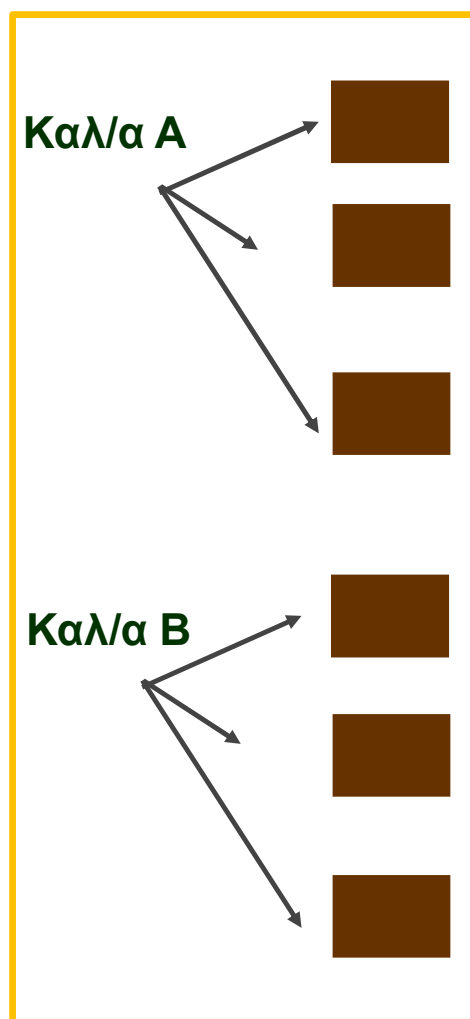
Γενικές αρχές: ελάχιστος αριθμός δοκιμών με φυτά

Έλεγχος
ισχυρισμών για
μία ομάδα καλ/ών
π.χ. αροτραίες
καλ/ες



6 δοκιμές με
τουλάχιστον 2
διαφορετικές
καλλιέργειες

Ο ισχυρισμός
αποδεικνύεται είτε
με πειράματα στο
ίδιο έτος ή σε
διαφορετικά έτη



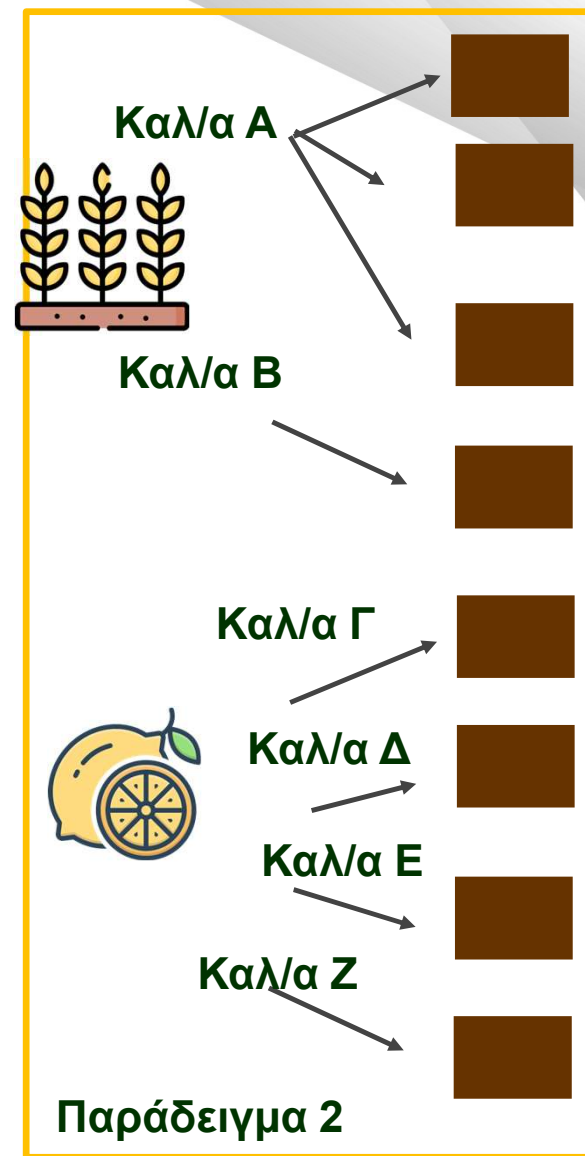
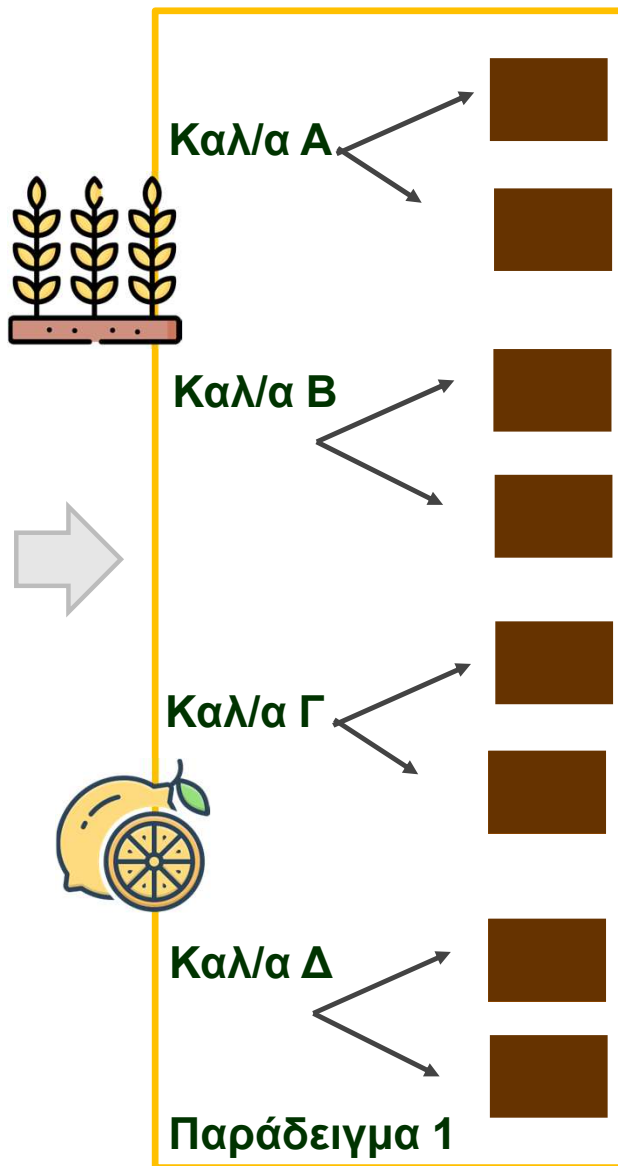
Γενικές αρχές: ελάχιστος αριθμός δοκιμών με φυτά

Έλεγχος
ισχυρισμών για 2
ομάδες καλών
π.χ. αροτραίες
καλ/ες /
δενδρώδεις καλ/ες



8 δοκιμές
συνολικά, 4
ανά ομάδα με
τουλάχιστον 2
καλ/ες ανά
ομάδα

Ο ισχυρισμός
αποδεικνύεται
είτε με πειράματα
στο ίδιο έτος ή σε
διαφορετικά έτη.



Γενικές αρχές: ελάχιστος αριθμός δοκιμών με φυτά

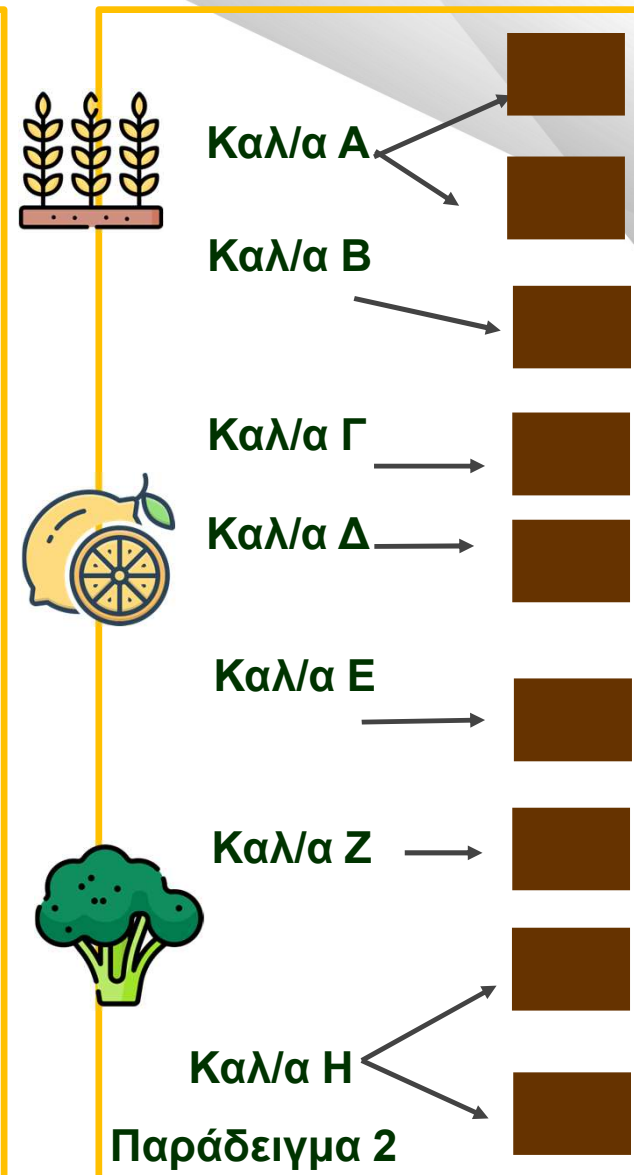
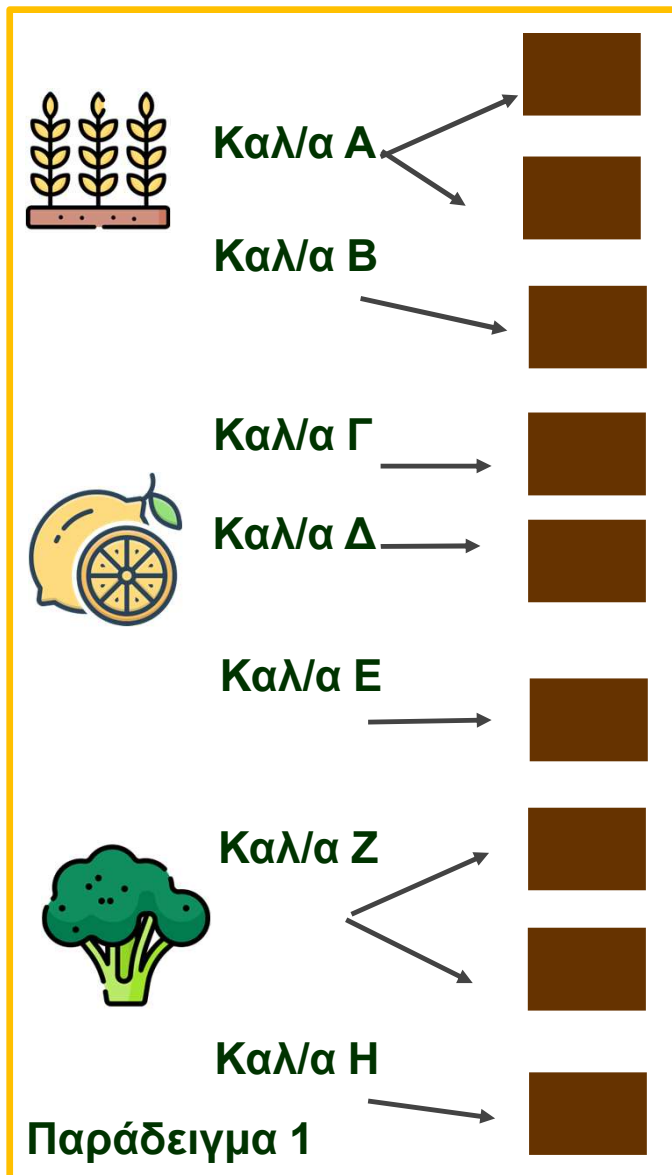
Έλεγχος
ισχυρισμών
για 3 ομάδες
καλίων



9 δοκιμές
συνολικά, 3
ανά ομάδα με
τουλάχιστον 2
καλ/ες ανά
ομάδα



Ο ισχυρισμός
αποδεικνύεται
είτε με πειράματα
στο ίδιο έτος ή σε
διαφορετικά έτη.





Γενικές αρχές: ελάχιστος αριθμός δοκιμών **χωρίς** φυτά

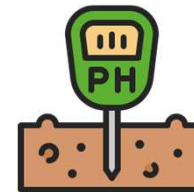
Μόνο για τον ισχυρισμό για τη διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων που συγκρατούνται στο έδαφος και στη ριζόσφαιρα (CEN/TS 17700-5)

Έλεγχος
ισχυρισμών για
όλους τους
τύπους εδαφών
και όλα τα pH

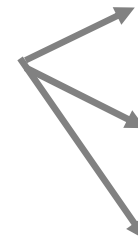


6 δοκιμές συνολικά
από 2 διαφορετικές
κατηγορίες pH και 3
διαφορετικές
κατηγορίες τύπων
εδαφών

Ο ισχυρισμός για το έδαφος
αποδεικνύεται είτε με
πειράματα στο ίδιο έτος ή σε
διαφορετικά έτη.



pH < 6,2

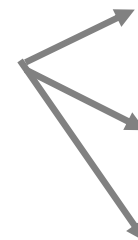


Αμμώδη

Πηλώδη

Αργιλώδη

pH < 7,5



Ιλύς

Αμμώδη

Αργιλώδη



Γενικές αρχές: Σχεδιασμός Πειραμάτων και στατιστική ανάλυση

Σημαντική η επιλογή ομοιογενών αγροτεμαχίων όσο το δυνατόν περισσότερο

Ελάχιστο Μέγεθος Αγροτεμαχίου για Πειράματα με Φυτά:



Αροτραίες Καλλιέργειες: 20 m²



Δενδρώδεις/ πολυετείς: 3 φυτά (min. 25 μονάδες/αγροτεμάχιο, (π.χ. φρούτα, βλαστοί, φύλλα, άνθη)



Λαχανικά/ καλλωπιστικά: 10 m²

Ελεγχόμενες Συνθήκες (π.χ. θερμοκήπια, θάλαμοι ανάπτυξης): 3 φυτά ανά επανάληψη.

Ελάχιστος Αριθμός Επαναλήψεων: 4 επαναλήψεις για κάθε επέμβαση

Γενικές αρχές: Σχεδιασμός Πειραμάτων και στατιστική ανάλυση



Σχεδιασμός πειράματος: Ο σχεδιασμός του πειράματος αποφασίζεται από την εταιρεία

Μάρτυρες (Controls)

Πρωτόκολλο: Σύμφωνα με τους ισχυρισμούς που ζητούνται

Δόσεις (Rates): Οι δόσεις που εξετάζονται πρέπει να βρίσκονται στο εύρος των δόσεων που συστήνονται από τον παρασκευαστή και αναφέρονται στην ετικέτα.

Για την απόδειξη ενός ισχυρισμού για βιοδιεγέρτη, τα δεδομένα από τα πειράματα πρέπει να αξιολογούνται με μία **στατιστική διαδικασία** που να αποδεικνύει **στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα**, με ειδικό σχεδιασμό πειραμάτων και κατάλληλη ανάλυση δεδομένων.

- **Υπό ελεγχόμενες συνθήκες:**
Απαιτείται διάστημα εμπιστοσύνης **90%** (P -τιμή $< 0,1$) σε σύγκριση με τις ομάδες μάρτυρα
- **Υπό συνθήκες πεδίου ή/και υπό κάλυψης καλλιέργειας:**
Απαιτείται διάστημα εμπιστοσύνης **85%** (P -τιμή $< 0,15$)

Γενικές αρχές: Έκθεση Δοκιμής



Η έκθεση πρέπει να περιέχει **δεδομένα ανάλυσης** και **συμπεράσματα**

Συνθήκες Πειραμάτων

- Στόχος πειράματος και βασικές πληροφορίες: → ισχυρισμός, καλ/α, δόσεις, συνθήκες εφαρμογής, επαναλήψεις, σχεδίαση πειράματος, χώρος πειράματος κ.λπ.
- Συνθήκες πειράματος: → ημερομηνία σποράς, πυκνότητα, διάταξη, αβιοτικές καταπονήσεις, λιπάσματα κ.λπ.

Εφαρμογή του Προϊόντος

→ Μέθοδος εφαρμογής, αριθμός εφαρμογών, ημερομηνία εφαρμογής, στάδιο ανάπτυξης της καλλιέργειας κατά την εφαρμογή, δόσεις, όγκοι ψεκασμού κ.λπ.

Μετρήσεις

→ Σύμφωνα με τον ισχυρισμό TS, ημερομηνία μέτρησης.

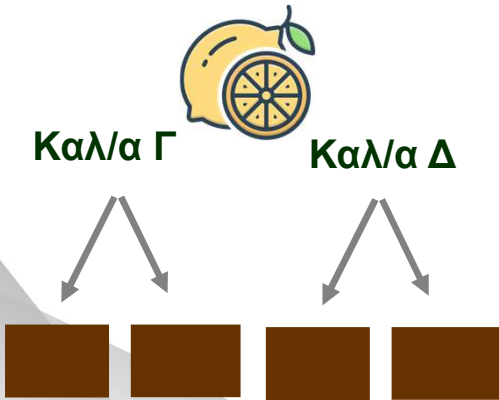
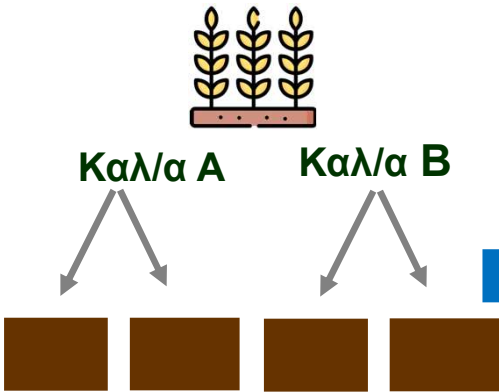
Άλλα Δεδομένα

→ Μετεωρολογικά, εδαφολογικά, φυτοτοξικότητα

Ακολουθώντας τα TS στην πράξη

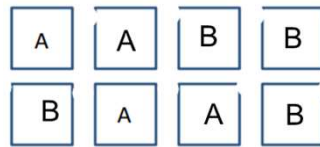


Ελάχιστος αριθμός Πειραμάτων



Πειραματικό Σχέδιο

Randomized Complete block Design- **RCBD**



A: Επέμβαση με βιοδιεγέρτη σε δόση Χ

B: Επέμβαση με βιοδιεγέρτη σε δόση Ψ

Γ: Μάρτυρας

Μετρήσεις και Υπολογισμός Δεικτών

Δείκτες καταπονήσεων

Αγρονομικά χαρακτηριστικά:
Βιομάζα ριζικού συστήματος
καρπόδεση

Στατιστική Ανάλυση

Για πειράματα πεδίου:
Στατιστικά σημαντική
διαφορά με Β.Ε. 85%

Report

Παρούσα Κατάσταση στην Εφαρμογή του Κανονισμού ΕΕ 1009/2019



Μερικά από τα σημεία που πρέπει να επανεξεταστούν:

- Απαιτήσεις REACH + για το ΚΣΥ 1
- Περιορισμένη λίστα μικροοργανισμών στο ΚΣΥ 7
- Ζωικά Υπο-προϊόντα στο ΚΣΥ 10
- Εξαίρεση Φωσφονικών από τον Κανονισμό

Η ανάπτυξη της αγοράς των βιοδιεγερτών: Τάσεις – Προκλήσεις - Προοπτικές

ΣΠΕΛ

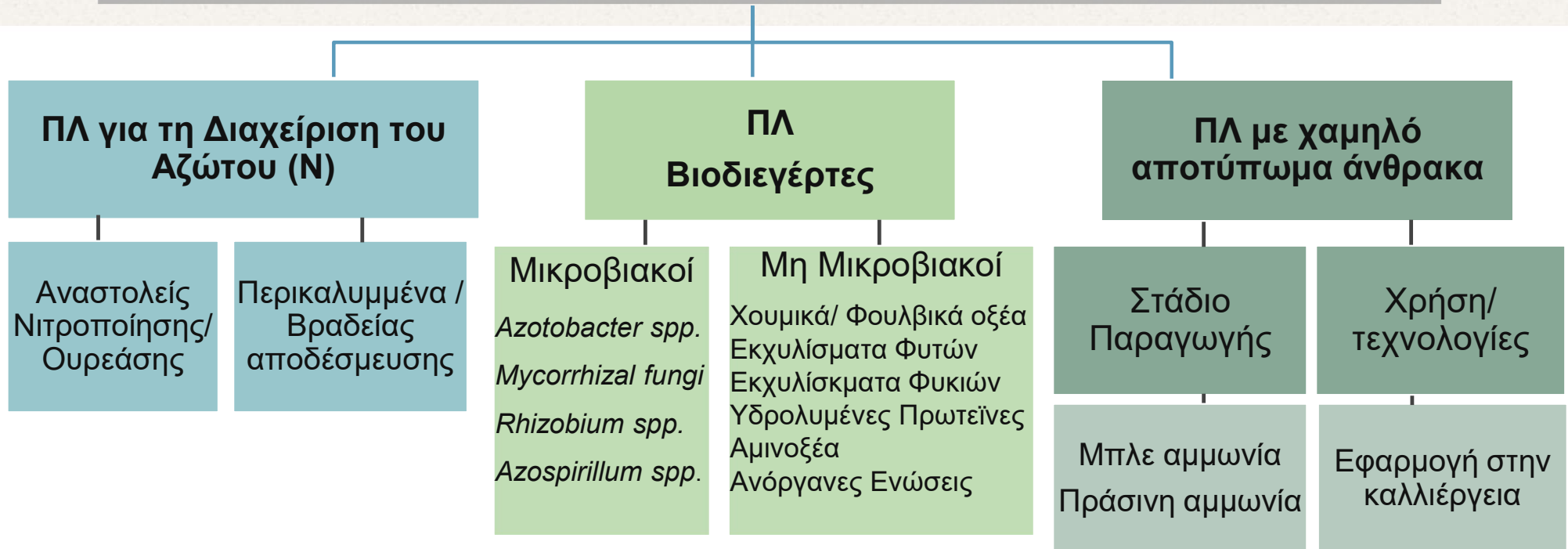
Σύγχρονες προκλήσεις και τάσεις

Ρυθμιστικό Πλαίσιο ΠΛ – Βιοδιεγερτών

Η Αγορά των Βιοδιεγερτών

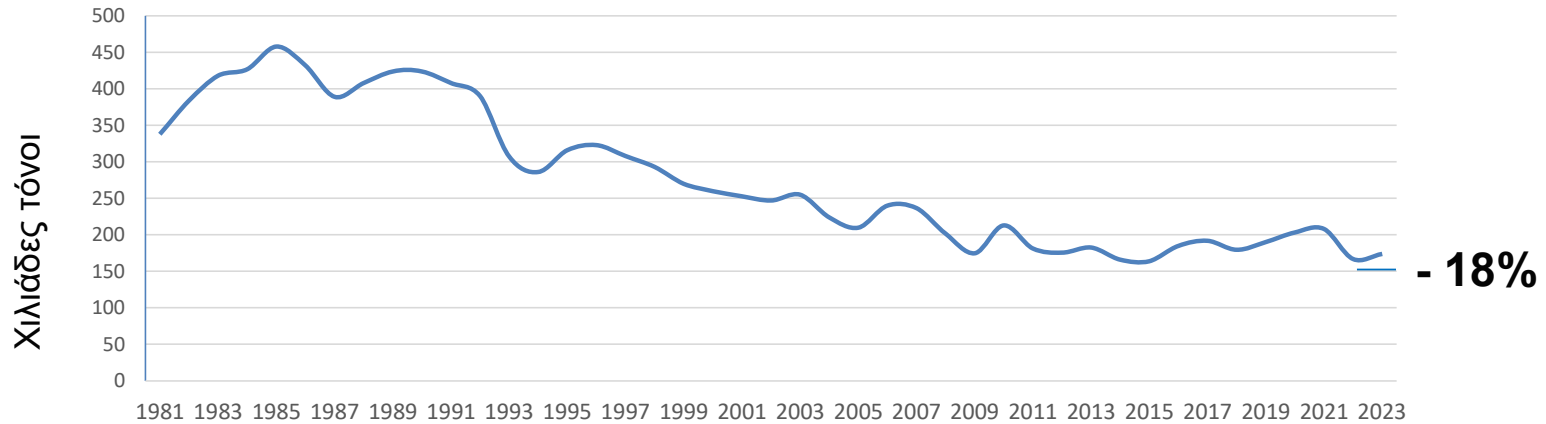
Προοπτικές των Βιοδιεγερτών

Προϊόντα Λίπανσης με ειδικές τεχνολογίες που ενισχύουν το ΝΥΕ

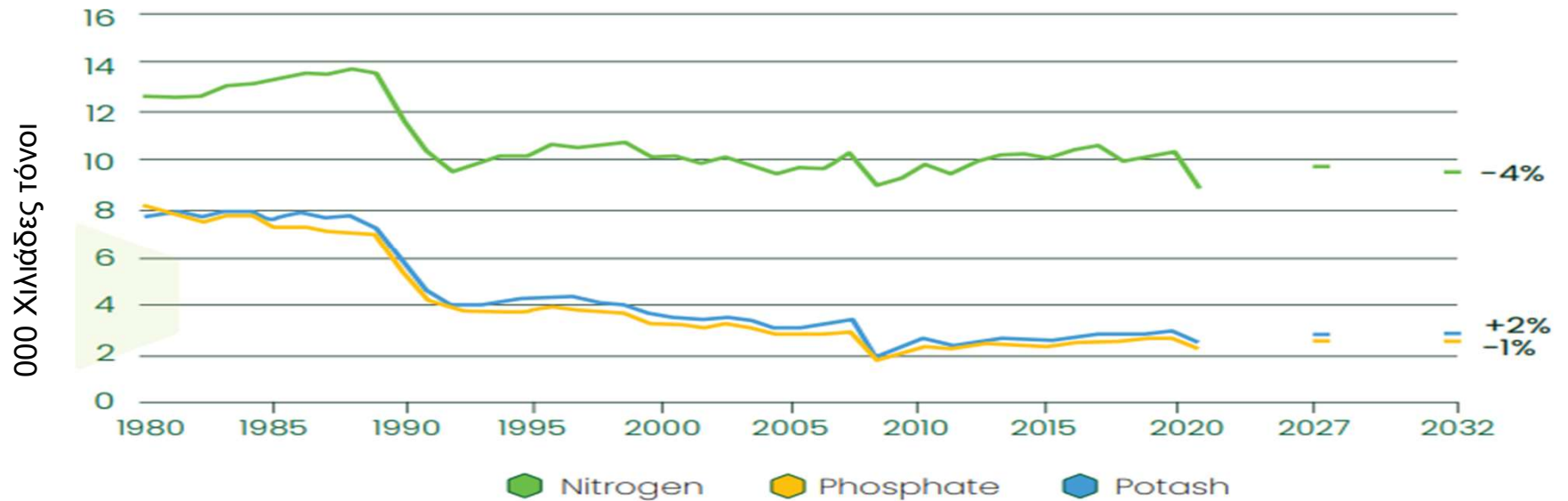


Κατανάλωση Μονάδων Αζώτου

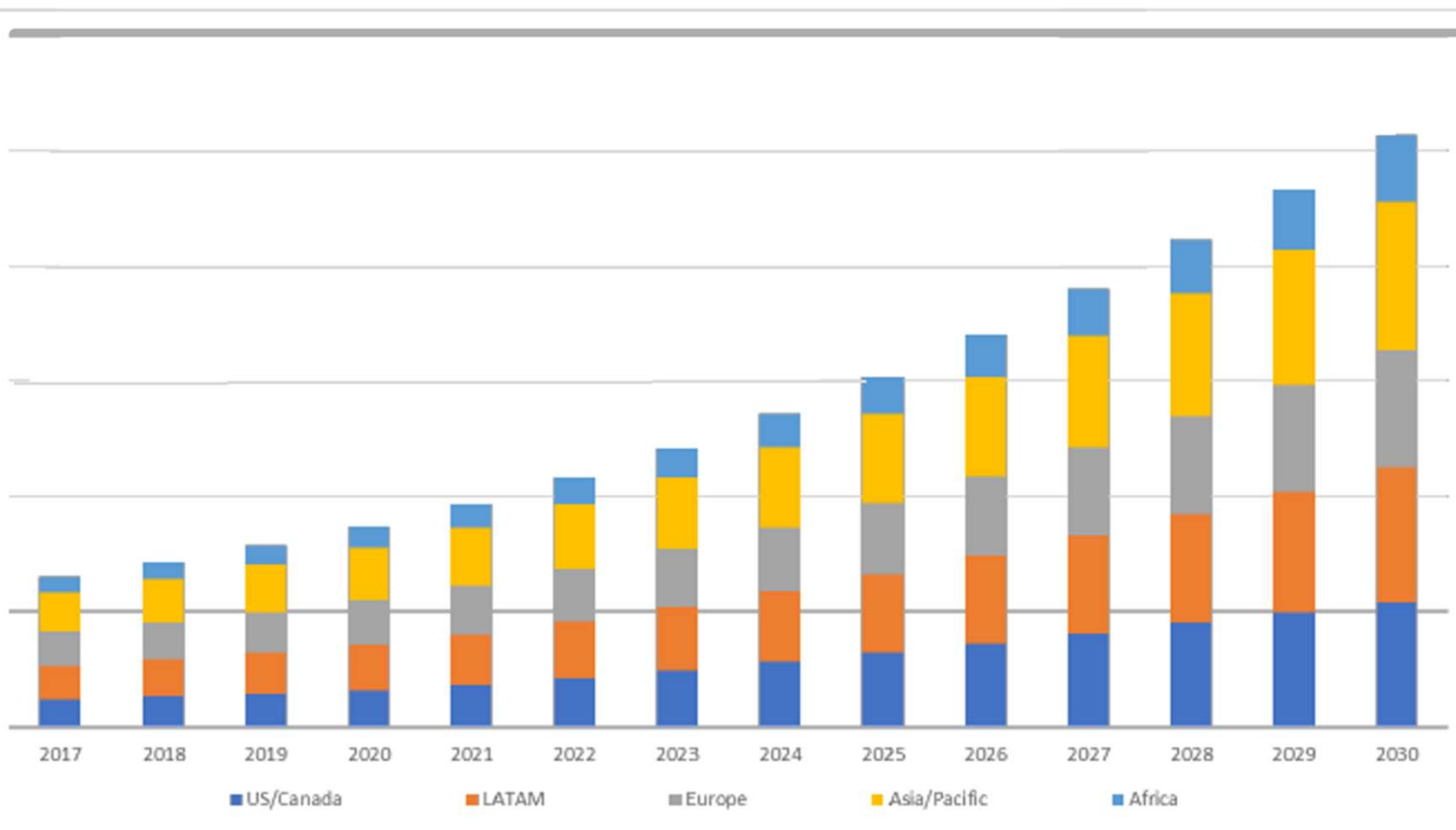
Μονάδες N στην Ελλάδα



Μονάδες N, P, K Ευρώπη



Η Παγκόσμια Αγορά των Βιοδιεγερτών



CAGR 2017-23	CAGR 2023-29
10.91%	11.29%

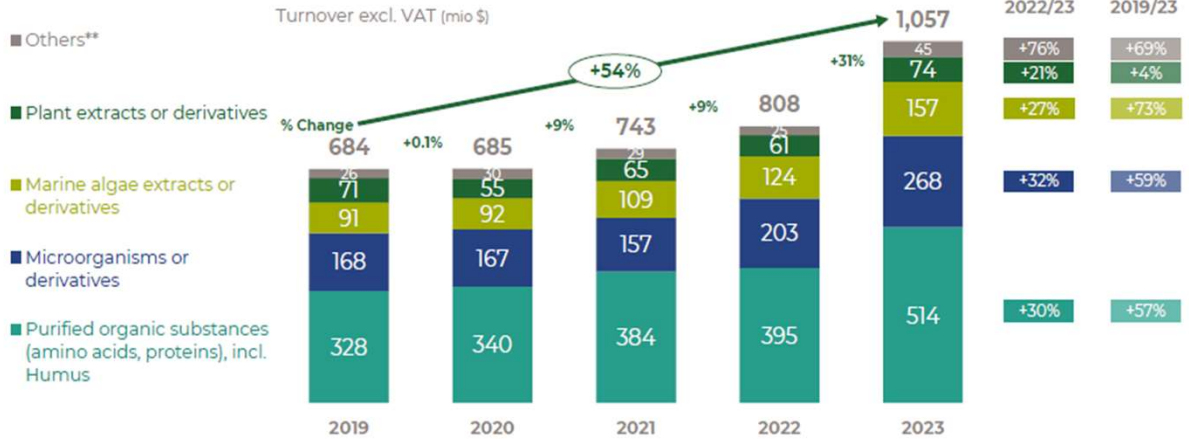
- + 4,8 Bn USD Ex Works 2023
- +10,0 Bn USD Ex Works 2030
- Asia & LATAM main regions
- USA & LATAM fastest growing

- 2020 - 2024
- 2020 & 2021: ▲ CAGR
 - 2022 & 2023: ▼ CAGR
 - 2024: ▲ CAGR
 - Effect of inflation ▲

Η Αγορά των Βιοδιεγερτών σε αξία ανά τύπο

Η αξία της παγκόσμιας αγοράς

BIOSTIMULANTS, incl. BIO-FERTILIZERS | by sub-groups*

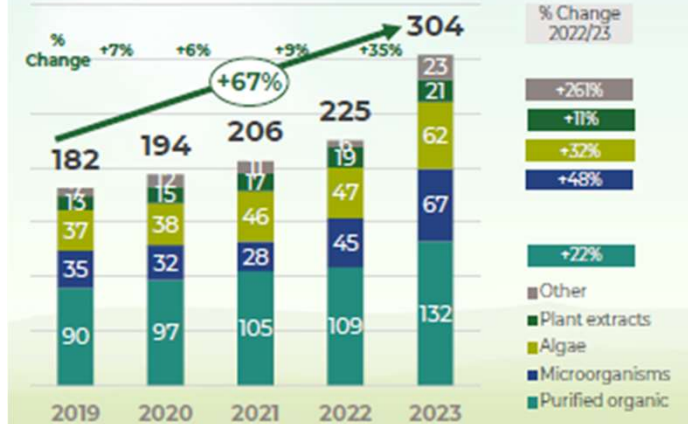
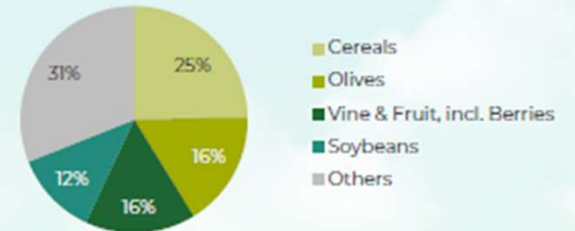


* Microorganisms include all combination | Algae includes combination with Plant extracts or Purified organic subst. | Plant extracts include combination with Purified organic substances

** Others include: other organic (unknown), Mineral components, Animal derivatives

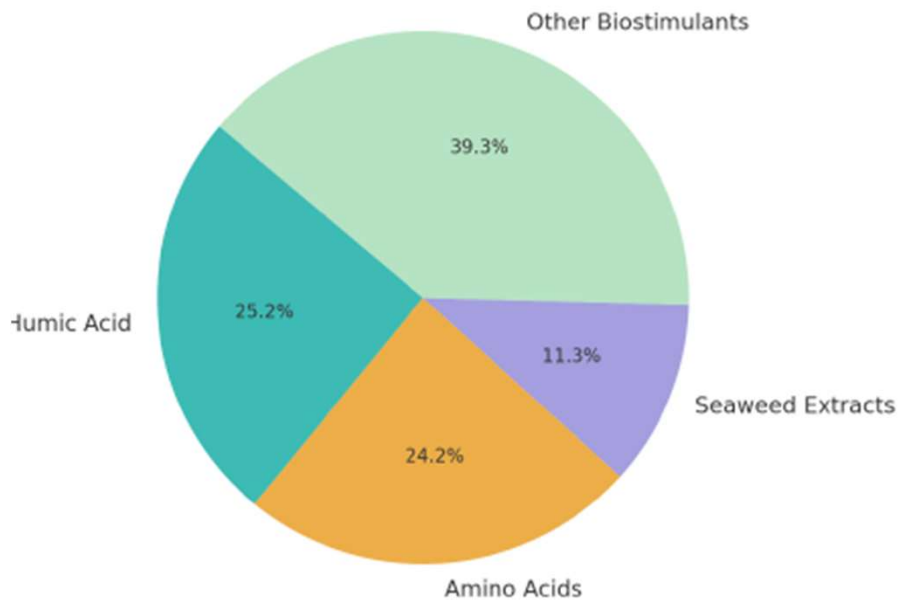
Η αξία της Ευρωπαϊκής αγοράς

Κύριες κα/ες

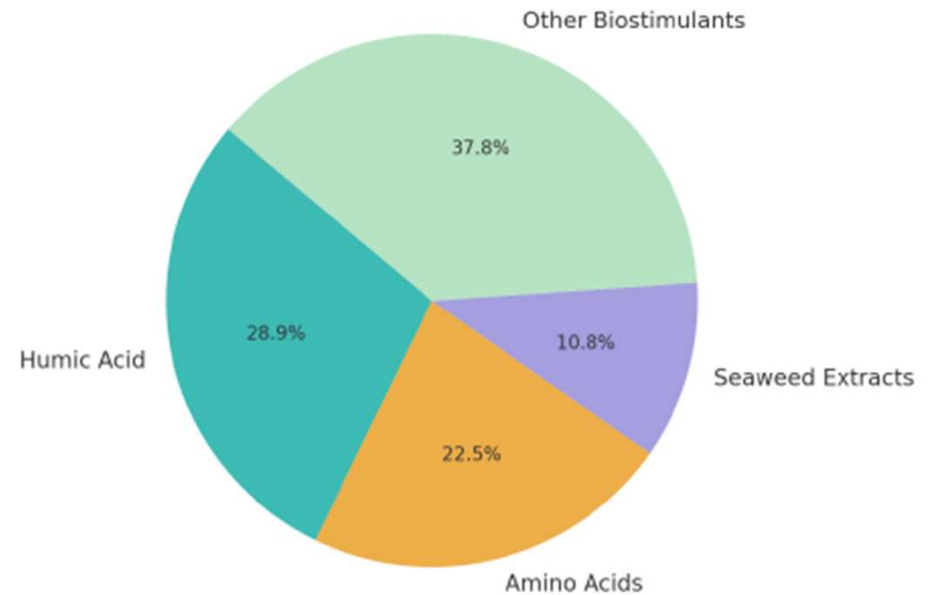


Η Αγορά των Βιοδιεγερτών στην Κίνα ανά τύπο (2022)

Biostimulants by Value



Biostimulants by Volume

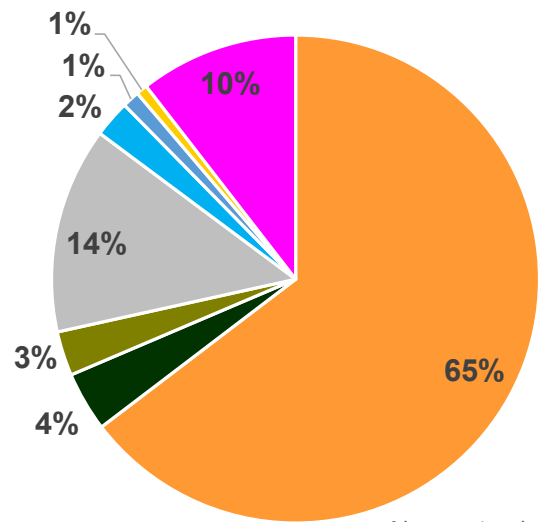


Note: 'Other Biostimulants' includes protein hydrolysates, organic plant extracts, and animal derivatives.

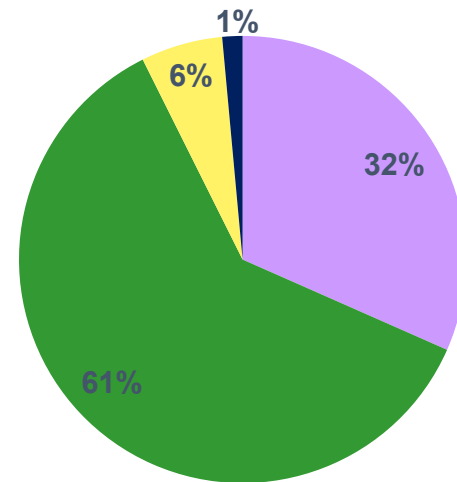
Λιπάσματα/ Προϊόντα με βιοδιεγέρτες (2021-2022) στην Ελλάδα

Προϊόντα με βιοδιεγερτικές ουσίες

Λιπάσματα/ Προϊόντα με βιοδιεγερτικές ουσίες



- Χουμικές Ουσίες
- Εκχυλίσματα Φυκών
- Εκχυλίσματα Φυτικών Μερών
- Μικροβιακά Εμβόλια
- Άλλες κατηγορίες
- Προϊόντα Υδρόλυσης Πρωτεϊνών - Αμινοξέα
- Ανόργανες Ενώσεις
- Μίγματα Βιοδιεγερτών (χωρίς ΘΣ)

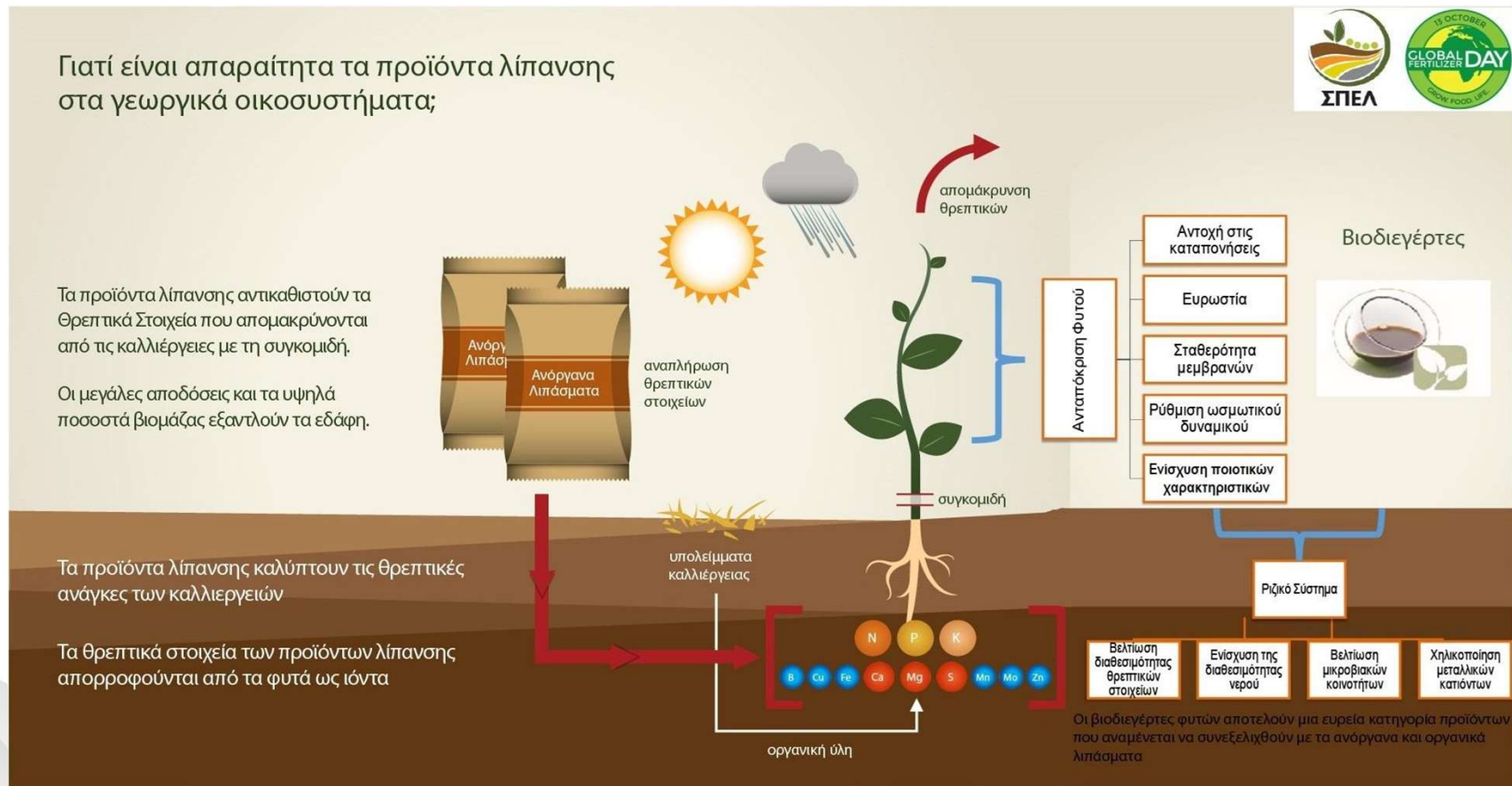


- Προϊόντα με βιοδιεγερτικές ουσίες
- Μίγμα ΘΣ βιοδιεγερτικές ουσίες (στερεά)
- Μίγμα ΘΣ με βιοδιεγερτικές ουσίες (υγρά)
- Μίγμα Ιχνοστοιχείων με βιοδιεγερτικές ουσίες

20%

Μέσος ρυθμός αύξησης της χρήσης

Η χρήση των προϊόντων λίπανσης με βιοδιεγέρτες θα συνεχιστεί με τη χρήση των ανόργανων λιπασμάτων



Η Αγορά των Βιοδιεγερτών



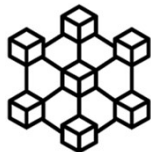
Η αγορά των βιοδιεγερτών αναπτύσσεται ραγδαία τα τελευταία χρόνια

- Ανάπτυξη νέων λύσεων/ προϊόντων



Πολλές Εταιρείες Λιπασμάτων:

- Έχουν ήδη συμπεριλάβει τέτοια προϊόντα στο portfolio τους
- είτε μπαίνουν απευθείας
- είτε μέσω εξαγορών σε αυτή την αγορά



Μεγάλες επενδύσεις στο R&D

- διεύρυνση των προϊόντων
- βιομηχανικές διεργασίες για την παραγωγή και τη σύνθεσή των Βιοδιεγερτών

Η ανάπτυξη της αγοράς των βιοδιεγερτών: Τάσεις – Προκλήσεις - Προοπτικές

ΣΠΕΛ

Σύγχρονες προκλήσεις και τάσεις

Ρυθμιστικό Πλαίσιο ΠΛ – Βιοδιεγερτών

Η Αγορά των Βιοδιεγερτών

Προοπτικές των Βιοδιεγερτών

Προοπτικές στη χρήση προϊόντων λίπανσης στην Ελλάδα



Ολοκληρωμένα προγράμματα διαχείρισης των ΘΣ

Λίπανση με βάση τα 4Κ
(Κατάλληλος
Τύπος/Ποσότητα/ χρόνος/
τρόπος εφαρμογής)

Χρήσης Προϊόντων
Λίπανσης με ειδικές
τεχνολογίες

Χρήση Ψηφιακών
Εργαλείων

Αγρονομικά οφέλη

Περιβαλλοντικά οφέλη

Αύξηση των
απόδοσης των
καλλιεργειών

Μείωση
απωλειών ΘΣ

Ανεκτικότητα
φυτών στο
αβιοτικό στρες

Μείωση
Ανθρακικού
αποτυπώματος

Βελτίωση
γονιμότητας
εδάφους

Προστασία
ποιότητας
υδάτων



Ενίσχυση Χρήσης ΠΛ με ειδικές Τεχνολογίες – ΚΑΠ 2023 - 2027



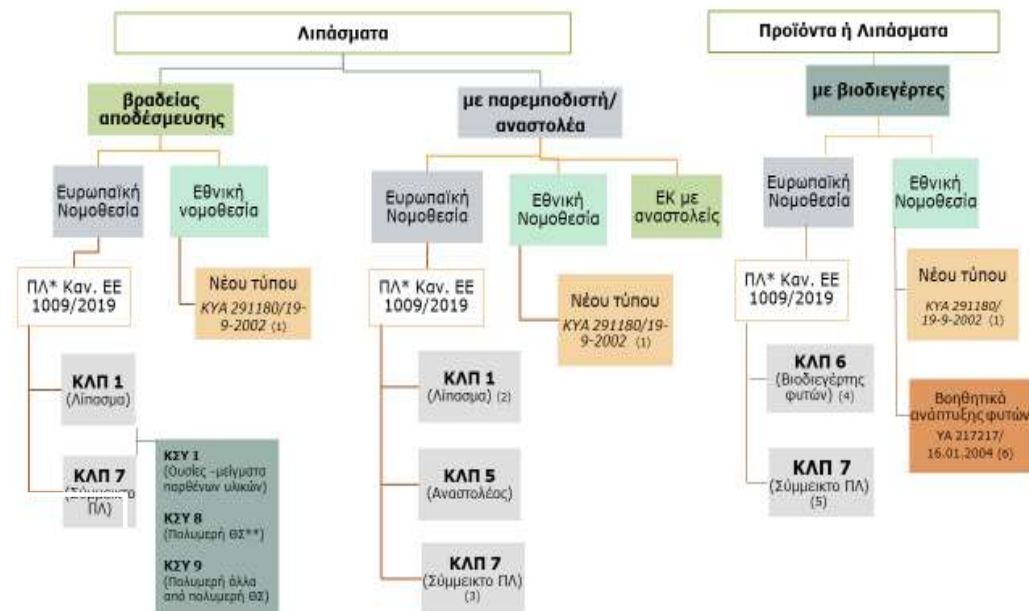
ΚΑΠ 2023-2027 - Οικολογικά Σχήματα (Ecoschemes)

Ενίσχυση χρήσης Προϊόντων Λίπανσης με ειδικές τεχνολογίες

Λιπάσματα με παρεμποδιστές/ αναστολείς

Λιπάσματα Βραδείας Αποδέσμευσης

Λιπάσματα/ Προϊόντα με Βιοδιεγέρτες



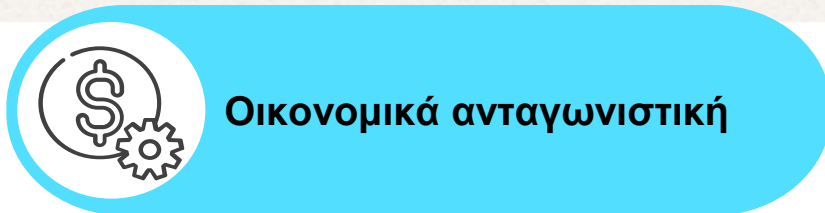
Αλλαγή καλλιεργητικών πρακτικών

Η εφαρμογή απαιτεί επιστημονική γνώση και συνεχή τεχνική υποστήριξη σε επίπεδο αγροτεμαχίου και καλλιέργειας

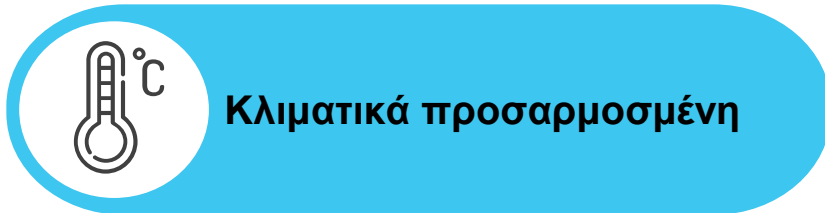
Βιώσιμη και ανθεκτική γεωργική παραγωγή



ΣΠΕΛ



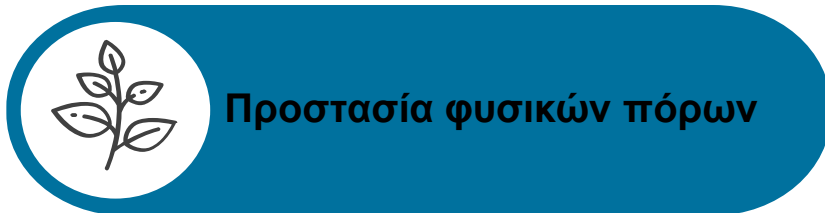
Οικονομικά ανταγωνιστική



Κλιματικά προσαρμοσμένη



Συνεργασία της αλυσίδας αξίας



Προστασία φυσικών πόρων



Εργαλεία

Γνώση – Τεχνολογία - Καινοτομία

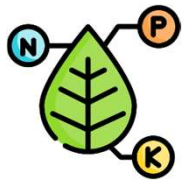
Περιβάλλον – Παραγωγός - Καταναλωτής

Μοντέλα χρηματοδότησης

Συμπεράσματα



Ο Κλάδος των Λιπασμάτων Μετασχηματίζεται



Η χρήση των προϊόντων λίπανσης με βιοδιεγέρτες θα συνεχιστεί με τη χρήση των ανόργανων λιπασμάτων



Έμφαση στη Γνώση - Καινοτομία - Ανάπτυξη



Ανάπτυξη συνεργασιών



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

Δρ. Γιαννακοπούλου Φωτεινή

Σύνδεσμος Παραγωγών και Εμπόρων Λιπασμάτων (ΣΠΕΛ)

10/12/2024

Αποτελεσματικότητα χρήσης και διεθνής κατάσταση των βιοδιεγερτών



info@spel.gr



+302103224872



Βούρβαχη 16, Αθήνα