



ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

Ημ. έκδοσης : 03/2025

SPEAR® → LEP

ΕΝΑ ΝΕΟ ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΟ ΤΗΣ VESTARON

A SOLUTION BY

VESTARON
THE POWER OF PEPTIDES



OXYGEN
AGROSHIELD



Η γεωργία χρειάζεται μια επαναστατική αλλαγή όσον αφορά την προστασία των καλλιεργειών.

Το μέλλον του παγκόσμιου επισιτιστικού μας συστήματος εξαρτάται από την αποτελεσματική και βιώσιμη προστασία των καλλιεργειών. Τα παράσιτα προκαλούν απώλειες καλλιεργειών ύψους 70 δισεκατομμυρίων δολαρίων ετησίως ενώ οι αγρότες χάνουν τη μάχη με την ανθεκτικότητα στα παραδοσιακά εντομοκτόνα.

Ο αριθμός των βιώσιμων προϊόντων στην αγορά συνεχίζει να μειώνεται λόγω των αυξανόμενων ανησυχιών για την ασφάλεια και το περιβάλλον.

Ποια είναι η λύση; Τα πεπτιδικά εντομοκτόνα.

Τα πεπτιδικά εντομοκτόνα μας προσφέρουν μια νέα, αποτελεσματική λύση όσον αφορά την προστασία των καλλιεργειών, ενώ παράλληλα προωθούν τη βιωσιμότητα στη γεωργία.

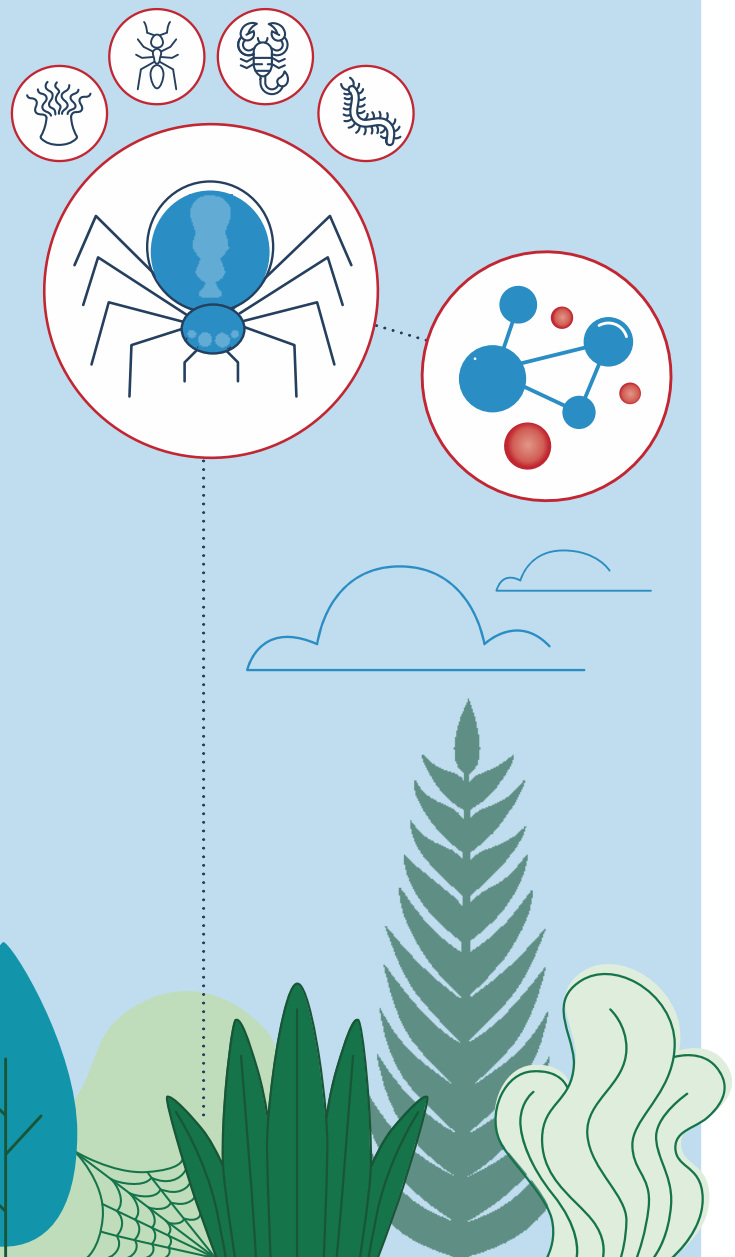
Πηγή: Διεθνής Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών
(United Nations Food and Agriculture Organization)
© 2024 Vestaron Corporation. Με επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων.

Τι είναι τα πεπτίδια;

Το πεπτίδιο είναι μια μικρή πρωτεΐνη που αποτελείται από αμινοξέα.

Το δηλητήριο που βρίσκεται σε επιλεγμένα είδη περιέχει πεπτίδια που επηρεάζουν τους εντομοκτόνους υποδοχείς των επιβλαβών παρασίτων στόχων.

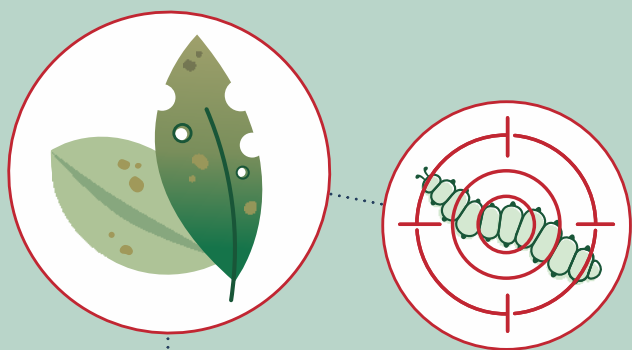
Η Vestaron εντόπισε το πρώτο της εμπορικό πεπτίδιο σε μια αράχνη με την ικανότητα να στοχεύει στα επιβλαβή έντομα αλλά χωρίς αντίκτυπο σε άλλα ζώα.



Πώς λειτουργούν;

Τα πεπτίδια είναι **μεγαλύτερα μόρια**, σε σύγκριση με τα παραδοσιακά συνθετικά χημικά μικρών μορίων, **τα οποία επηρεάζουν μόνο τα επιβλαβή έντομα στόχους**. Ως αποτέλεσμα, τα πεπτίδια είναι φιλικά προς το περιβάλλον, **ωφελώντας τους εργαζόμενους και τη βιοποικιλότητα στο οικοσύστημα**.

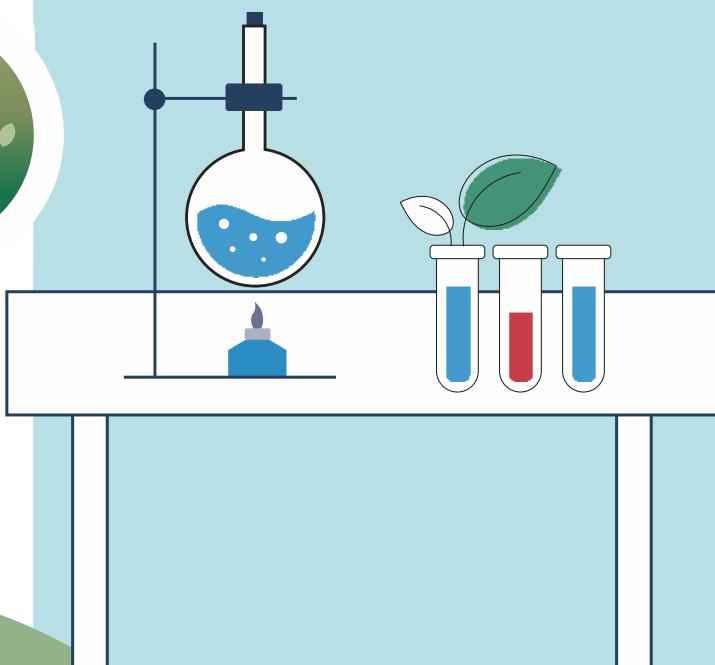
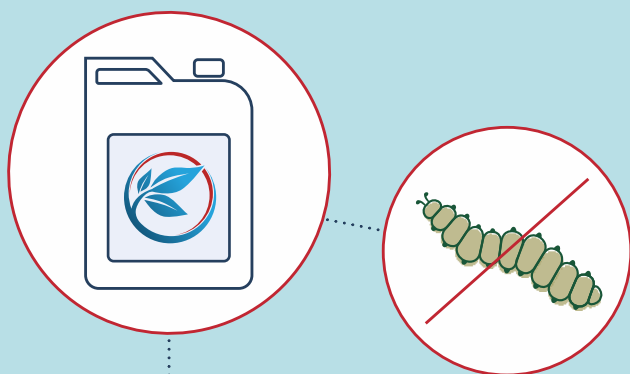
Τα εντομοκτόνα Vestaron προσφέρουν την αποτελεσματικότητα των συνθετικών καθώς και την ασφάλεια και τη βιωσιμότητα των βιολογικών.



Πώς παρασκευάζεται το προϊόν;

Η δραστηριότητα και η επιλεκτική στόχευση βελτιστοποιούνται εντός του **ενεργού πεπτιδίου** και στη συνέχεια αναπαράγονται **μέσω ζύμωσης** με μια μαγιά τροφίμων αποκλειστικής χρήσης. Τα κύτταρα της μαγιάς φιλτράρονται, αφήνοντας μόνο το πεπτίδιο να συγκεντρωθεί για την επεξεργασία και τη διαμόρφωση του προϊόντος.

Το προϊόν παράγεται σε κλίμακα και **διανέμεται** στους λιανοπωλητές και στη συνέχεια στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.



Ποια είναι τα οφέλη;

Χωρίς γνωστή ανθεκτικότητα ή διασταυρούμενη ανθεκτικότητα, αποτελεί ένα ισχυρό νέο εργαλείο προστασίας των καλλιεργειών για τους γεωργούς.

Τα πεπτίδια διασπώνται σε φυσικά αμινοξέα, χωρίς να αφήνουν υπολείμματα στο έδαφος και το νερό.



ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ



ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ
ΔΡΑΣΗΣ
NOVAL
(ΟΜΑΔΑ IRAC 32)



ΑΠΑΛΛΑΓΜΕΝΟ
ΑΠΟ ΤΟ
ΜΕΓΙΣΤΟ
ΟΡΙΟ
ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ
(MRL)

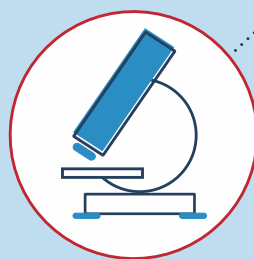


ΔΙΑΣΤΗΜΑ
0 ΗΜΕΡΩΝ
ΠΡΙΝ ΑΠΟ
ΤΗ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ



Υπάρχει σχεδιασμός για μελλοντικά προϊόντα;

Οι δυνατότητες έρευνας και ανάπτυξης παγκόσμιας κλάσης της Vestaron βρίσκονται στο επίκεντρο - η ομάδα των ερευνητών και των ειδικών μας στην ανάπτυξη πεδίου έχει μια ισχυρή σειρά νέων εντομοκτόνων και μυκητοκτόνων λύσεων για τους αγρότες σε όλο τον κόσμο.



Το SPEAR® LEP είναι το επαναστατικό εντομοκτόνο της Vestaron για ειδικές καλλιέργειες υψηλής αξίας.

Πειράματα αγρού με SPEAR® LEP δείχνουν ισοδύναμες επιδόσεις με τα συμβατικά εντομοκτόνα έναντι παρασιτικών λεπιδοπτέρων, όπως ο φυλλορύκτης της τομάτας (Tuta absoluta).

Το SPEAR® LEP δεν έχει γνωστή ανθεκτικότητα ή διασταυρούμενη ανθεκτικότητα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο του ή σε εναλλαγή με συμβατικά εντομοκτόνα. Το SPEAR® LEP είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παρασιτικών εντόμων (IPM) και τη διαχείριση της ανθεκτικότητας.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Ενεργό συστατικό (AI)

GS-OMEGA/KAPPA-HXTX-HV1A

Σύνθεση

Πυκνό διάλυμα

Ομάδα της Επιτροπής
Δράσης για την
Ανθεκτικότητα στα
Εντομοκτόνα (IRAC)

32

Σήμανση σκευάσματος



ΠΡΟΣΟΧΗ

Διάστημα πριν από τη συγκομιδή (PHI)

Διάστημα 0 Ημερών πριν από τη συγκομιδή

Μέγεθος εμπορευματοκιβωτίου

5lt, χβ των 2X5lt
1lt, χβ των 12X1lt

Αναλογία χρήσης

120-230 κ.εκ /στρ. μαζί με Βάκιλο (BTK)

Επιφανειοδραστικό

Για καλύτερη απόδοση, χρησιμοποιήστε το με μη ιονικό επιφανειοδραστικό (NIS) ή διασπορέα/κόλλα σε αναλογία 0,125% v/v.

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ / ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟΣ ΕΧΘΡΟΣ

- Τομάτα* / φυλλορύκτης της τομάτας (Tuta absoluta)

* Κατά παρέκκλιση άδεια υπ. αριθμ. 14860

vestaron.gr



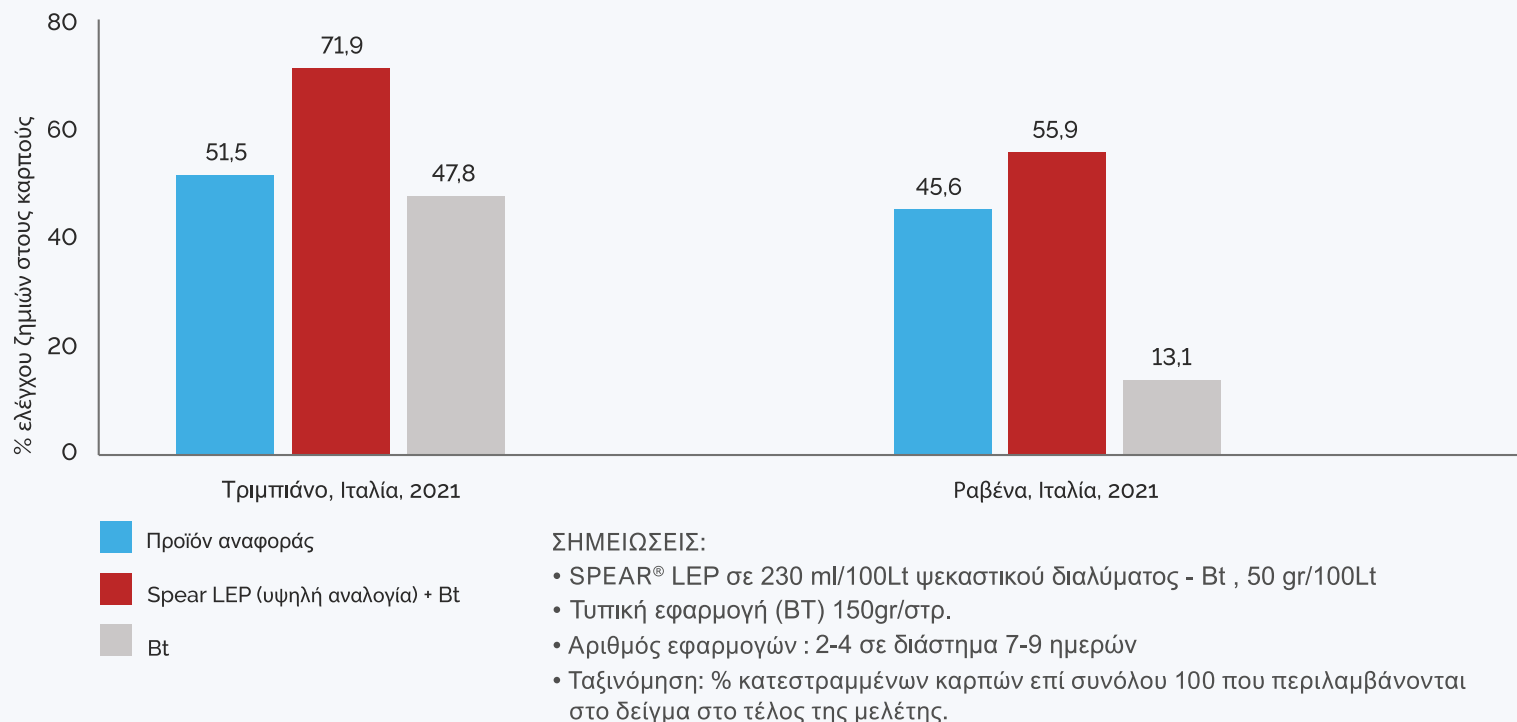
ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

- Νέα ομάδα IRAC 32 για την υποστήριξη διαχείρισης της ανθεκτικότητας
 - Τρόπος εισόδου: Κατάποση
 - Τρόπος δράσης: Μεταβολή του νικοτινικού υποδοχέα της ακετυλοχολίνης
- Εντομοκτόνο με βάση τα πεπτίδια
- Ισοδύναμος έλεγχος με συνθετικές επιλογές
- Εξαιρετικά εξειδικευμένο για τις προνύμφες λεπιδοπτέρων με πολύ στοχευμένη δράση
- Νέο βασικό εργαλείο για τη βιώσιμη διαχείριση των παρασιτικών εντόμων
- Το SPEAR® LEP είναι αποτελεσματικό όταν αναμιγνύεται με έναν ενισχυτή διαταραχής του εντέρου, όπως ο Βάκιλος της Θουριγγίας (BTK)
- Χαμηλός κίνδυνος φυτοτοξικότητας

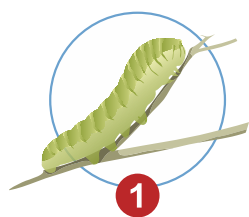
«Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα να χρησιμοποιούνται με ασφαλή τρόπο.
Να διαβάσετε πάντα την ετικέτα και τις πληροφορίες σχετικά με το προϊόν
πριν από τη χρήση»

Ζημιές στους καρπούς που προκαλούνται από το Φυλλορύκτη της τομάτας

Μέσος όρος 2 δοκιμών: Τριμπιάνο και Ραβένα, Ιταλία

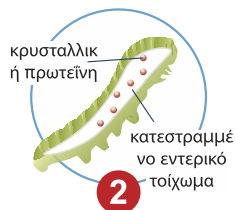


ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ

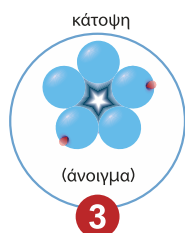


Το παρασιτικό έντομο καταπίνει φυτικό ιστό επεξεργασμένο με SPEAR® LEP και χαμηλή δόση BTK.

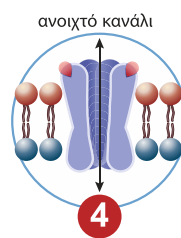
Η κρυσταλλική πρωτεΐνη βλάπτει το εντερικό τοίχωμα



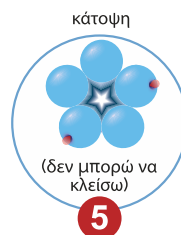
Οι κρυσταλλικές πρωτεΐνες BTK προκαλούν βλάβες στα εντερικά κύτταρα, επιτρέποντας την πρόσβαση του SPEAR® LEP στο νευρικό σύστημα.



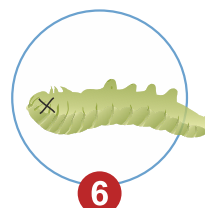
Το SPEAR® LEP προάγει τη δέσμευση νευροδιαβιβαστών και το άνοιγμα των ιοντικών διαύλων. Άποψη από πάνω (άνοιγμα).



Το άνοιγμα των ιοντικών διαύλων προκαλεί εκπόλωση



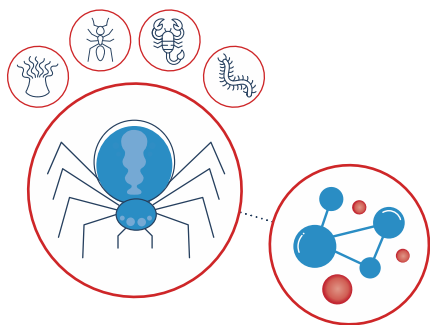
Τα προσβεβλημένα κύτταρα δεν είναι σε θέση να αποκατασταθούν και να μεταδώσουν νέα ηλεκτρικά σήματα. Άποψη από πάνω (δεν μπορεί να κλείσει).



Αυτό προκαλεί παράλυση και θάνατο του εντόμου.



Η επιστήμη πίσω από αυτό



Η ομάδα Έρευνας και Ανάπτυξης της Vestaron μπόρεσε να τροποποιήσει και να παρασκευάσει πεπτίδια με εντομοκτόνες ιδιότητες που απαντώνται στη φύση - όπως τα πεπτίδια από το δηλητήριο της αράχνης - για τη δημιουργία ενός εξαιρετικά στοχευμένου και αποτελεσματικού εντομοκτόνου.

Αυτά τα πεπτίδια είναι πλήρως βιοδιασπώμενα, καθώς το προϊόν διασπάται σε αμινοξέα μετά τη χρήση και ουσιαστικά γίνεται πηγή θρεπτικών ουσιών για τους μικροοργανισμούς του εδάφους. Επιπλέον, αυτά τα πεπτίδια είναι εξαιρετικά ειδικά για το παράσιτο-στόχο: έτσι ένα εντομοκτόνο μπορεί να έχει διάστημα 0 ημερών πριν από τη συγκομιδή, απαλλαγή από το MRL και ένα ήπιο προφίλ για τους επικονιαστές και τα ωφέλιμα φυτά.

Η αξιοποίηση των πεπτιδίων κάνει και κάτι άλλο: δημιουργεί νέες, μοναδικές λύσεις εντομοκτόνων που δεν είναι διασταυρούμενες με τις παραδοσιακές συνθετικές χημικές ουσίες. Τα προϊόντα αυτά παρέχουν ένα νέο εργαλείο IRM, προστατεύοντας παράλληλα τις αποδόσεις και την ποιότητα των καλλιεργειών.

Αντίκτυπος Βιωσιμότητας

Η χρήση πεπτιδίων για τον έλεγχο των παρασίτων προσφέρει μια νέα ισχυρή κατηγορία προϊόντων για την καταπολέμηση της ανθεκτικότητας. Είναι επιτακτική ανάγκη για τους καλλιεργητές που διαχειρίζονται τα εδάφη τους και προσφέρει πλεονεκτήματα για τους εργαζόμενους και τους ειδικούς στον αγρό, τους ωφέλιμους οργανισμούς, το περιβάλλον και τους καταναλωτές.

"Η ανάγκη για βιώσιμη και αποτελεσματική φυτοπροστασία οδηγεί την έρευνα στην Vestaron. Βιοεντομοκτόνα με βάση τα πεπτίδια, όπως το Spear Lep, αντιπροσωπεύουν μια δυναμική καινούργια κατηγορία προϊόντων για αποτελεσματική φυτοπροστασία με ταυτόχρονη διαχείριση ανθεκτικότητας. Οι λύσεις που δίνει η Vestaron είναι απόλυτα αναγκαίες για τους παραγωγούς, ενώ είναι ασφαλείς σε εργαζόμενους και επιστήμονες στον αγρό καθώς επίσης στα ωφέλιμα, το περιβάλλον και τον καταναλωτή"

Juan Estupinan, Vestaron CEO και Πρόεδρος.

Βραβεία & Αναγνώριση

2023 Thrive Top 50 AgTech | 2023 Επικεφαλής Συνεργάτης Συγκομιδής | 2022 Βραβείο BIO George Washington Carver | 2021 Καλύτερο Νέο Βιολογικό Προϊόν (Επιστήμη Καλλιεργειών IHS) | 2021 Global Cleantech 100 Company | Πρόκληση Πράσινης Χημείας (US EPA) | 2015 Αποδέκτης του Bernard Blum (Καινοτόμες Λύσεις Βιοελέγχου)

Επιτεύγματα 2023 και μόλις ξεκινήσαμε σε Η.Π.Α., ΚΑΝΑΔΑ, ΕΥΡΩΠΗ

342+

ΔΟΚΙΜΕΣ

50+

ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΕΣ
ΔΟΚΙΜΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΝ

75+

ΕΠΙΔΕΙΞΕΙΣ

18+

ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΩΝ

35+

ΕΝΤΟΜΑ

14+

ΧΩΡΕΣ



ΟΙ ΕΥΡΩΠΑΙΟΙ ΑΓΡΟΤΕΣ ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ ΤΟΥ SPEAR LEP ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΗΝ ΤΥΤΑ

Βιοέλεγχος με νέο τρόπο δράσης που είναι αποτελεσματικός στον στόχο και ήπιο στο περιβάλλον.

Οι καλλιεργητές τομάτας σε Ελλάδα, Ιταλία και Κύπρο είχαν την ευκαιρία να γνωρίσουν την ισχυρή νέα λύση για την προστασία των καλλιεργειών τους από το δύσκολο και εξοντωτικό εχθρό Tuta absoluta - φυλλορύκτης της τομάτας.

Κατά παρέκκλιση άδειες δόθηκαν σε κάθε χώρα από τα αρμόδια Υπουργεία ώστε να μπορέσουν οι παραγωγοί να έχουν πρόσβαση στο SPEAR LEP, το εντομοκτόνο με βάση τα πεπτιδία της εταιρείας Vestaron Crop Protection. Στόχο του SPEAR LEP αποτελούν όλα τα λεπιδόπτερα όπως και ο φυλλορύκτης της τομάτας για το οποίο έλαβε την άδεια. Ο φυλλορύκτης της τομάτας προκαλεί εκτεταμένες ζημιές στην καλλιέργεια της τομάτας με πολύ σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις στους παραγωγούς. Το SPEAR LEP αποτελεί ένα σημαντικό όπλο το οποίο είναι απαραίτητο σε μια εποχή όπου η πρόσβαση σε αποτελεσματικές λύσεις μειώνεται δραματικά στην Ευρώπη.

"Μετά την εφαρμογή (SPEAR LEP), είδαμε άμεσα τα αποτελέσματα. Μετά από 4 ημέρες περίπου, μπορείς να δεις τις συνέπειες οι οποίες γίνονται πιο εμφανείς στις επόμενες μέρες. Έχω κάνει μόνο 2 εφαρμογές ... και σε αυτό το σημείο μπορούμε να πούμε ότι είναι πολύ αποτελεσματικό στον έλεγχο του προβλήματος"

- Gianni Mangiarane, παραγωγός, Comiso, περιοχή κοντά στην Σικελία, Ιταλία.

"Ήμασταν στους πρώτους που χρησιμοποίησαν το προϊόν στην Ελλάδα. Είδαμε αποτελέσματα που είχαμε καιρό να δούμε, τόσο σε επίπεδο αποτελεσματικότητας όσο και ανθεκτικότητας. Οι εντυπώσεις που είχαμε από τους πελάτες μας και από την εμπειρία στο χωράφι ήταν πολύ καλές. Είναι ένα προϊόν με πολλά πλεονεκτήματα για εμάς. Από τα πιο σημαντικά είναι το ότι έχει μηδενικά υπολείμματα (MRL:0), καθώς και το ότι δεν επηρεάζει τα ωφέλιμα και είναι φιλικό προς το περιβάλλον"

- Γρηγόρης Σμυρνης, γεωπόνος και παραγωγός, Φιλιατρά, Πελοπόννησο, Ελλάδα.

"Ξεκίνησα να δουλεύω με το SPEAR LEP μόλις βγήκε η πρώτη κατα παρέκκλιση άδεια και μπορώ να πω ότι τα αποτελέσματα ήταν θεαματικά. Είχαμε πολύ γρήγορη αποτελεσματικότητα ενάντια στην Tuta absoluta με καλή υπολειμματική δράση σε σχέση με την προστασία ενάντια στο έντομο. Διαπιστώσαμε ότι είναι ήπιο στα ωφέλιμα και φιλικό προς το περιβάλλον και τον χρήστη. Είναι πολύ σημαντικό το ότι οι παραγωγοί στην Ελλάδα και στην Ευρώπη έχουν πρόσβαση σε ένα προϊόν με αυτά τα χαρακτηριστικά καθώς δεν υπάρχουν πλέον πολλές λύσεις και δραστικά με καλή αποτελεσματικότητα"

- Νίκος Νικολαΐδης, γεωπόνος και παραγωγός, Βέροια, Ελλάδα.

"Με ιδιαίτερη χαρά καλωσορίζουμε την απόφαση του ΥΠΑΑΤ για κατ'εξαίρεση έγκριση του Spear Lep κατά της Tuta absoluta στην τομάτα, και την προσθήκη ακόμη ενός εργαλείου στην προσπάθεια των παραγωγών για ποιοτική, σύγχρονη και ασφαλή παραγωγή τομάτας. Για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση της Tuta, είναι σημαντικό να υπάρχουν προϊόντα με τα χαρακτηριστικά του SPEAR LEP το οποίο δίνει καλή αποτελεσματικότητα σε συνδυασμό με 0 PHI και μηδενικά MRL."

- Μπερκάκης Μανώλης, Διευθυντής ΑΟΕΣ ΤΥΜΠΑΚΙ, Κρήτη, Ελλάδα.



SPEAR® LEP

— από την —

VESTARON
CROP PROTECTION

Οδηγίες βέλτιστης χρήσης.

Το SPEAR® LEP θα πρέπει πάντα να αναμειγνύεται σε δοχείο με ένα πρόσθετο υλικό διασποράς-συγκολλητικό (spreader-sticker) για να διασφαλίζεται η ποιοτική απόδοση και κάλυψη του ψεκασμού.

Οδηγίες Αναμεικτικού Δοχείου

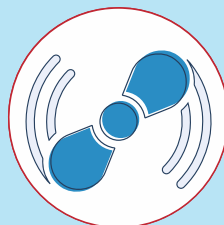
1



Διαβάστε τις ετικέτες

Να διαβάζετε πάντα τις ετικέτες και να ακολουθείτε προσεκτικά τις οδηγίες της ετικέτας.

4



Ανάδευση

Ξεκινήστε τη μηχανική/ υδραυλική ανάδευση πριν από την προσθήκη του SPEAR LEP.

7



Εφαρμογή

Εφαρμόστε 2,3 λίτρα SPEAR LEP ανά εκτάριο με χαμηλή δόση ενός προϊόντος Bt για την καταπολέμηση προνυμφών λεπιδοπτέρων. Ελέγξτε την ετικέτα ή επικοινωνήστε με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων για το προτεινόμενο διάστημα εφαρμογής.

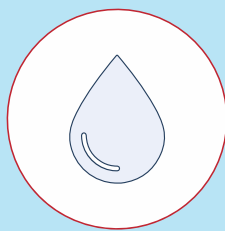
2



Ανακινήστε τα υγρά

Ανακινήστε όλα τα δοχεία υγρών πριν τα προσθέσετε στη δεξαμενή ανάμιξης για να διασφαλίσετε την πλήρη ανάμιξη.

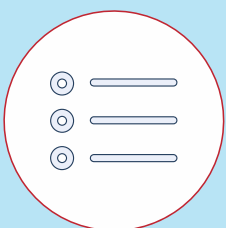
3



Νερό

Γεμίστε τη δεξαμενή κατά 2/3 με νερό πριν προσθέσετε οποιοδήποτε εντομοκτόνο. Μην προσθέτετε το SPEAR LEP στη δεξαμενή ανάμιξης πριν εισαγάγετε την επιθυμητή ποσότητα νερού.

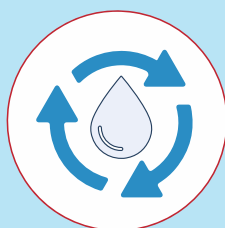
5



Σειρά ανάμειξης

1. Σκόνη/στεγνά προϊόντα
2. Υγρά προϊόντα μη EC (SPEAR LEP)
3. Γαλακτωματοποιήσιμα συμπυκνώματα (EC)
4. Μετρήστε το pH - Ρυθμίστε το ψεκαστικό διάλυμα στο pH 5-7, όπως απαιτείται.
5. Βοηθητικά και επιφανειοδραστικά. Χρησιμοποιείτε πάντα βοηθητικό ή/και επιφανειοδραστικό για να βελτιώσετε την κάλυψη του ψεκασμού.

6



Κυκλοφορία

Διατηρήστε την κυκλοφορία κατά τη φόρτωση και τον ψεκασμό του διαλύματος.





OXYGEN

AGROSHIELD

Δαβάκη 141, 57300 Κύμينا, Θεσσαλονίκη
(+30) 23910 43273

www.oxygen-agro.gr