

Faban®

Το πρώτο μυκητοκτόνο κρυσταλλικής τεχνολογίας για την καταπολέμηση του φουζικλαδίου



- Αξιόπιστος έλεγχος του φουζικλαδίου σε φύλλα και καρπούς
- Μίγμα δύο δραστικών με διαφορετικό τρόπο δράσης
- Ισχυρή δράση ανεξάρτητα από τη θερμοκρασία
- Υψηλή αντοχή στην έκπλυση από τη βροχή



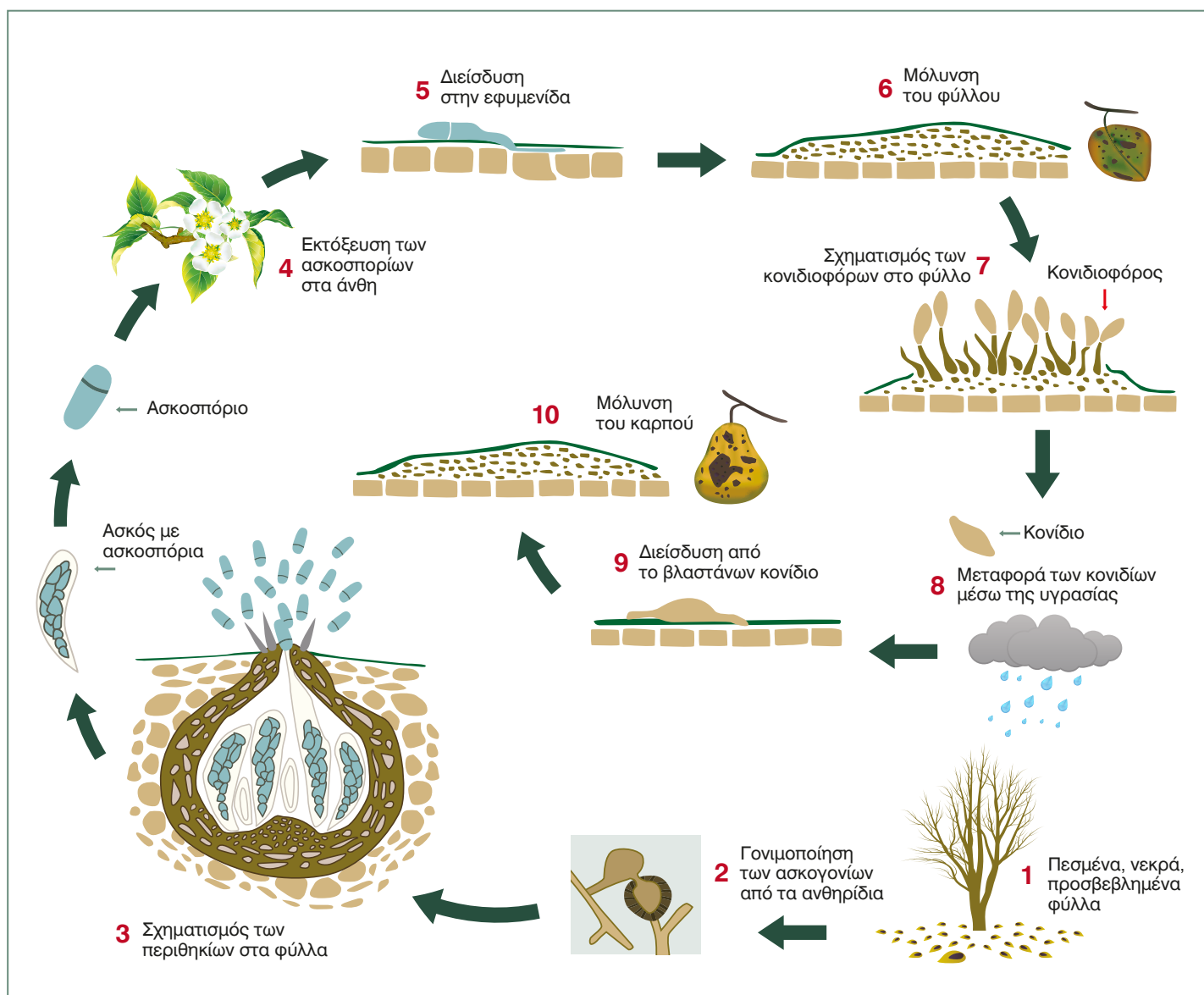
Το φουζικλάδιο

Ανάγκη για φυτοπροστασία

Το φουζικλάδιο είναι η σημαντικότερη ασθένεια των μηλοειδών και οφείλεται στους ασκομύκητες *Venturia inaequalis* (μήλο) και *Venturia pyrina* (αχλάδι). Προκαλεί σοβαρές ζημιές σε περιοχές με ψυχρό και υγρό καιρό, την άνοιξη και το καλοκαίρι. Η προσβολή των δένδρων (ανθέων, φύλλων και καρπών), προκαλεί μείωση της παραγόμενης ποσότητας, ποιότητας και διατηρησιμότητας των τελικών καρπών. Σε υψηλές προσβολές παρατηρείται γενικότερη εξασθένηση

του φυτικού κεφαλαίου, η οποία προκαλείται έμμεσα από τη μείωση της φωτοσυνθετικής επιφάνειας των δένδρων. Έτσι λοιπόν, είναι αναγκαία η κατάρτιση ενός προγράμματος φυτοπροστασίας, το οποίο θα προλαμβάνει τα μολύσματα του φουζικλαδίου, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο εμφάνισης ανθεκτικών στελεχών, με το μικρότερο δυνατό κόστος για τον παραγωγό.

Ο κύκλος του φουζικλαδίου



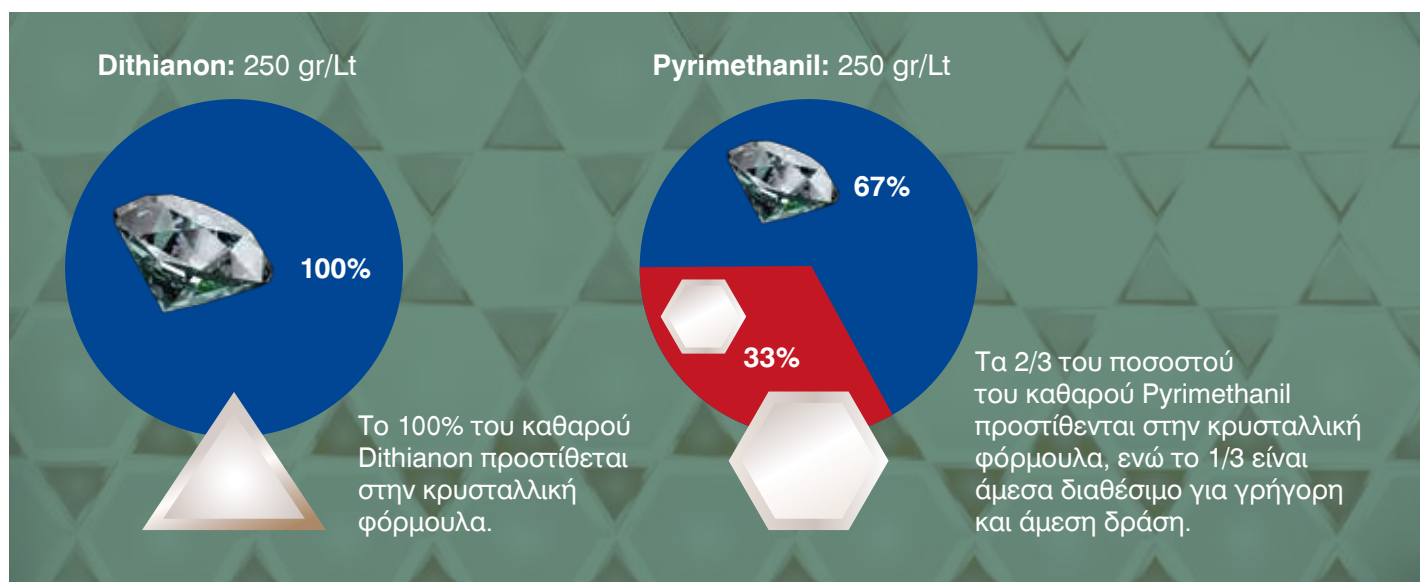


Faban® - Το πρώτο μυκητοκτόνο κρυσταλλικής τεχνολογίας για την καταπολέμηση του φουζικλαδίου

Το Faban® είναι το νέο μυκητοκτόνο της BASF, το οποίο προσφέρει αποτελεσματικό έλεγχο του φουζικλαδίου των μηλοειδών. Αποτελείται από το συνδυασμό της γνωστής δραστικής ουσίας Pyrimethanil και της καταξιωμένης δραστικής ουσίας Dithianon. Τα δύο δραστικά συστατικά είναι ενσωματωμένα σε μια καινοτόμο φόρμουλα που ονομάζεται κρυσταλλική.

Δραστικές ουσίες	250 gr/Lt Pyrimethanil + 250 gr/Lt Dithianon
Μορφή σκευάσματος	Συμπυκνωμένο εναιώρημα (25/25 SC)
Καλλιέργειες	Μηλιά, αχλαδιά
Στόχος	Φουζικλάδιο
Δοσολογία	120 κ.εκ. σκευάσματος ανά στρ.
Αριθμός εφαρμογών	4 ανά καλλιεργητική περίοδο
Μεσοδιάστημα εφαρμογών	Προληπτικές εφαρμογές ανά 8 ημέρες
RHI	56 ημέρες

Τα δύο συστατικά της κρυσταλλικής φόρμουλας του Faban®



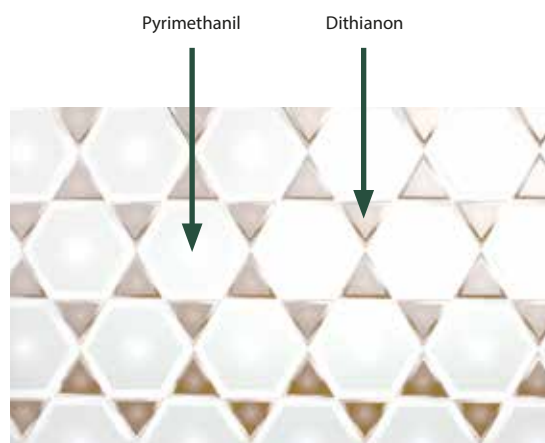


Τι είναι η κρυσταλλική τεχνολογία του Faban®;

Η κρυσταλλική τεχνολογία του Faban®

Η μοναδική φόρμουλα του Faban® αποτελείται από μόρια κρυσταλλικής μορφής. Κάθε κρύσταλλος σχηματίζεται από δύο δραστικά συστατικά, το Dithianon και το Pyrimethanil και παρουσιάζει μία συγκεκριμένη κρυσταλλική δομή. Αυτή η κρυσταλλική δομή διαθέτει μοναδικές ιδιότητες, διαφορετικές από ότι τα δύο συστατικά από μόνα τους. Οι ξεχωριστές αυτές νέες ιδιότητες περιλαμβάνουν τη διαλυτότητα, τη χημική σταθερότητα και το χρώμα.

Το Pyrimethanil έχει το χαρακτηριστικό της ταχύτατης αρχικής δράσης και άρα γρήγορης αποδόμησης. Έτσι, περιορίζεται η χρήση του λόγω της ταχείας απώλειας της δραστικής ουσίας, ειδικά με θερμές καιρικές συνθήκες. Αντίθετα, στην περίπτωση του Faban® η κρυσταλλική τεχνολογία μειώνει σημαντικά την εξάτμιση του Pyrimethanil στο περιβάλλον, αφού το αποδεσμεύει σταδιακά.



Το διακριτό σκούρο πράσινο χρώμα του Faban®, αποτελεί ένδειξη της παρουσίας της κρυσταλλικής δομής. Η κρυσταλλική δομή δε σχηματίζεται με την απλή ανάμιξη των δύο δραστικών ουσιών. Σχηματίζεται με μια ειδική διαδικασία όπου παρέχεται ένα ποσοστό ενέργειας για το σχηματισμό των κρυστάλλων. Ύστερα από το σχηματισμό αυτό, οι μεγάλοι κρύσταλλοι υπόκεινται σε άλεση για τη διάσπασή τους σε πολύ μικρά σωματίδια και την παραγωγή ενός ομοιογενούς σκευάσματος.



Στη δομή του Faban®, το 100% του Dithianon δεσμεύεται στην κρυσταλλική φόρμουλα. Το 1/3 του Pyrimethanil αφήνεται ελεύθερο για ταχεία θεραπευτική δράση, ενώ τα 2/3 δεσμεύονται στην κρυσταλλική δομή για βραδεία αποδέσμευση με την πάροδο του χρόνου.



Επιπλέον, προστέθηκαν σύγχρονοι διαλύτες στην τελική φόρμουλα του προϊόντος. Τα έκδοχα αυτά, αυξάνουν τη διαλυτότητα του ελεύθερου Pyrimethanil προσφέροντας στο Faban® εξαιρετική αρχική δράση.



Πως προστατεύει φύλλα και καρπούς η κρυσταλλική τεχνολογία;



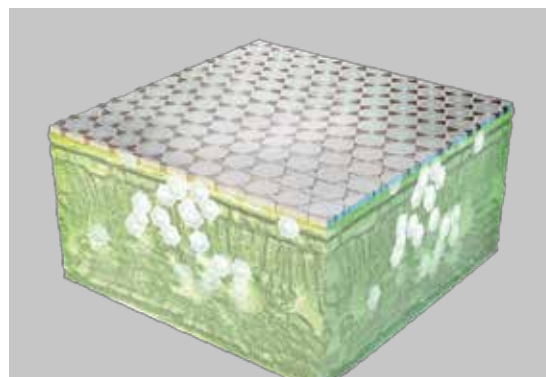
Η μοναδική μορφή σκευάσματος του Faban®

Ο σχηματισμός της κρυσταλλικής δομής είναι μία φυσική και πλήρως αναστρέψιμη διεργασία. Ύστερα από την εφαρμογή του Faban®, οι μικροκρύσταλλοι διαλύονται σε υγρασία και νερό, αποδεσμεύοντας Pyrimethanil για εσωτερική άμεση δράση και Dithianon για ισχυρή προστασία της εξωτερικής επιφάνειας.

Άμεση δράση

Με την εφαρμογή του Faban®, επιτυγχάνεται ταχύτατος και ισχυρός έλεγχος του φουζικλαδίου. Το ελεύθερο 1/3 της περιεχόμενης ποσότητας του Pyrimethanil στο Faban®, είναι άμεσα διαθέσιμο στο φυτό, προσφέροντας την αναγνωρισμένη θεραπευτική του δράση.

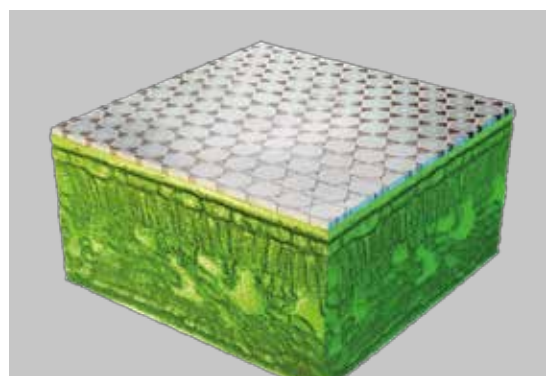
Η διελασματική κατανομή του εξασφαλίζει αποτελεσματική προστασία εκ των έσω και δεν εκπλύνεται.



Η διελασματική κίνηση

Ασπίδα προστασίας

Το Dithianon και τα 2/3 του Pyrimethanil που περιέχονται στην κρυσταλλική μορφή, σχηματίζουν μία σταθερή ασπίδα προστασίας στην επιφάνεια των φυτικών ιστών. Και οι δύο δραστικές ουσίες αποδεσμεύονται σταδιακά, με την πάροδο του χρόνου και διαλύονται σε υγρασία και νερό έτσι ώστε να είναι διαθέσιμα στο φυτό για μεγάλο χρονικό διάστημα.



Η ασπίδα προστασίας στα φύλλα

Διάρκεια δράσης

Η τάση ατμών του Pyrimethanil μειώνεται κι έτσι το δραστικό συστατικό παραμένει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα αδιάσπαστο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να είναι διαθέσιμο στο φυτό για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και να παρατείνεται η διάρκεια προστασίας.



Τα οφέλη του Faban®

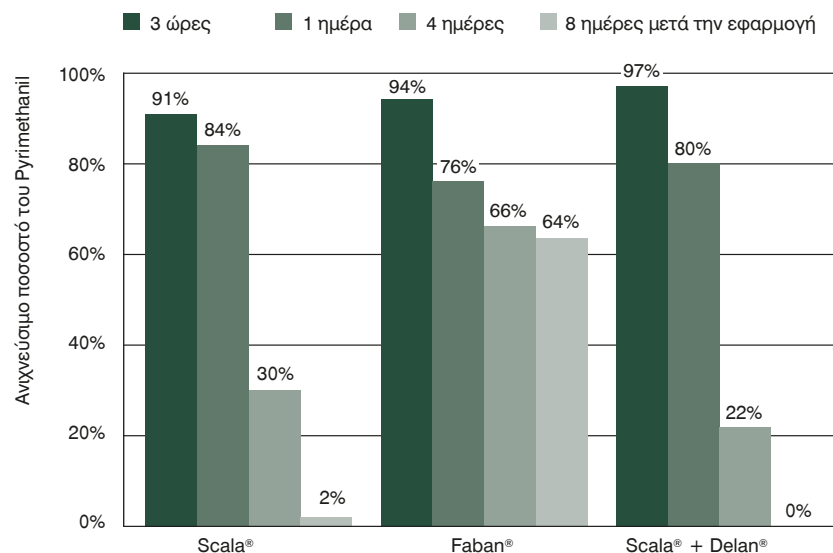
Προστασία μεγάλης διάρκειας

Το Faban® μειώνει σημαντικά την εξάτμιση του Pyrimethanil μέσω της τάσης ατμών, καθώς το 67% της συνολικής ποσότητας δεσμεύεται στην κρυσταλλική δομή και απελευθερώνεται σταδιακά.

Μια εβδομάδα μετά την εφαρμογή του Faban®, συνεχίζει να παραμένει σχεδόν η ίδια ποσότητα δραστικής ουσίας πάνω και μέσα σε φύλλα και καρπούς.

Στο αντίστοιχο μίγμα βυτίου, χωρίς την κρυσταλλική τεχνολογία, έχουμε απώλεια του 70% του Pyrimethanil μετά από 4 ημέρες και περισσότερο από 90% ύστερα από μία εβδομάδα.

Ανίχνευση του Pyrimethanil στο εσωτερικό και στην επιφάνεια των φύλλων μηλιάς



Δενδρύλλια μηλιάς, ποικιλίας *Golden Delicious* ψεκάστηκαν με Faban® και με τα προϊόντα αναφοράς. Τα φυτά καλλιεργήθηκαν σε θερμοκήπιο, κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες (20°C ημερήσια Θ, 16°C κατά τη διάρκεια της νύχτας). Από 3 ώρες έως 8 ημέρες μετά την εφαρμογή, αναλύθηκε η ποσότητα του Pyrimethanil που παρέμενε στα φύλλα (εσωτερικό και επιφάνεια). (Αποτελέσματα πειραμάτων που πραγματοποιήθηκαν από την BASF).

Θεραπευτική δράση

Το Faban® έχει αποδεδειγμένη θεραπευτική δράση κατά του φουζικλαδίου. Το εύρος της θεραπευτικής δράσης εξαρτάται από την πίεση προσβολής και το μέγεθος της βλαστικής ανάπτυξης. Η θεραπευτική δράση μπορεί να διαρκέσει έως και 48 ώρες από την αρχική προσβολή.

Η θεραπευτική δράση του Faban® έχει ενισχυθεί, με την προσθήκη ειδικών εκδόχων στο σκεύασμα, τα οποία μεταφέρουν το 33% του ελεύθερου Pyrimethanil στους φυτικούς ιστούς, μέσω ευδιάλυτων μορίων. Σε ελεύθερη μορφή, το Pyrimethanil είναι ικανό να καταπολεμήσει άμεσα τα πρωτογενή μολύσματα του φουζικλαδίου.



Μάρτυρας



Faban®

Δενδρύλλια μηλιάς, ποικιλίας *Grahams*, αφού εμβολιάστηκαν με σπόρια *V. Inaequalis*, και καλλιεργήθηκαν υπό ελεγχόμενες συνθήκες (21°C Θερμοκρασία, 60% Σ.Υ.). Τα φυτά ψεκάστηκαν με το Faban® 2 ημέρες μετά την τεχνητή μόλυνση. Η μέτρηση έγινε 12 ημέρες μετά την τεχνητή μόλυνση. (Αποτελέσματα πειραμάτων που πραγματοποιήθηκαν από την BASF).



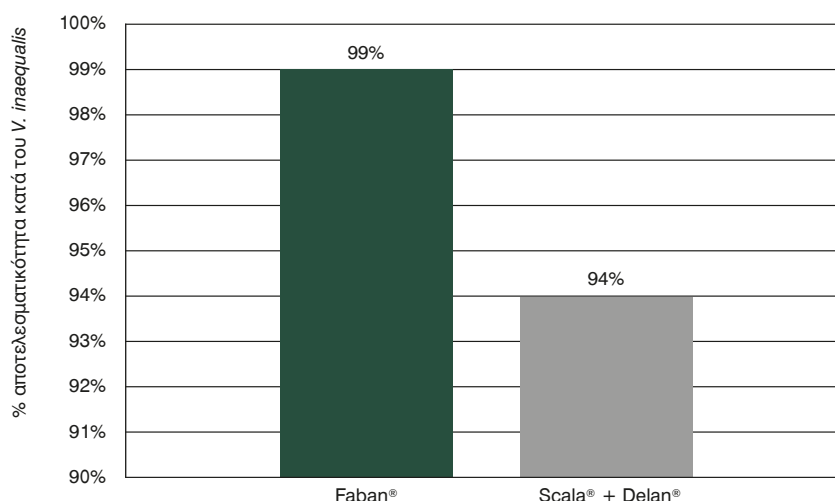
Μικρότερη εξάρτηση από τις καιρικές συνθήκες

Το Faban® μπορεί να εφαρμοστεί εξίσου αποτελεσματικά, τόσο σε χαμηλές όσο και σε υψηλές θερμοκρασίες.

Η κρυσταλλική τεχνολογία παρέχει άριστη σταθερότητα και για τις δύο δραστικές ουσίες, Pyrimethanil και Dithianon.

Το Faban® έχει ένα εξαιρετικά ευρύ παράθυρο εφαρμογής, από την έκπτυξη των οφθαλμών, έως ότου οι καρποί να αποκτήσουν το 70% του τελικού τους μεγέθους. Έτσι, οι καλλιεργητές μηλοειδών επωφελούνται από την υψηλής διάρκειας και αξιοπιστίας καταπολέμηση του φουζικλαδίου, σε φύλλα και καρπούς.

Έλεγχος του φουζικλαδίου (με προληπτικές εφαρμογές) σε θερμοκήπιο, με καλλιέργεια στους 30° C



Δενδρύλλια μηλιάς ποικιλίας *Grahams* ψεκάστηκαν με Faban® και τα προϊόντα αναφοράς. Τα φυτά καλλιεργήθηκαν υπό ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας 30° C. 24 ώρες μετά την εφαρμογή, τα φυτά εμβολιάστηκαν με σπόρια του *V. inaequalis*. Μετά από 14 ημέρες καλλιέργειας, υπό συνθήκες ανάπτυξης του μύκητα, πάρθηκαν οι μετρήσεις στα φύλλα. (Αποτελέσματα πειραμάτων που πραγματοποιήθηκαν από την BASF).

Αντοχή στην έκπλυση από τη βροχή

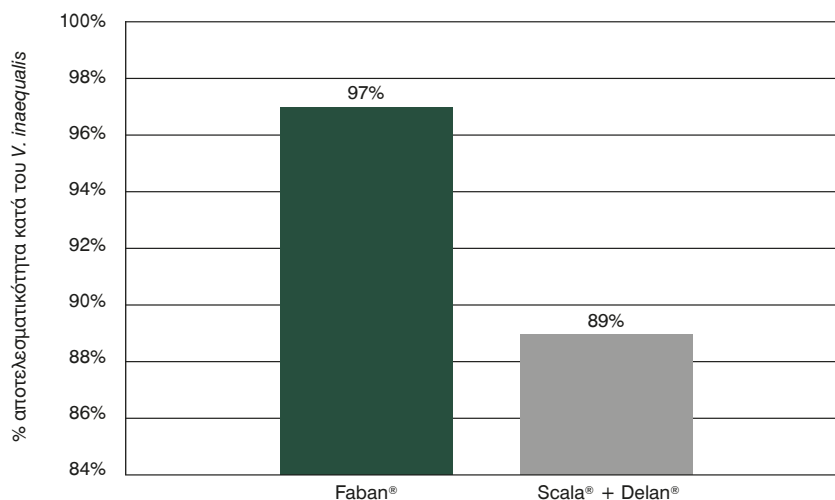
Σε πραγματικές συνθήκες εφαρμογής, το Faban® αποδίδει εξαιρετικά αναφορικά με την αντοχή στην έκπλυση από τη βροχή. Το Faban® εμφανίζει υψηλή αντοχή στην έκπλυση από τη βροχή, η οποία ξεκινά τουλάχιστον 3-4 ώρες μετά την εφαρμογή του.

Η αντοχή στην έκπλυση ενισχύθηκε με την προσθήκη ειδικών πρόσθετων στο σκεύασμα, τα οποία βοηθούν στην ταχεία απορρόφηση και ομοιόμορφη κατανομή του στα ψεκασμένα φυτά.

Το ένα μόριο του Faban® είναι το Dithianon, το οποίο είναι το συστατικό του καταξιωμένου μυκητοκτόνου Delan®. Το Dithianon είναι γνωστό για την υψηλή αντοχή στην έκπλυση από τη βροχή και την αξιόπιστη προστατευτική δράση κατά του φουζικλαδίου σε καρπούς και φύλλα.

Έτσι, το Faban® παρέχει εξαιρετική προστασία από το φουζικλάδιο ακόμη και κατά τις υγρές περιόδους.

Έλεγχος του φουζικλαδίου (με προληπτικές εφαρμογές) σε θερμοκήπιο, μετά από προσομείωση βροχόπτωσης 20 mm



Δενδρύλλια μηλιάς ποικιλίας *Grahams*, ψεκάστηκαν με το Faban® και τα προϊόντα αναφοράς. 3 ώρες μετά την εφαρμογή πραγματοποιήθηκε προσομείωση ισχυρής βροχής 20mm για 30 λεπτά. Τα φυτά καλλιεργήθηκαν υπό ελεγχόμενες συνθήκες (21° C, 70% Σ.Υ.). Μια ημέρα μετά την εφαρμογή, τα φυτά εμβολιάστηκαν με σπόρια του *V. inaequalis*. 19 ημέρες μετά, πάρθηκαν οι μετρήσεις. (Αποτελέσματα πειραμάτων που πραγματοποιήθηκαν από την BASF).



Συνιστώμενη χρήση του Faban®

Το Faban® προσφέρει εξαιρετική προστασία από το φουζικλάδιο...

...προανθικά



...κατά τη διάρκεια της άνθισης



...κατά την ανάπτυξη των καρπών



Περίοδος χρήσης του Faban®



Λήθαργος



Φούσκωμα
οφθαλμών



Πράσινη
κορυφή



Ρόδινη
κορυφή



Άνθιση



Καρπόδεση



Καρπίδια



Διόγκωση
καρπών



Αύξηση



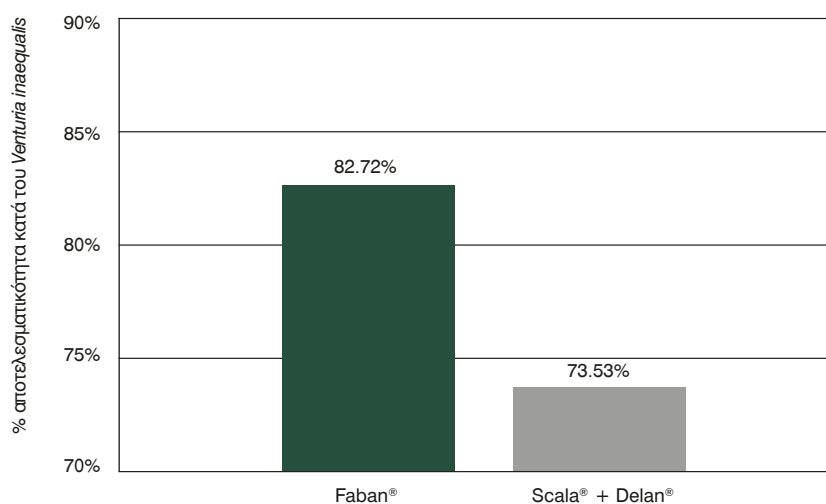
Ωρίμανση &
συγκομιδή

Faban® 120κ.εκ. / στρ.



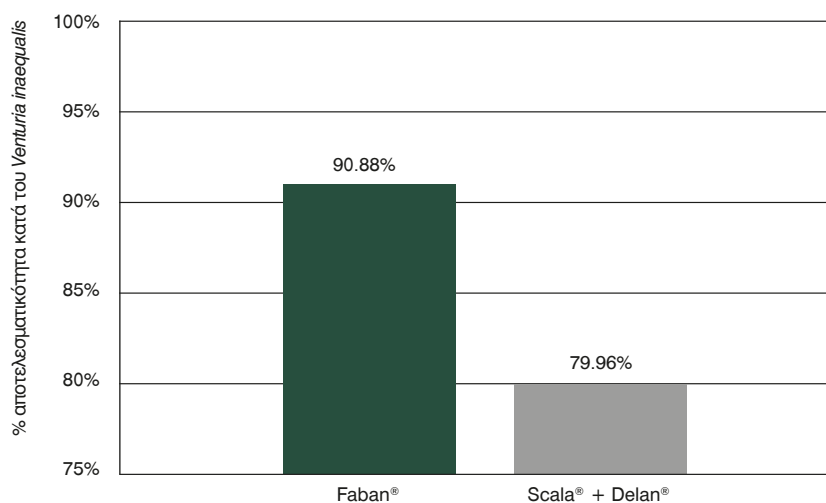
Το Faban® προστατεύει φύλλα και καρπούς από το φουζικλάδιο

Έλεγχος του φουζικλαδίου σε φύλλα μηλιάς (Μ.Ο. Ευρωπαϊκών πειραμάτων)



Μέσος όρος Ευρωπαϊκών πειραμάτων αγρού (n=15) στις ποικιλίες μηλιάς *Bramley*, *Fuji*, *Gala*, *Golden Delicious*, *Jonagold*, *Jonagored* και *Starkrimson* σε ΒΕ, ΔΕ, ΔΚ, ΓΡ, ΙΤ και ΥΚ. Εξετάσθηκε η συχνότητα της προσβολής στα φύλλα. Ο μέσος όρος της συχνότητας προσβολής στους αφέκαστους μάρτυρες ήταν 76%. (Αποτελέσματα πειραμάτων που πραγματοποιήθηκαν από την BASF).

Έλεγχος του φουζικλαδίου σε καρπούς μηλιάς (Μ.Ο. Ευρωπαϊκών πειραμάτων)



Μέσος όρος Ευρωπαϊκών πειραμάτων αγρού (n=14) στις ποικιλίες μηλιάς *Bramley*, *Fuji*, *Gala*, *Golden Delicious*, *Jonagold*, *Jonagored* και *Starkrimson* σε ΒΕ, ΔΕ, ΔΚ, ΓΡ, ΙΤ και ΥΚ. Εξετάσθηκε η συχνότητα της προσβολής στους καρπούς. Ο μέσος όρος της συχνότητας προσβολής στους αφέκαστους μάρτυρες ήταν 56%. (Αποτελέσματα πειραμάτων που πραγματοποιήθηκαν από την BASF).



Στρατηγικές αντιμετώπισης εμφάνισης ανθεκτικών στελεχών

Ρίσκο ανάπτυξης ανθεκτικότητας

Στον παρακάτω πίνακα, στην κάθετη στήλη αναγράφονται οι βασικές χημικές ομάδες μυκητοκτόνων, ενώ στην οριζόντια στήλη αναφέρονται οι βασικές ασθένειες των μηλοειδών. Η εφαρμογή της κάθε χημικής ομάδας σε απλές εφαρμογές κατά της αντίστοιχης ασθένειας, μας δίνει το συνδυασμένο ρίσκο ανάπτυξης ανθεκτικότητας.

			Συνδυασμένο ρίσκο		
Χημική ομάδα μυκητοκτόνου	Βενζιμιδαζολικά Δικαρβοξυμιδικά Φαινυλαμίδια Στρομπιλουρίνες	Υψηλό=3	3	6	9
	Καρβοξαμίδια Ανιλινοπυριμιδίνες Τριαζόλες Φαινυλπυρόλες	Μεσαίο=2	2	4	6
	Διθειοκαρβαμιδικά Χαλκοί Κινόνες Φθαλμίδια	Χαμηλό=0,5	0,5	1	1,5
	Ρίσκο ανάπτυξης ανθεκτικότητας	Ρίσκο παθογόνου	Χαμηλό= 1	Μεσαίο=2	Υψηλό=3
			Μύκητες εδάφους (π.χ. Phytophthora)	Μονίλια, Ωίδιο	Φουζικλάδι, Βοτρύτης Πενικίλλιο

(πηγή: Fungicide Resistance Action Committee Monograph No. 2, by K.J. Brent and D.W. Hollomon, 2007)

Ρίσκο ανάπτυξης ανθεκτικότητας:

Χαμηλό ■ Μεσαίο ■ Υψηλό ■ Πολύ υψηλό ■

Το φουζικλάδιο θεωρείται παθογόνο με ιδιαίτερα υψηλό ρίσκο ανάπτυξης ανθεκτικών στελεχών. Οι απλές εφαρμογές διασυστηματικών/ διελασματικών χημικών ομάδων προσφέρουν άμεση θεραπευτική δράση κατά των πρωτογενών μολυσμάτων.

Ωστόσο εμπεριέχουν τον κίνδυνο ανάπτυξης ανθεκτικότητας, καθώς στοχεύουν σε ένα σημείο του μύκητα. Αντιθέτως, τα προϊόντα επαφής, όπως το Dithianon (Κινόνες), έχουν χαμηλό ρίσκο λόγω της πολυθεσιακής δράσης τους.

Ιδανικά προϊόντα για την πρόληψη εμφάνισης ανθεκτικών στελεχών φουζικλαδίου θεωρούνται τα μίγματα ενός διασυστηματικού/ διελασματικού κι ενός μυκητοκτόνου επαφής. Ένα τέτοιο προϊόν είναι το Faban® 25/25 SC.



Το χαρτοφυλάκιο της BASF στο φουζικλάδιο

Προϊόν	Δραστική ουσία	Χημική ομάδα	κωδικός FRAC	Τρόπος δράσης
Delan	Dithianon	Κινόνες	M9	Επαφής
Stroby	Kresoxim Methyl	Στρομπιλουρίνες	11	Διελασματικό/Τοπικά διεισδυτικό
Scala	Pyrimethanil	Ανιλινοπυριμιδίνες	9	Διασυστηματικό/Διελασματικό
Bellis	Boscalid + Pyraclostrobin	Καρβοξαμίδια + Στρομπιλουρίνες	7 + 11	Διασυστηματικό + Διελασματικό
Systhane	Myclobutanil	Τριαζόλες	3	Διασυστηματικό
Maccani	Dithianon + Pyraclostrobin	Κινόνες + Στρομπιλουρίνες	M9 + 11	Επαφής + Διελασματικό
Faban	Dithianon + Pyrimethanil	Κινόνες + Ανιλινοπυριμιδίνες	M9 + 9	Επαφής + Διελασματικό
Polyram	Metiram	Διθειοκαρβαμιδικά	M3	Επαφής

Χρήσιμες συμβουλές πρόληψης φαινομένων εμφάνισης ανθεκτικότητας

- Μη χρησιμοποιείτε για τη φυτοπροστασία αποκλειστικά ένα προϊόν.
- Περιορίστε τον αριθμό των εφαρμογών ανά σεζόν και ψεκάζετε μόνον όταν είναι απαραίτητο.
- Αποφεύγετε τη συνεχή και απλή χρήση διασυστηματικών μυκητοκτόνων, με εξειδικευμένο τρόπο δράσης.
- Κάντε εναλλαγή προϊόντων που αποτελούνται από διαφορετικές χημικές ομάδες (κωδικός FRAC).
- Ακολουθήστε την αναγραφόμενη στην ετικέτα δόση.
- Αποφεύγετε τη θεραπευτική χρήση των προϊόντων.



Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση του Faban®

- Προσφέρει αξιόπιστο έλεγχο του φουζικλαδίου, πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την ανθοφορία.
- Προστατεύει καρπούς και φύλλα ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες, αποδίδοντας εξίσου καλά τόσο σε κρύες και υγρές, όσο και σε ξηροθερμικές συνθήκες.
- Προσφέρει ισχυρή προληπτική και καλή θεραπευτική δράση σε φύλλα & καρπούς.
- Αποτελείται από μια καινοτόμο φόρμουλα, υγρής μορφής, με ευρύ παράθυρο εφαρμογής, για μεγαλύτερη ευελιξία στη χρήση.
- Προσφέρει προστασία μεγάλης διάρκειας.

© Σήμα κατατεθέν της BASF.

BASF Ελλάς Α.Β.Ε.Ε.

Λεωφ. Μεσογείων 449, 153 43, Αγ. Παρασκευή
Τηλ. κέντρο: 210 68.60.100, Fax: 210 68.60.200
<http://www.basf-agro.gr>



ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα να χρησιμοποιούνται με ασφαλή τρόπο.
Να διαβάζετε πάντα την ετικέτα και τις πληροφορίες σχετικά με το προϊόν πριν από τη χρήση.
Δείτε τις προειδοποιητικές φράσεις και σύμβολα πριν χρησιμοποιήσετε τα προϊόντα.
Τηλ. Κέντρου Δηλητηριάσεων: 210 7793777

BASF

The Chemical Company