



Βιοδιασπώμενο φιλμ εδαφοκάλυψης

Οδηγίες χρήσης

Πώς να μεγιστοποιήσουμε τη χρήση του βιοδιασπώμενου φιλμ Mater-Bi®



Εισαγωγή

Τι είναι το Mater-Bi®;

Το Mater-Bi® είναι καινοτόμο βιοπλάστικό που προέρχεται από άμυλο καλαμποκιού και πολυεστέρες.

Έχει πιστοποιηθεί η ιδιότητά του να βιοδιασπάται και να μετατρέπεται σε οργανική ουσία (νερό και διοξείδιο του άνθρακα). Είναι ιδανικό για τη χρήση του στη γεωργία, ως φιλμ εδαφοκάλυψης.

Mater-Bi® φιλμ εδαφοκάλυψης

Το Mater-Bi® είναι μια αποτελεσματική εναλλακτική λύση σε σύγκριση με τα παραδοσιακά πλαστικά φιλμ, και η εφαρμογή του γίνεται όπως με αυτά.

- Σέβεται και δεν επιβαρύνει το περιβάλλον και επιτρέπει στους χρήστες να εξοικονομήσουν χρόνο και χρήματα.
- Απλώνεται με τις ίδιες μηχανές.
- Χάρη στην πιστοποιημένη ιδιότητά του να βιοδιασπάται από τους μικροοργανισμούς του εδάφους, δεν υπάρχει ανάγκη να αποσυρθεί στο τέλος της καλλιέργειας.
- Εξοικονομείται χρόνος και χρήματα που χρειάζονται για την απομάκρυνση του φιλμ εδαφοκάλυψης από το χωράφι όπως απαιτούνται για τα παραδοσιακά πλαστικά φιλμ.
- Όντας βιοδιασπώμενο δε μολύνει το έδαφος όπως τα παραδοσιακά πλαστικά.



2

Πιστοποίηση της ιδιότητας του Mater-Bi® για βιοδιάσπαση και μετατροπή σε οργανική ουσία.

Το Mater-Bi® συμμορφώνεται με τα διεθνή standards για τη βιοδιάσπαση, είναι εγκεκριμένο σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία EN 13432 (2000) και την ιταλική UNI 10785 (1999). Για τη χρήση του στην οργανική γεωργία έχει πιστοποιηθεί από το AIAB (Associazione Italiana per l' Agricoltura Biologica) και είναι μέλος του IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements).

Κατέχει τα πιστοποιητικά OK COMPOST και OK BIODEGRADABLE SOIL από το Ινστιτούτο Πιστοποίησης AIB - Vincotte των Βρυξελλών.

Τύποι

Δύο τύποι Mater-Bi® φιλμ εδαφοκάλυψης χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις συνθήκες και τη χρονική διάρκεια της καλλιέργειας. Ο ένας τύπος είναι κατάλληλος για ψυχρότερα κλίματα (Β. Ευρώπη), και ο άλλος τύπος για ήπια-θερμότερα κλίματα (Μεσογειακές χώρες) σε καλλιέργειες μικρού-μεσαίου βιολογικού κύκλου.

• Το Mater-Bi® για ψυχρά κλίματα: κατάλληλο όπου η δραστηριότητα των μικροοργανισμών στο έδαφος είναι χαμηλή λόγω των ψυχρών κλιματολογικών συνθηκών, με χαμηλές θερμοκρασίες και μειωμένη ηλιακή ακτινοβολία.

• Το Mater-Bi® για ζεστά κλίματα: κατάλληλο για χρήση σε καλλιέργειες που ευδοκίμουν σ' αυτές τις κλιματολογικές συνθήκες όπως π.χ. μελιτζάνες, πατάτες, τομάτες, πεπόνια, κολλοκύθια, καρπούζια. Αυτός ο τύπος Mater-Bi® φιλμ εδαφοκάλυψης μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και σε καλλιέργειες με μεγάλο βιολογικό κύκλο σε ψυχρά κλίματα όπως π.χ. φράουλα.



Περιεχόμενα

1. Προετοιμασία εδάφους	σελ.5
2. Άπλωμα του φίλμ	σελ.6
3. Διάτρηση	σελ.8
4. Τεχνικές καλλιέργειας	σελ.9
5. Διάρκεια ζωής	σελ.11
6. Στο τέλος της καλλιεργητικής περιόδου	σελ.12
7. Αποθήκευση	σελ.14

1. Προετοιμασία εδάφους

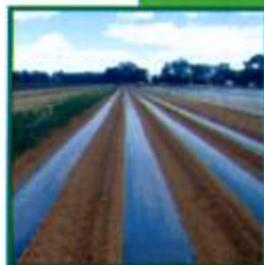
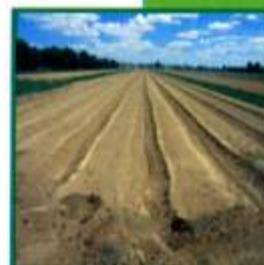
Γενικά η προετοιμασία εδάφους (όργωμα, σβάρνισμα, φρεζάρισμα κ.λ.π.) είναι η ίδια όπως όταν χρησιμοποιούνται παραδοσιακά πλάστικά φίλμ στις καλλιέργειες.

Για την επίτευξη άριστης ζιζανιοκτονίας αλλά και παραγωγής της καλλιέργειας, πρέπει το έδαφος να προετοιμαστεί σωστά και επιμελώς, προτού απλωθεί το φίλμ.

Το έδαφος θα πρέπει να καθαριστεί από σβώλους, πέτρες ή σκληρά υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά στο φίλμ (στελέχη καλαμποκιού κ.τ.λ.), να γίνει όπως ήμε "αλεύρι".

Σε περίπτωση όπου το έδαφος έχει αρκετές πέτρες, χαλίκια, σκληρούς σβώλους θα πρέπει να γίνει πολύ προσεκτικά το άπλωμα του φίλμ και όλα αυτά τα υλικά να παραχωθούν στο χώμα χρησιμοποιώντας τα μηχανήματα που εγκαθιστούμε σπορεία ή σαμάρια, ούτως ώστε να αποφύγουμε οποιαδήποτε ζημιά στο φίλμ.

Η σωστή τοποθέτηση του φίλμ στο καλά προετοιμασμένο έδαφος εγγυάται και τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του στο χωράφι.



Για την αποφυγή γρήγορης βιοδιάσπασης του υλικού δεν συνιστάται το άπλωμα του Mater-Bi® αμέσως μετά την κοπριά (ακόμα και αν είναι χωνευμένη) λόγω της υψηλής συγκέντρωσης μικροοργανισμών.

2. Άπλωμα του φιλμ

Δύο είναι οι πιο σημαντικές εργασίες για να πετύχουμε καλά αποτελέσματα από τη χρήση του Mater-Bi®:

- Η καλή προετοιμασία του εδάφους
- Το σωστό άπλωμα του φιλμ στο έδαφος

Το Mater-Bi® μπορεί να απλωθεί με τα ίδια μηχανήματα όπως τα παραδοσιακά πλαστικά φιλμ.



Είναι σημαντικό να μειώσουμε το τέντωμα που εξασκείται στο φιλμ όταν απλώνεται και να φροντίσουμε η μηχανή να είναι καθαρή από υπολείμματα εδάφους, σκουπίδια κ.τ.λ.

Ο κύλινδρος που συνήθως χρησιμοποιείται για να αυξάνει την πρόσφυση του καινούργιου φιλμ εδαφοκάλυψης στο έδαφος, **δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται.**

Μικροδιάτρητοι κύλινδροι που βοηθούν τη διείσδυση του νερού στο έδαφος στα παραδοσιακά πλαστικά φιλμ, **δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται** εκτός και αν είναι αναπόφευκτο.

Αν το τέντωμα στο φιλμ είναι υπερβολικό, οι τρύπες μπορεί να μεγαλώσουν, επιτρέποντας το φιλτράρισμα του φωτός και κατά συνέπεια τη βλάστηση επιζήμιων ζιζανίων τα οποία μπορεί να προκαλέσουν γρήγορη ζημιά στο φιλμ εδαφοκάλυψης. Αυτή η κατάσταση μπορεί να είναι αποδεκτή μόνο σε καλλιέργειες μικρού βιολογικού κύκλου (π.χ. μαρούλι στην ανοιξιάτικη-καλοκαιρινή φύτευση) και θα πρέπει να προσέχουμε πάρα πολύ ώστε να ελαχιστοποιείται το τέντωμα του φιλμ κατά τη διάρκεια του άπλωματός του στο έδαφος.

6



Για να αποφευχθεί οποιαδήποτε ζημιά στο Mater-Bi® από ισχυρούς ανέμους, θα πρέπει το φιλμ να απλώνεται πάρα πολύ κοντά στο έδαφος ή το σπορείο.

Οι κατασκευαστές των μηχανημάτων τοποθέτησης φιλμ εδαφοκάλυψης μπορούν να δώσουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την σωστή τοποθέτηση του φιλμ εδαφοκάλυψης Mater-Bi®.

Για να επιτύχουμε μέγιστη διάρκεια του φιλμ, θα πρέπει το άπλωμα και η μεταφύτευση να γίνουν ταυτόχρονα (μηχανή φιλμ εδαφοκάλυψης / μεταφύτευτική) ή όταν αυτό δεν είναι δυνατόν να γίνει, τότε το χρονικό διάστημα που μεσοπαβεί μεταξύ των δύο ενεργειών να είναι το ελάχιστο δυνατό.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ Mater-Bi

ΧΡΩΜΑ	Μαύρο	Μαύρο
ΠΑΧΟΣ	12 micron	15 micron
ΑΝΑΠΤΥΞΗ m/kg	69,44	56,65
ΕΙΔΙΚΟ ΒΑΡΟΣ	1,2	1,2
ΒΑΡΟΣ g/m ²	14,4	18

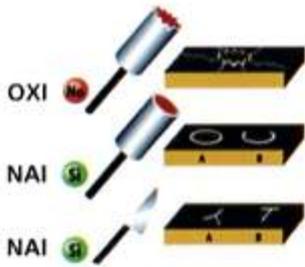
Σταθμεύς διαστάσεις σε εκατοστά: 40, 60, 80, 100, 120, 140, 170



3. Διάτρηση

Η διάτρηση πραγματοποιείται όταν το φιλμ εδαφοκάλυψης απλώνεται στο έδαφος και είναι κατά συνέπεια πλήρως αυτοματοποιημένη. Πραγματοποιείται με τα ίδια μηχανήματα και μεθόδους που χρησιμοποιούνται και για τα παραδοσιακά πλάστικά, λαμβάνοντας υπόψη τη μεγαλύτερη ελαστικότητα του Mater-Bi® φιλμ.

Για να έχετε άριστα αποτελέσματα, θα πρέπει το σύστημα που προκαλεί διάτρηση στο φιλμ εδαφοκάλυψης το οποίο έχει ήδη τοποθετηθεί στο έδαφος, να λειτουργεί σε γωνία 90° με το φιλμ.



Παραδείγματα τεχνικών διάτρησης με το χέρι: αυτές με το πράσινο χρώμα συνιστώνται. Αυτές με το κόκκινο χρώμα να αποφεύγονται.

Εάν κάνετε διάτρηση του φιλμ με το χέρι, αποφύγετε να χρησιμοποιήσετε εργαλεία που έχουν ακανόνιστες άκρες (π.χ. ανοιχτήρι κονσέρβας), μιας και αυτό μπορεί να προκαλέσει καταστροφή στο φιλμ.

Το καταλληλότερο είδος για τη διάτρηση με το χέρι είναι, να χρησιμοποιήσετε ένα μαχαίρι και να δημιουργήσετε με αυτό, το σχήμα Χ, Τ ή Υ. Ο τρόπος αυτός ελαχιστοποιεί το ποσοστό του ακάλυπτου εδάφους γύρω από τα μεταφυτευθέντα σπορόφυτα. Κυλινδρικού σχήματος εργαλεία (συμπεριλαμβανομένων ζεστών άκρες και είναι κατάλληλα για το φιλμ εδαφοκάλυψης Mater-Bi®.

8



4. Καλλιεργητικές μέθοδοι

Η χρήση του Mater-Bi® φιλμ δεν απαιτεί αλλαγές στις καλλιεργητικές μεθόδους.

Άρδευση

Τα ίδια συστήματα άρδευσης όπως drip, τεχνητή βροχή κλπ., που χρησιμοποιούνται με τα παραδοσιακά φιλμ, ισχύουν και για το φιλμ εδαφοκάλυψης Mater-Bi®.



Χρήση λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα)

Δεν έχει αναφερθεί ζημιά από την εφαρμογή λιπασμάτων ή άλλων φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο φιλμ εδαφοκάλυψης Mater-Bi®. Αυτό βεβαιώνεται από τα ινστιτούτα έρευνας, πανεπιστήμια αλλά και από τους χρήστες του Mater-Bi®, που έχουν ασχοληθεί, όταν έχουν χρησιμοποιηθεί στις ίδιες δόσεις και περιόδους εφαρμογών, όπως και με τα παραδοσιακά πλάστικά φιλμ.

9

Έλεγχος ζιζανίων

Πολύχρονες έρευνες έχουν αποδείξει ότι το μαύρο φιλμ εδαφοκάλυψης Mater-Bi® είναι το ίδιο αποτελεσματικό στον έλεγχο των ζιζανίων όπως και τα παραδοσιακά πλαστικά φιλμ.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται σε κάποια είδη ζιζανίων. Πειράματα έχουν αποδείξει ότι μεγάλοι πληθυσμοί των ζιζανίων, αλογοουράς (*Equisetum* sp.) ή κύπερης (*Cyperus* sp.) μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο βιοδιασπώμενο φιλμ, όπως θα προκαλούσαν και στα παραδοσιακά πλαστικά φιλμ.



5. Διάρκεια ζωής

Η διάρκεια ζωής του φιλμ εδαφοκάλυψης Mater-Bi® δεν εξαρτάται μόνο από τη δραστηριότητα των μικροοργανισμών του εδάφους, αλλά και από όλους τους παράγοντες του περιβάλλοντος που παίζουν το ρόλο τους στο χωράφι όπως βροχή, τοπικό κλίμα, ακτινοβολία, ηλιοφάνεια κτλ.

Το Mater-Bi® είναι κατάλληλο για χρήση στη γεωργία για καλλιέργειες κηπευτικών και άλλων καλλιεργειών των οποίων ο βιολογικός κύκλος κυμαίνεται από 50 ημέρες έως και 6 μήνες.

Η έρευνα έχει αποδείξει ότι το Mater-Bi® φιλμ κρατάει τη δύναμη του ως φιλμ εδαφοκάλυψης για μια περίοδο μεταξύ 1 έως 6 μηνών ανάλογα με τις συνθήκες και την εποχή. Το φθινόπωρο τα βιοδιασπώμενα φιλμ διαρκούν για μεγαλύτερο διάστημα απ' ότι την άνοιξη ή το καλοκαίρι.

Δύο τύποι Mater-Bi® φιλμ εδαφοκάλυψης είναι διαθέσιμοι:



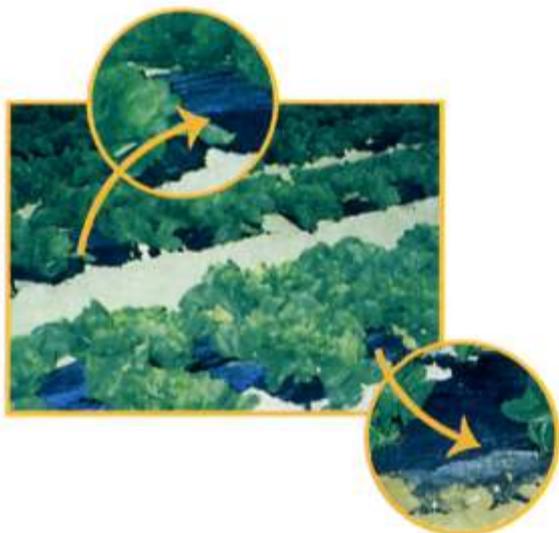
1. Mater-Bi® για ψυχρά κλίματα: Συνιστώμενο πάχος 15 - 18 μμ. Στα ψυχρά κλίματα το Mater-Bi® έχει διάρκεια ζωής περίπου 120 ημέρες.



2. Mater-Bi® για ήπια ή ζεστά κλίματα: Για τις περισσότερες καλλιέργειες το συνιστώμενο πάχος του φιλμ είναι 15 μμ και η διάρκεια ζωής του είναι περίπου 120 ημέρες. Για καλλιέργειες με βιολογικό κύκλο μικρότερο των 90 ημερών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί φιλμ πάχους 12 μμ. Σε ψυχρά κλίματα, ο τύπος αυτός του Mater-Bi® πάχους μεγαλύτερου των 20 μμ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για καλλιέργειες μεγαλύτερου βιολογικού κύκλου όπως π.χ. φράουλα (9 μήνες). Σε πειράματα που βρίσκονται σε εξέλιξη, δοκιμάζεται το Mater-Bi® σε πάχος μεγαλύτερο των 40 μμ, για εδαφοκάλυψη μεγάλης χρονικής περιόδου μέχρι των 12 - 15 μηνών.

6. Στο τέλος της καλλιεργητικής περιόδου

Στο τέλος της καλλιέργειας, το φιλμ Mater-Bi® δε χρειάζεται να αποσυρθεί και να πεταχτεί όπως πρέπει να γίνεται με τα παραδοσιακά πλαστικά φιλμ. Δουλεύεται στο έδαφος μαζί με τα υπολείμματα της καλλιέργειας. Με τη λειτουργία αυτή τερματίζει τον κύκλο ζωής του με τη βοήθεια των μικροοργανισμών του εδάφους που το μετατρέπουν σε οργανική ουσία (νερό και διοξείδιο του άνθρακα).



Οι περισσότεροι χρήστες του Mater-Bi® κάνουν ένα ελαφρύ, ρηχό όργωμα και ένα φρεζάρισμα. Εφαρμογές στο χωράφι έχουν αποδείξει, ότι η πιο κατάλληλη εργασία για την ενσωμάτωση του φιλμ Mater-Bi® στο χωράφι είναι το φρεζάρισμα. Η φρέζα κόβει το φιλμ σε περισσότερα κομματάκια που διασπώνται γρηγορότερα.

Για καλλιέργειες μικρού βιολογικού κύκλου (π.χ. μαρούλια την άνοιξη ή το καλοκαίρι) αυτή η διαδικασία επιτρέπει συχνές μεταφυτεύσεις στο ίδιο έδαφος (μέχρι και 4 καλλιεργητικές περιόδους ανά έτος) και επομένως η τοποθέτηση του Mater-Bi® γίνεται σε βραχεία χρονικά διαστήματα.

Όταν το φιλμ εδαφοκάλυψης Mater-Bi® χρησιμοποιείται επανειλημμένως στο ίδιο έδαφος σε βραχεία χρονικά διαστήματα είναι λογικό ότι δεν θα υπάρχει αρκετό χρονικό διάστημα για τη γρήγορη βιοδιάσπασή του και εξαφάνισή του. Γι' αυτό, με σκοπό τη γρήγορη βιοδιάσπασή του από τους μικροοργανισμούς του εδάφους, συνιστάται ελαφρύ, ρηχό όργωμα ή φρεζάρισμα.

12



Οι εδαφικές συνθήκες και οι κλιματολογικοί παράγοντες είναι οι κύριοι ρυθμιστές που επηρεάζουν το βαθμό βιοδιάσπασης του Mater-Bi®.

Για παράδειγμα η βιοδιάσπαση είναι βραδύτερη το χειμώνα σε χαμηλές θερμοκρασίες εδάφους ή σε εδάφη που νεροκρατούν για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Αν το Mater-Bi® φιλμ δε δουλεύτεί με όργωμα ή φρεζάρισμα και δεν ενσωματωθεί στο χώμα αλλά αφηθεί στην επιφάνεια του εδάφους, η βιοδιάσπαση θα πάρει πολύ περισσότερο χρόνο.



Ιούλιος



Σεπτέμβριος



Νοέμβριος

7. Αποθήκευση

Τα φιλμ Mater-Bi® χρειάζονται διαφορετικές διαδικασίες αποθήκευσης από τα παραδοσιακά πλαστικά φιλμ.

Όταν δε χρησιμοποιούνται οι μπομπίνες των βιοδιασπώμενων φιλμ, θα πρέπει πάντοτε να αποθηκεύονται στις αρχικές τους, πρωτότυπες συσκευασίες, μακριά από νερό, φως και ζέστη. Η σωστή αποθήκευση τους εγγυάται και τη σωστή χρήση τους την επόμενη σεζόν.

Να διατηρείτε τις μπομπίνες όρθιες-κάθετα. Μ' αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η συμπίεση, το τύλιγμα και το σπάσιμο των φιλμ.

Η κακή αποθήκευση και η κακή μεταφορά επιδρά στη διάρκεια ζωής του φιλμ στο χωράφι. Όταν είναι δυνατόν, πριν τη χρήση, να αποσύρετε τα κατεστραμμένα μέρη του φιλμ.



Για περισσότερες πληροφορίες
απευθυνθείτε:

ΑΝΘΗΣ Ε.Π.Ε.

5ο χιλμ. Θεσσαλονίκης - Καλοχωρίου
Τ.Κ. 570 09 Θεσσαλονίκη • Τ.Θ. 1267
τηλ.: 2310 754.831 - 754.813
fax: 2310 574.620
www.anthisltd.com
info@anthisltd.com

