

Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΜ ΣΤΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ



Με την ΕΜ-τεχνολογία στοχεύουμε στην εξάπλωση των ενεργών μικροοργανισμών, οι οποίοι υπερισχύουν στους βλαβερούς οργανισμούς και καθαρίζουν το περιβάλλον, περισυλλέγουν τις επικίνδυνες ρίζες του οξυγόνου και διαθέτουν στο έδαφος θρεπτικά συστατικά.

Μια επαναστατική ανακάλυψη, η χρήση των ΕΜ -των ενεργών μικροοργανισμών-, έχει προκαλέσει ήδη ένα σημαντικό κίνημα στην Ευρώπη. Ο Ιάπωνας καθηγητής Γεωπονίας Teruo Higa, αναζητώντας τους παράγοντες γονιμότητας του εδάφους, πριν από τριάντα χρόνια, κατόρθωσε να ανακαλύψει ένα μίγμα μικροοργανισμών, το οποίο είναι σε θέση να αναστρέψει τις αρνητικές επιπτώσεις της σύγχρονης κοινωνίας. Εντωμεταξύ η ανακάλυψη αυτή έχει εξελιχθεί σε μια εκτεταμένη τεχνολογία με φανταστικές δυνατότητες εφαρμογής, αρχικά στη γεωργία, στην κτηνοτροφία, στην παραγωγή τροφίμων και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Η σύσταση των ΕΜ

Στο αυθεντικό παρασκεύασμα του καθηγητού Higa, το ΕΜ1, συνυπάρχουν περισσότεροι από ογδόντα διαφορετικοί μικροοργανισμοί. Οι βασικές ομάδες αποτελούνται από φυσικούς μύκητες, βακτηρίδια γαλακτικού οξέος και φωτοσύνθεσης, τα οποία γνωρίζουμε από την παραγωγή τροφίμων και δεν είναι βέβαια γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί. Το εντυπωσιακό είναι ότι οι αερόβιοι μικροοργανισμοί, δηλαδή αυτοί που χρειάζονται οξυγόνο για να επιβιώσουν, και οι αναερόβιοι, που δεν χρειάζονται οξυγόνο, βρίσκονται σε ισορροπία και έτσι επιδρούν συνολικά στην αναζωογόνηση, την επανασύνδεση και την αντιοξειδωτική του περιβάλλοντος. Το γεγονός ότι το εντυπωσιακό αυτό μείγμα των ΕΜ δεν απαιτεί π.χ. οξυγόνο για να αναπτυχθεί, αποτελεί το κλειδί της κατανόησης των διαφόρων εφαρμογών του στη γεωργία.

Οι δράσεις των ΕΜ

Οι τρεις βασικές δράσεις των ΕΜ είναι:

- Ο καθαρισμός, δηλαδή η αποικοδόμηση των διαδικασιών σήψης, των ενοχλητικών οσμών και των τοξικών ουσιών του περιβάλλοντος.
- Η αντιοξειδωτική ικανότητα, δηλαδή η περισυλλογή των επικίνδυνων ριζών του οξυγόνου.
- Η ζύμωση, δηλαδή η μετατροπή των οργανικών υπολειμμάτων σε πολύτιμες πρώτες ύλες.

Σημαντική είναι η εφαρμογή των ΕΜ στη γεωργία, στην αναζωογόνηση των οργανισμών του εδάφους και στην παραγωγή οργανικού λιπάσματος (Bokashi) με τη διαδικασία της ζύμωσης, κατά την οποία δημιουργούνται πολύτιμες λειτουργικές ουσίες, όπως π.χ. σακχαρούχες ουσίες, αλκοόλες, οργανικά οξέα, αμινοξέα, βιταμίνες, ένζυμα και αντιοξειδωτικές ουσίες. Αυτές οι πολύτιμες βιο-λειτουργικές

ουσίες είναι η καλύτερη τροφή για άλλους μικροοργανισμούς, οι οποίοι στη συνέχεια τρέφουν τα φυτά.

- Στην κτηνοτροφία οι EM φροντίζουν για ένα υγιές κλίμα στον στάβλο, με την εξαφάνιση των διαδικασιών σήψης και της δυσοσμίας, καθώς και για την παραγωγή ζωοτροφών με τη διαδικασία της ζύμωσης.

Επίσης οι EM δίνουν γευστικότερο άρωμα και μεγαλύτερη διάρκεια συντήρησης στα λαχανικά και τα φρούτα. Επιδρούν στην παραγωγή υψηλής ποιότητας κομπόστ, βελτιώνουν τη δομή του εδάφους και το βοηθούν να συγκρατεί την υγρασία, συμβάλλοντας έτσι στην υγιή ανάπτυξη των φυτών και των ζώων.

Τα είδη του μείγματος EM έχουν επιλεγεί μετά από πρακτικές εφαρμογές, ώστε να υπερισχύσει η τάση της αναγέννησης, της υγείας, της ζωτικότητας και της ανάπτυξης, σε αντίθεση με την εκφυλιστική τάση της αλλοίωσης στη σήψη, στις ασθένειες και την αποσύνθεση.

Αποτελέσματα στη βιολογική γεωργία

Το παρασκεύασμα EM έχει αναγνωριστεί σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες στη βιολογική γεωργία όπου χρησιμοποιείται με επιτυχία. Οι EM συντελούν στη δυναμική ανάπτυξη των φυτών, αυξάνοντας τη χλωροφύλλη, στη βελτίωση της ανθεκτικότητας των φυτών και στην επίτευξη της ομοιομορφίας των καρπών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τον διπλασιασμό σχεδόν της καρποφορίας των φυτών.

Οι κτηνοτρόφοι διαπιστώνουν ότι, όταν ψεκάζονται τακτικά οι στάβλοι και όταν έχει προηγηθεί ζύμωση των ζωοτροφών με EM, επιτυγχάνουν υγιέστερα ζώα, υψηλότερη απόδοση και μεγαλύτερη ευζωία.

Η βελτίωση της ποιότητας δεν εμφανίζεται μόνο στα νωπά αλλά και στα μεταποιημένα προϊόντα στα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί EM, όπως π.χ. σε τυριά, αναψυκτικά, λαχανικά, τουρσιά, κ.ά. Ο σημαντικότερος όμως παράγοντας για τη βελτίωση του αρώματος με EM είναι η επίδραση μέσα από τη γονιμότητα του εδάφους.

Η οικονομική βιωσιμότητα των EM

Η χρήση της EM τεχνολογίας για τους παραγωγούς αγροτικών προϊόντων συνεπάγεται ένα μεσαίο και επομένως ανεκτό κόστος. Το πρωταρχικό EM 1 είναι η βασική ύλη από την οποία μπορεί να αναπαραχθεί από τον ίδιο τον παραγωγό με τη διαδικασία της ζύμωσης. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και όλα τα φυτικά και ζωικά υλικά και τα υπολείμματα της αγροτικής μονάδας στη ζύμωση για την παρασκευή του οργανικού παρασκευάσματος Bokasi. Στην ενσίρωση ζωοτροφών μπορεί να χρησιμοποιηθεί το EM A.

Απαραίτητα εργαλεία για την αναπαραγωγή EM A είναι μια ηλεκτρική αντίσταση νερού με θερμοστάτη, και τα ανάλογα πλαστικά δοχεία. Για την εφαρμογή στις καλλιέργειες και στον στάβλο απαιτείται ψεκαστήρας ή ψεκαστικό νέφωσης. Για την παραγωγή Bokasi απαιτούνται: θρυμματιστής, πλαστικά δοχεία ή πλαστικοί σάκοι. Η απλή εφαρμογή και το χαμηλό κόστος διευκολύνουν την άμεση χρήση σε πολλές αγροτικές μονάδες. Συμπληρωματικά υπάρχουν επίσης παρασκευάσματα από εξαιρετικά λεπτή σκόνη πετρωμάτων και η κεραμική σκόνη EM X, που υποστηρίζουν τη δράση των EM.

Τα υψηλής ποιότητας προϊόντα που θα παραχθούν με την τεχνολογία αυτή και η αξιοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων εξασφαλίζουν σε μικρό χρονικό διάστημα τη βιωσιμότητα της εφαρμογής.

Εφαρμογές σε άλλους τομείς

Τα ΕΜ, μετά την εντυπωσιακή είσοδό τους από την Ασία, κατέχουν σήμερα θέση κλειδί στην αντιμετώπιση διαφόρων περιβαλλοντικών προβλημάτων και βλαβερών επιπτώσεων σε πολλούς άλλους τομείς. Η πολυλειτουργική συμβίωση ωφέλιμων οργανισμών ΕΜ έχει πολλές εφαρμογές, όπως στην οικιακή καθαριότητα, στην ιατρική, στην οδοντιατρική, στη διάθεση πόσιμου νερού, στη διαχείριση των υπολειμμάτων και των απορριμμάτων.

Η σημασία των μικροοργανισμών για το έδαφος και τα φυτά

Υγιή και σταθερά οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται από μια μεγάλη βιοποικιλότητα. Η διαρκής (αειφόρος) γονιμότητα του εδάφους επιτυγχάνεται με την υψηλή βιολογική δραστηριότητα των μικροοργανισμών.

Με επιστημονικές μετρήσεις έχει διαπιστωθεί ότι στις βιολογικά καλλιεργούμενες εκτάσεις σχηματίζεται λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) από ό,τι στις συμβατικές. Αυτό σημαίνει ότι οι μικροοργανισμοί είναι σε θέση να αξιοποιήσουν την οργανική ύλη περισσότερο για την αύξηση της γονιμότητας του εδάφους και λιγότερο για τη δική τους παραγωγή ζωτικής ενέργειας.

Η ποικιλομορφία των κοινοτήτων των μικροοργανισμών «προσφέρει» στα φυτά τα αποικοδομημένα προϊόντα από τα οργανικά υπολείμματα με μηδαμινή κατανάλωση ενέργειας. Τα φυτά μπορούν βέβαια να αφομοιώσουν «σχεδόν έτοιμα» μόρια πρωτεΐνης, εξοικονομώντας έτσι δικές τους διαδικασίες σύνθεσης. Διαμεσολαβητές είναι οι οργανισμοί του φλοιού των ριζών της μυκόριζας. Η αποτελεσματική αξιοποίηση των φυσικών πόρων του εδάφους επιτυγχάνεται με την αποστολή ορμονών, οι οποίες λειτουργούν σ' ένα «σύστημα παραγγελιών» των φυτών, ελκύοντας ακριβώς τους μικροοργανισμούς, οι οποίοι σχηματίζουν τα απαιτούμενα θρεπτικά συστατικά – οργανικά ή ανόργανα. Το φυτό δέχεται έτσι ακριβώς το είδος και την ποσότητα των θρεπτικών συστατικών, ανάλογα με το στάδιο της ανάπτυξής του, το κλίμα, ακόμα και την ώρα φωτός που απαιτείται, σε «έτοιμη» μορφή και σε «οργανική ποιότητα».

Βιβλιογραφία: A. Fliessbach, P. Mäder. «Η γονιμότητα του εδάφους και η βιοποικιλότητα στη βιολογική καλλιέργεια»

Ελεύθερες ρίζες οξυγόνου και αντιοξειδωτικές ουσίες

Σε σχέση με την τεχνολογική ανάπτυξη των τελευταίων αιώνων, η αύξηση της εκπομπής ακτινοβολιών στο περιβάλλον δημιουργεί όλο και περισσότερο επικίνδυνες «ελεύθερες ρίζες» οξυγόνου. Πρόκειται για ακραίες επιθετικές ενώσεις που οδηγούν στην αποσύνθεση και την αποικοδόμηση άλλων ουσιών της ατμόσφαιρας και των οργανισμών. Γενικά είναι γνωστή η δημιουργία της σκουριάς στα μέταλλα, η οξείδωση των μαρμάρων, η οξύτητα του ελαιόλαδου και όλες οι διαδικασίες γήρανσης του ανθρώπινου οργανισμού. Οι εξατμίσεις των αυτοκινήτων, τα αέρια καπνού και η καύση απορριμμάτων δημιουργούν με τις ρίζες του οξυγόνου δηλητηριώδη αέρια. Σκουριδότοποι, αποχετεύσεις και η συμβατική γεωργία και κτηνοτροφία επιβαρύνουν επίσης το έδαφος με βλαβερές ουσίες.

Σύμφωνα με τις δηλώσεις του Ιάπωνα καθηγητή T. Higa, ο πλανήτης μας βρίσκεται σε ραγδαία καταστροφική πορεία. Η τάση αυτή μπορεί να αναχαιτιστεί με τους EM, που περιέχουν και «ειδικούς» μικροοργανισμούς για την αποικοδόμηση των περιβαλλοντικών τοξικών ουσιών.

Γι' αυτό ανέπτυξε ο καθηγητής T. Higa την αισιόδοξη προοπτική που περιγράφει στα βιβλία του «Το επανακερδισμένο μέλλον» και «Η επανάσταση για τη σωτηρία της γης». Το βιβλίο «Η επανάσταση για τη σωτηρία της γης» έχει ήδη μεταφραστεί από τον εκδοτικό οίκο «Κέδρος» στην Ελληνική γλώσσα και η παρουσίασή του θα γίνει εντός του 2007.

Τα βασικά παρασκευάσματα:

EM 1:(FKE) Είναι το βασικό παρασκεύασμα το οποίο αποτελείται από βότανα συνζυμωμένα με τους EM. Ειδικό για την κτηνοτροφία σαν ορεκτικό συμπλήρωμα.

Μαγιά:

Προκαλεί ζύμωση οργανικών υλικών και παράγει βιταμίνες και αμινοξέα. Χρησιμοποιείται για την παρασκευή ψωμιού, ζύθου και κρασιού.

Βακτήρια γαλακτικού οξέως:

Προκαλούν ζύμωση οργανικής ύλης και παράγουν οργανικά οξέα, τα οποία αναστέλλουν την ανάπτυξη παθογόνων ιών. Χρησιμοποιούνται για την παραγωγή γιαουρτιού και συντηρημένων λαχανικών (τουρσί, ξινό λάχανο).

Βακτήρια φωτοσύνθεσης:

Αποτελούν τους παράγοντες κλειδί στους EM, βοηθώντας στη διατήρηση της ισορροπίας με άλλους χρήσιμους μικροοργανισμούς και επιτρέποντας σε όλους να συνυπάρχουν και να συνεργάζονται.

EM A: Είναι το παρασκεύασμα που προέρχεται από τη ζύμωση με EM 1, μελάσα από ζαχαροκάλαμο και νερό. Ιδιοπαραγόμενο προϊόν για διάφορες εφαρμογές στις καλλιέργειες.

ΠΩΣ ΦΤΙΑΧΝΟΥΜΕ ΤΟ EM α (FKE)

3 %-5% * EM 1(FKE)
3 %-5% * Μελάσα Ζαχαροκάλαμου
94 % -90 % Νερό

- Χρησιμοποιούμε, αν είναι δυνατόν, νερό χωρίς χλώριο ή το επεξεργαζόμαστε με το EM κεραμικό(τοποθετούμε τα κεραμικά στο δοχείο κατά την διάρκεια της ζύμωσης).
- Το δοχείο όπου κάνουμε τη ζύμωση πρέπει να είναι από πλαστικό τροφίμων.
- Λιώνουμε τη μελάσα σε καυτό νερό (70-80° C).
- Γεμίζουμε σχεδόν το δοχείο με νερό σε τελική θερμοκρασία (40°C).
- Όταν η θερμοκρασία είναι 40°, τότε ρίχνουμε το EM 1.
Συμπληρώνουμε το νερό μέχρι να γεμίσει σχεδόν το δοχείο.
- Η ζύμωση διαρκεί 7-10 ημέρες. Στο διάστημα αυτό η θερμοκρασία πρέπει να διατηρηθεί στους 35 – 37° C.
- Το PH στο τέλος της ζύμωσης πρέπει να είναι 3,5 -3,9.
- Μετά τη ζύμωση μπορούμε να το διατηρήσουμε εκτός ψυγείου, σε θερμοκρασία δωματίου.
- Για να πετύχουμε κατά το δυνατόν καλύτερα αποτελέσματα, θα πρέπει το EM α να χρησιμοποιηθεί μέσα σε 20 ημέρες.

ΨΕΚΑΣΜΑ ΤΟΥ ΣΤΑΒΛΟΥ

Ψεκάζουμε τον στάβλο τουλάχιστον 3 -4 φορές την εβδομάδα.

Το καλοκαίρι (ζεστούς μήνες)

1 -2 φορές την εβδομάδα: 0,1 λίτρα / m² EM α – μία διάλυση 1 : 10.

Τον χειμώνα (όταν η θερμοκρασία πέφτει στους 10 ° C)

1 -2 φορές την εβδομάδα: 0,01 λίτρα / m² EM α.

Προετοιμασία του στάβλου

Όταν γίνεται η γενική καθαριότητα, χρησιμοποιούμε:

1 λίτρο m² EM α μία διάλυση 1 : 4 (0,2L EM α+0,8Lνερού). Όταν κάνουμε τη γενική καθαριότητα, δεν ξεχνούμε τα ανοίγματα του εξαερισμού και τις σχισμές της οροφής.

Εμβολιασμός της κοπριάς

Χρησιμοποιούμε τουλάχιστον 1 – 2 λίτρα EM α /m³ μία διάλυση 1 : 100.

*Χρησιμοποιούμε 3% EM όταν δουλεύουμε σύμφωνα με τους ρυθμούς της σελήνης.



Εμπειρίες με το EM σε χοιρομονάδες

Ένα μεγάλο μέρος της ύλης που για την ανθρώπινη μύτη μυρίζει άσχημα, είναι φυσιολογικό περιβάλλον για τους EM Ενεργούς Μικροοργανισμούς. Η εξαφάνιση των δυσάρεστων οσμών είναι για το EM πολύ εύκολη δουλειά.

Όποιος μένει κοντά σε χοιρομονάδα, ξέρει από πρώτο χέρι τι σημαίνει δυσάρεστη οσμή!

Τα πλεονεκτήματα που αντλούνται από τη χρήση της τεχνολογίας των EM είναι πολλά.

- Ποιότητα ζωής για την περιοχή όπου είναι εγκαταστημένη η μονάδα
- Ποιότητα ζωής των ζώων
- Αύξηση της αντίστασης του αμυντικού συστήματος των ζώων
- Νοστιμότερο κρέας
- Μεγαλύτερη δύναμη στην αναπαραγωγή
- Περισσότερο βάρος

Ο Helmut Kolemoor έχει μία από τις πιο σύγχρονες χοιρομονάδες στην Ευρώπη. Η Χοιρομονάδα βρίσκεται στη Γερμανία, στα σύνορα της Westfalen, και είναι μέλος ενός συνεταιρισμού κτηνοτρόφων εξειδικευμένων στην ποιότητα. Ο ίδιος παράγει το μεγαλύτερο μέρος της τροφής που χρειάζεται χρησιμοποιώντας την τεχνολογία των EM.

„Τρεις εβδομάδες δεν μπορούσα για κάποιο λόγο να ψεκάσω τον στάβλο με τους EM και οι μύγες επέστρεψαν πάλι στα παλιά τους λημέρια“, εξηγεί ο κύριος Kolemoor στον αρχισυντάκτη του περιοδικού EM, που κυκλοφορεί στη γερμανική γλώσσα. „Άρχισα να χρησιμοποιώ την τεχνολογία των EM στη χοιρομονάδα μου το 2002. Τον καιρό εκείνο είχα προβλήματα με την παραγωγή. Προσπαθούσα να χρησιμοποιώ όσο ήταν δυνατό φυσικά φάρμακα, αλλά παρ’ όλα αυτά είχα πολλές δυσκολίες και αναγκαζόμουν να χρησιμοποιώ πολλά αλλοπαθητικά φάρμακα. Όταν έρχονται καινούργια χοιρίδια στη μονάδα, έχουν τόσο πολύ Stress από την αλλαγή της τροφής και του περιβάλλοντος, που αρρωσταίνουν πολύ εύκολα.

Η γνώμη μου είναι ότι η τεχνολογία των EM πρέπει να εφαρμοστεί πρώτα στις χοιρομητέρες, ώστε μέσω του αμυντικού συστήματος του οργανισμού τους να μεταδοθεί και στα χοιρίδια.“. Τον ρωτάμε γιατί συνεχίζει να χρησιμοποιεί EM στη χοιρομονάδα του.

„Μπορώ να απαντήσω ότι οι πρώτες επιτυχίες φάνηκαν αμέσως σε διαφορετικά σημεία στην επιχείρησή μου. Πρώτα-πρώτα το κλίμα (οσμές) του στάβλου βελτιώθηκε αμέσως. Αυτό ανακουφίζει τα ζώα αλλά και τους εργατές της επιχείρησης.

Για να το πετύχουμε αυτό, έπρεπε να ψεκάσουμε τον στάβλο με αραιωμένο EM α σε τακτά διαστήματα. Το αποτέλεσμα μπορούσαμε να το διαπιστώσουμε μέσα σε λίγα λεπτά!! Όταν ψεκάσουμε τη μονάδα, βλέπουμε πόσο αρέσει στα ζώα. Προσπαθούν με τη μουσούδα τους, αν είναι δυνατόν, να έλθουν σε επαφή με αυτή την παράξενη νεφέλη που βγαίνει από τον ψεκαστήρα!!

Όταν έρχονται καινούργια χοιρίδια στη μονάδα, ψεκάζονται αμέσως με αραιωμένο EM α και έτσι έχουμε την ευκαιρία να βλέπουμε πώς ο φόβος τους μειώνεται και γίνονται πιο ήρεμα.

Τα χοιρίδια είναι ζωντά σαν τα μικρά παιδιά, μαλώνουν και μπορούν να πληγωθούν. Τέτοιου είδους πληγές έχουν συχνά πολύ άσχημη εξέλιξη. Όταν λοιπόν καταφέρνουμε με το EM να έχουμε λιγότερα προβλήματα στο θέμα Stress των ζώων, γίνεται η δουλειά μας πολύ πιο εύκολη.

Επίσης ψεκάζουμε όλα τα κανάλια των αποβλήτων και έτσι λύνουμε το πρόβλημα της σήψης και της δυσοσμίας. Ψεκάζουμε και την τροφή των ζώων με τους EM“.

Σε μια διπλωματική εργασία που έγινε στο Πανεπιστήμιο Zollikofen στην Ελβετία, εξετάστηκε η περίπτωση χοίρων που έτρωγαν τροφή (δημητριακά) στην οποία είχε προηγηθεί ζύμωση με τους EM, το λεγόμενο Βοκάσι. Το πείραμα που κράτησε 21 ημέρες και καταχωρήθηκε σε αρχείο έδειξε ότι τα ζώα ήταν σε θέση με αυτό τον τρόπο να καταναλώνουν και να αφομοιώνουν περισσότερη τροφή. Η τροφή βελτίωσε σημαντικά την υγεία τους και τους πρόσθεσε βάρος.

Σε μια άλλη διπλωματική εργασία, που έχει επίσης καταχωρηθεί, συμπλήρωσαν τη διατροφή χοιριδίων μετά τον θηλασμό και μέχρι την ενηλικίωσή τους με το βοκάσι. Αποτέλεσμα ήταν να αυξηθεί το βάρος τους περίπου 40 κιλά, σε σύγκριση με τα άλλα ζώα που δεν έτρωγαν βοκάσι.

Ο Helmut Kokemoor έχει ήδη αρχίσει να φτιάχνει μόνος του βοκάσι για τη χοιρομονάδα του. Τα πρώτα του πειράματα επιβεβαίωσαν το αποτέλεσμα αυτής της διπλωματικής εργασίας. Τα ζώα τρώνε πολύ ευχαρίστως το βοκάσι, έχουν γίνει ήρεμα, δεν φοβούνται τόσο πολύ, αυτό το παρατηρεί ιδιαίτερα όταν έρχονται ξένοι στη χοιρομονάδα. Η θετική αυτή αλλαγή συμβάλλει στην υγεία των ζώων και στην πολύ καλύτερη ποιότητα του κρέατος. Ο κτηνίατρος είναι πλέον σπάνιος επισκέπτης.

Ακριβής μετάφραση από το περιοδικό EM Μάιος 2003, που κυκλοφορεί στη γερμανική γλώσσα 6 φορές τον χρόνο.

Ορνιθοτροφείο

Franz Tschiggerl 8492 Halbenrain στην Αυστρία.

Εφαρμογή των EM από τον Μάρτιο του 2000 στο ορνιθοτροφείο του Τσίγκερλ Φραντς

Καθαριότητα, εκτροφή, επεξεργασία κοπριάς.

Μέσω των EM είναι δυνατή η εκτροφή πουλερικών χωρίς απολυμαντικά και αντιβιοτικά. Με τους τακτικούς ψεκασμούς στο ορνιθοτροφείο δημιουργείται μια ιδανική ποιότητα στον αέρα και ελαχιστοποιείται η επιβάρυνση των πουλερικών από τη σκόνη.

Με τον τρόπο αυτό έχουμε δυνατά και υγιή κοτόπουλα από τις πρώτες μέρες της ζωής τους. Εμείς έχουμε θαυμάσιες εμπειρίες από την εφαρμογή των EM, τις οποίες θέλουμε να μεταδώσουμε στους συναδέλφους μας, που δεν πιστεύουν όταν τους λέμε ότι δεν χρησιμοποιούμε εδώ και χρόνια ούτε απολυμαντικά ούτε αντιβιοτικά. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να έχει μειωθεί σημαντικά το κόστος παραγωγής και τα κοτόπουλα να μεγαλώνουν ομοιόμορφα και να είναι άριστης ποιότητας.

Συνολικά εκτρέφονται

50.000 κοτόπουλα

6 φορές το χρόνο

6 εβδομάδες χρειάζονται για να μεγαλώσουν.

2-3 εβδομάδες τον χρόνο χρειάζεται η επιχείρηση για την υγιεινή του ορνιθοτροφείου (γενικό καθαρισμό, απολύμανση).

Προετοιμασία του ορنيθοτροφείου με EM

Πριν μπουν τα κοτόπουλα στο ορنيθοτροφείο, ψεκάζουμε **όλες τις επιφάνειες σχολαστικά με EMα** διαλυμένο σε νερό σε σχέση **1:10**, δηλαδή σε **10 λίτρα νερό** βάζουμε **1 λίτρο EMα**. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, γιατί έτσι απλώνονται οι EM παντού στον χώρο από την αρχή.

Μετά βάζουμε το άχυρο, **3-5 εκ. πάχος**. Ψεκάζουμε και το άχυρο, πριν βάλουμε τα μικρά κοτόπουλα, με την ίδια αναλογία. Διαπιστώσαμε ότι αυτό είναι ό,τι καλύτερο μπορεί να κάνει κανείς στην αρχή.

Αφού φέρουμε τα κοτόπουλα στον χώρο, βάζουμε στο πόσιμο νερό EM σε σχέση **1:10** έως **2:10**, δηλαδή σε **10 λίτρα νερό 1 έως 2 λίτρα EM**. Το υπόλοιπο διάστημα κάνουμε μόνο ψεκασμούς στις ίδιες αναλογίες που αναφέραμε, **3 φορές την εβδομάδα**.

Διαπιστώσαμε ότι με τον ψεκασμό τα κοτόπουλα αφομοιώνουν τους μικροοργανισμούς μέσα από τους βλεννογόνους, με όλες τις θετικές επενέργειες.

Ψεκάζουμε σχολαστικά με **αδιάλυτο EMα** και χρειαζόμαστε για **20.000** κοτόπουλα περίπου **10 λίτρα EMα** την εβδομάδα.

Εύκολα διαπιστώνει κανείς ότι αυτό αρέσει στα κοτόπουλα, που απολαμβάνουν τους ψεκασμούς. Με τον τρόπο αυτό έχουμε μεγάλη επιτυχία.

Χρήση του EM- ΦΚΕ (FKE) στο πόσιμο νερό

Χρησιμοποιούμε τους EM στις εξής αναλογίες ποσότητας νερού:

1 ^η και 2 ^η ημέρα	5-10 % EM-ΦΚΕ (FKE)
7 ^η ημέρα	3 % EM-ΦΚΕ (FKE) επίσης προσθέτουμε βιταμίνες σε υγρή μορφή.
10 ^η - 14 ^η και 21 ^η ημέρα	3% EM-ΦΚΕ (FKE)

Στην τροφή προσθέτουμε επίσης βοκάσι από σιτηρά σε αναλογία **1%**.

Το βοκάσι από σιτηρά μπορούμε να το αγοράσουμε έτοιμο ή να το παρασκευάσουμε μόνοι μας με τον ακόλουθο τρόπο:

Παρασκευή EM Βοκάσι

Ιδανικό συμπλήρωμα τροφής σε καταστάσεις στρες και για υψηλή παραγωγικότητα.

Συνταγή για το EM Βοκάσι (ενσιρωμένη τροφή)

0,5% EM Βοκάσι

0,1 καλό λάδι ψυχρής απόσταξης

3% EM1

3% μελάσα ζαχαροκάλαμου

58% χοντρό πίτυρο

8% άγανο από ντίνκελ

27,4% νερό

Ανακατεύουμε πολύ καλά όλα αυτά τα υλικά.

Το ανακάτεμα είναι προτιμότερο να γίνεται με τα χέρια. Προσέχουμε μόνο να μη δημιουργηθούν σβώλοι, ώστε να πετύχουμε όσο το δυνατόν ομοιόμορφη υγρασία.

Η σωστή υγρασία για το Βοκάσι εξασφαλίζεται, όταν, φτιάχνοντας μια μπάλα και πιέζοντάς την μέσα στο χέρι μας, δεν στάζει υγρό και η μπάλα αυτοδιαλύεται με το παραμικρό άγγιγμα.

Τοποθετούμε το μείγμα στον κάδο κατά στρώσεις, πιέζοντας κάθε φορά ώστε να φεύγει όλος ο αέρας.

Ο κάδος πρέπει να είναι εντελώς γεμάτος, ώστε το καπάκι να κλείνει το μείγμα αεροστεγώς.

Αφού έχουν γεμίσει οι κάδοι ή το βαρέλι και έχουν κλείσει αεροστεγώς, τοποθετούνται στο λεβητοστάσιο ή σε χώρο με θερμοκρασία τουλάχιστον 20 βαθμών. Τοποθετούμε τους κάδους τον ένα πάνω στον άλλο και πάνω σε μονωτική βάση για προστασία από το κρύο.

Είναι επίσης σημαντικό να σημειώνουμε την ημερομηνία σε ένα ημερολόγιο. Με τον τρόπο αυτό θα είναι δυνατό να καταγραφούν οι παρατηρήσεις για τα αποτελέσματα και να γίνουν συγκρίσεις σε σχέση με τις φάσεις του φεγγαριού.

Ιδανική ζύμωση επιτυγχάνεται όταν το μείγμα έχει 45 – 55% υγρασία.

Αποθήκευση του Σούπερ – Βοκάσι

Το Βοκάσι διατηρείται στους κλειστούς κάδους για μεγάλο διάστημα. Αν αφαιρέσουμε Βοκάσι από έναν κάδο, τότε θα πρέπει σιγά σιγά να χρησιμοποιήσουμε και το υπόλοιπο. Αν παραμείνει το δοχείο για μεγάλο διάστημα ανοικτό, σχηματίζεται στην επιφάνεια μια λευκή επικάλυψη, πράγμα όμως που δεν έχει καμία επίδραση στην ποιότητά του, εφόσον αυτό μυρίζει ξινόγλυκα.

Σημαντικό:

Η ζύμωση να γίνεται σε θερμοκρασία τουλάχιστον 20 βαθμών Κελσίου, να αποφεύγεται η άμεση ηλιακή ακτινοβολία, να ανακατεύονται πολύ καλά τα υλικά, το δοχείο να κλείνεται αεροστεγώς και να μην ανοίγεται κατά τη διάρκεια της ζύμωσης (αναερόβια διαδικασία). Σε 14 ημέρες είναι έτοιμο. Το έτοιμο προϊόν θα πρέπει να έχει 35-40% υγρασία.

Εάν τα κοτόπουλα δεν αναπτύσσονται κανονικά, χρησιμοποιούμε συχνότερα τους EM.

Με τη συνεχή χρήση των EM έχει βελτιωθεί σημαντικά η ποιότητα της παραγωγής.

Για τη βελτίωση της ποιότητας του πόσιμου νερού χρησιμοποιούμε επίσης τα EM X κεραμικά.

Υγιεινή στο ορνιθοτροφείο / κοπριά χωρίς αμμωνία

Παλιά είχαμε μεγάλο πρόβλημα στο ορνιθοτροφείο με την αμμωνία. Δάκρυζαν και έκαιγαν τα μάτια μας από την αμμωνία και έπρεπε να δουλεύουμε με μάσκες. Ευτυχώς αυτό ανήκει πια στο παρελθόν. Τώρα στο ορνιθοτροφείο έχουμε ιδανική ατμόσφαιρα. Παρόλο που αυτό βρίσκεται κοντά σε κατοικημένη περιοχή, δεν αντιμετωπίζουμε κανένα πρόβλημα, ακόμα και την ώρα που απομακρύνουμε την κοπριά.

Ο τρόπος αυτός εφαρμογής των EM αφορά περισσότερο την εκτροφή πουλερικών από μικρής ηλικίας έως και την ώρα της σφαγής. Για την εκτροφή μόνο μικρών κοτόπουλων που προορίζονται για πώληση όσο είναι ακόμα μικρά, συνιστώνται οι ακόλουθες εφαρμογές των EM.

Απολυμαίνουμε τους χώρους την πρώτη φορά και πριν μπουν τα κοτόπουλα με **Chlodioxid**. Είναι ένα απολυμαντικό ήπιας μορφής και δεν επιβαρύνει τα νεογνά. Τις υπόλοιπες μέρες ψεκάζουμε καθημερινά με EMα σε ποσότητα **1ml ανά m2** με συσκευή ψεκασμού.

Όταν ξεκινήσαμε να χρησιμοποιούμε την τεχνολογία των EM, ο δείκτης μέτρησης των νιτρικών ουσιών στο νερό ήταν 35 mg και σήμερα έχουμε φτάσει να έχουμε δείκτη στα νιτρικά μόνο 16 mg.

Στο ορνιθοτροφείο μας δεν χρησιμοποιούμε καθόλου αντιβιοτικά ούτε απολυμαντικά φάρμακα.

Εμπειρίες του Τσίγκερλ Φράνζ ο οποίος εφαρμόζει την τεχνολογία των EM από το Μάρτιο του 2000.

ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ EM ΣΕ ΠΡΟΒΑΤΑ ΚΑΙ ΓΙΔΙΑ



Εφαρμογές των EM-FKE στην εκτροφή των αιγοπροβάτων

Το EMα FKE είναι ένα υγρό συμπλήρωμα τροφής που προστίθεται στις ζωοτροφές. Για να αναμιχθεί καλά στην τροφή των ζώων, μπορούμε να εμποτίσουμε το EMα FKE σε πίτουρο σταριού. Μέσω της αντιοξειδωτικής δράσης του EMα FKE διατηρείται το πίτουρο πιο σταθερό.

Το EM.FKE βοκάσι, σαν πρόσθετο εκτροφής ζώων και εξ αιτίας του πίτουρου από βιολογικό στάρι και του άγανου από Ντίνκελ, έχει μία επιπλέον ευεργετική επίδραση στις περισταλτικές κινήσεις των εντέρων των ζώων.

Δοσολογία:

Προσθέτουμε 0,4 – 0,7 % EMα FKE στη συνολική ποσότητα της ξηρής τροφής (φυράματα, άχυρο κτλ.). Περίπου 11 ml EMα FKE για κάθε ζώο την ημέρα.

Στην πράξη έδωσε καλά αποτελέσματα και η ακόλουθη συνταγή:

20% τεμαχισμένα τεύτλα με 80% EMα - FKE – υγρό (αραιωμένο σε αναλογία 1:100 με νερό), τα αφήνουμε μία νύχτα να ποτίσουν και δίνουμε 1,5 λίτρο περίπου ανά ζώο την ημέρα.

Επεξεργασία κοπριάς

(αιγοπρόβατα)

Η επεξεργασία της φρέσκιας κοπριάς με EMα εμποδίζει τη διαδικασία σήψης ήδη από την αρχή. Ελαχιστοποιούνται οι δυσάρεστες μυρωδιές και οι μύγες.

Ψεκασμοί στον στάβλο:

Συχνότητα:

Τον 1 μήνα:

Κάνουμε ψεκασμούς απαραίτητως 3 έως 4 φορές την εβδομάδα.

Μετά τον πρώτο μήνα ελαττώνουμε τους ψεκασμούς σε 1 έως 2 ψεκασμούς την εβδομάδα.

Αναλογίες: Ανά m² ψεκάζουμε το EM α διαλυμένο σε νερό 0,1 L / m² 1:9 (0,01 L EM α +0,02 l νερό).

Προετοιμασία του στάβλου:

Καθαρίζουμε σχολαστικά και ψεκάζουμε τους ΕΜ διαλυμένους σε νερό στις αναλογίες. 1 λίτρο για ένα m² 1:4 (0,2 l EM a+0,8 l νερό). Ψεκάζουμε τον χώρο σχολαστικά.

Επεξεργασία της κοπριάς:

Χρειαζόμαστε 1 έως 2 λίτρα ΕΜ α για κάθε m³.

Εμπειρίες μελισσοκόμων με το ΕΜ

Ψεκάζω την περιοχή γύρω από τις κυψέλες δύο φορές την εβδομάδα με το ΕΜ α, σε αναλογίες 1:200. Η ψεκασμένη περιοχή αναζωογονείται, τα δένδρα, οι θάμνοι, τα χορτάρια και τα διάφορα βότανα αναπτύσσονται και έτσι τα λουλούδια φέρνουν το επιθυμητό νέκταρ για τις μέλισσες.

Στην κυψέλη κάνω ψεκασμούς στο άνοιγμα (είσοδο-έξοδο) κάθε 9 ημέρες, επίσης όταν κάνω τον έλεγχο του πληθυσμού, ψεκάζω και τον εσωτερικό χώρο της κυψέλης.

Περιοδικό ΕΜ Journal 15 Φεβρουαρίου 2006-06-07

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΒΑΡΟΑ

Πριν από λίγο καιρό ακούσαμε μια είδηση, που για τους ειδικούς ήταν κάτι γνωστό, για πολλούς όμως άγνωστο και τρομακτικό.

Από την Ασία μεταφέρθηκε ένα παράσιτο, το οποίο λέγεται Βαρόα και θερίζει στην κυριολεξία τους πληθυσμούς των μελισσών μας.

Οι μελισσοκόμοι μας παλεύουν εδώ και χρόνια με αυτή την ασθένεια, αλλά ο περσινός χειμώνας ήταν ιδιαίτερα δύσκολος. Γιατί; Η Βαρόα είναι ένα παράσιτο, το οποίο εισέρχεται στις κυψέλες και προκαλεί μεγάλες ζημιές στις μέλισσες και ιδιαίτερα στους γόνους, οι οποίοι βρίσκονται κατ' αποκλειστικότητα μέσα στην κυψέλη.

Το παράσιτο αυτό κάθεται (κολλάει) πάνω στη μέλισσα και στον γόνο, απομυζά τους λεμφοειδείς αδένες (το αίμα των μελισσών) και εξασθενεί πολύ σοβαρά τις μέλισσες.

Τον περσινό χειμώνα είχαμε σημαντικές απώλειες λόγω αυτού του παράσιτου στους πληθυσμούς των μελισσών (χάθηκε ο μισός πληθυσμός).

Στα εξειδικευμένα μάλιστα περιοδικά συζητείται σοβαρά ότι δεν αξίζει κανείς να εκτρέφει πλέον μέλισσα.

Εμείς εδώ και πέντε χρόνια κάνουμε διάφορα πειράματα χρησιμοποιώντας την τεχνολογία των ΕΜ με μεγάλη επιτυχία. Είναι γνωστό στους μελισσοκομικούς κύκλους ότι χρησιμοποιούνται χημικά σκευάσματα προτεινόμενα από τις φαρμακοβιομηχανίες για την καταπολέμηση αυτού του παράσιτου. Αυτά τα φάρμακα αφήνουν βλαβερά για τον άνθρωπο υπολείμματα, έτσι οι μελισσοκόμοι με οικολογικό φρόνημα, που θέλουν να προσφέρουν βιολογικό μέλι στους ανθρώπους, άρχισαν να χρησιμοποιούν στις κυψέλες φυσικά οξέα που προέρχονται από φυτά (Ameisensäure, Oxalsäure που προέρχονται από το γνωστό φυτό Rhabarber) και με αυτόν τον τρόπο μπόρεσαν να σώσουν τους πληθυσμούς των μελισσών από αυτή την πολύ σοβαρή αρρώστια.

Το αέριο του Oxal δημιουργεί καπνό που εισχωρεί σε όλη την κυψέλη και κολλάει στο σώμα της μέλισσας και καίει θα λέγαμε, τα πόδια και το ράμφος του παράσιτου. Έτσι η Βαρόα δεν μπορεί να κρατηθεί στο κορμί της μέλισσας ούτε να την τσιμπήσει και πεθαίνει.

Η μέθοδος αυτή είναι 99% επιτυχής και τελείως ακίνδυνη για τη μέλισσα.

Για να ελέγξουμε την επιτυχία της μεθόδου, μπορούμε να απλώσουμε στο κάτω μέρος της κυψέλης ένα άσπρο πανί με βαζελίνη και έτσι να δούμε το παράσιτο.

Πολλοί μελισσοκόμοι θεωρούν αυτή τη μέθοδο κοπιαστική και καταφεύγουν στα φάρμακα, τα οποία κατά τη γνώμη μου δεν έχουν πολλά αποτελέσματα.

Αναμείξαμε το οξύ του Oxal με τη σκόνη του EM X κεραμικού και κάναμε μια παστίλια, η οποία με τη βοήθεια μιας μικρής θερμαινόμενης πλάκας θερμαίνεται και δημιουργεί καπνό. Αυτή την πλάκα με την παστίλια επάνω την περνούμε από την είσοδο της κυψέλης, ο καπνός που βγαίνει γίνεται με τη βοήθεια του EM πολύ ελαφρύς.

Έχει παρατηρηθεί ότι οι μέλισσες δεν ενοχλούνται καθόλου από αυτή την επέμβαση και συμπεριφέρονται σαν να μην συμβαίνει απολύτως τίποτα.

Πολλοί μελισσοκόμοι παρατηρούν ότι η αναπαραγωγή μεγαλώνει με τη χρήση αυτού του ατμού και συμπεραίνουν ότι και γι' αυτόν τον λόγο είναι πολύ ωφέλιμη η διαδικασία του καπνού OXAL.

Έχουμε επίσης παρατηρήσει ότι ενισχύει τις μέλισσες να αντέχουν στις πολύ χαμηλές χειμερινές θερμοκρασίες, ώστε ο χειμώνας (Γερμανία) να μην τις επηρεάζει.

Οι δυνατοί πληθυσμοί συλλέγουν εγκαίρως τη γύρη για την τροφή των νεαρών μελισσών, πράγμα το οποίο διεγείρει τη βασίλισσα να κάνει πολύ νωρίτερα τα αυγά της.

Ο πληθυσμός αυξάνει δυναμικά και όταν αρχίζει η ανθοφορία υπάρχουν πολλές εργάτριες για να μαζέψουν μεγάλες ποσότητες μελιού.

Η μέθοδος της ταμπλέτας OXAL είναι εδώ στη Αυστρία αναγνωρισμένη από τον αντίστοιχο ΕΟΦ σαν βοήθημα για την καταπολέμηση των υπολειμμάτων αυτού του παράσιτου.

Από το 2002 κυκλοφορεί σαν αναγνωρισμένο προϊόν για την καταπολέμηση του παράσιτου Βαρόα.

Θα μπορούσαμε να διευκρινίσουμε ότι η τεχνολογία των EM χρησιμοποιείται πρωτίστως προληπτικά για την ενίσχυση των μελισσών. Συστήνουμε να τοποθετείται ένα δοχείο με νερό μέσα στην κυψέλη, στο οποίο θα έχουμε βάλει το EM 1 στις εξής αναλογίες:

20 ml EM 1 σε 10 λίτρα νερό.

Έχουμε παρατηρήσει ότι οι μέλισσες προτιμούν αυτό το νερό και δεν πηγαίνουν πλέον να πιούν νερό στα κοντινά ρυάκια. Επιπλέον, όταν παίρνουμε το μέλι από την κυψέλη, αναμειγνύουμε EM 1 και στην τροφή που προσθέτουμε για να αντικαταστήσουμε το μέλι.

Έχει παρατηρηθεί ότι βελτιώνεται σημαντικά η διάρροια (Nosema) που πλήττει πολύ συχνά τα μελίσσια, επίσης βοηθά και στην αμερικάνικη νόσο «σάπιο γόνο», την οποία εμείς οι μελισσοκόμοι είμαστε υποχρεωμένοι να την αναφέρουμε στο υπουργείο Γεωργίας, καθώς και στη νόσο «ασβεστόγονο».

Μπορούμε να βεβαιώσουμε ότι αυτές οι αρρώστιες δεν έπληξαν τα δικά μας μελίσσια παρά το γεγονός ότι γειτονικές κυψέλες υπέφεραν από αυτές.

Επίσης συνάδελφοι στη Γερμανία χρησιμοποιούν την Τεχνολογία των EM για προληπτικούς λόγους με άριστα αποτελέσματα στις παρακάτω δοσολογίες:

Διάλυμα του EM 1 σε νερό 1 : 200

EM Journal 4 Μαΐου 2004, στη Γερμανική γλώσσα

Πληροφορίες για τους EM θα βρείτε:

EM Hellas

Εισαγωγές

Κατάστημα λιανικής πώλησης

Βουλαγαμένης 249 τκ 17237

Δαφνη- Αθήνα

τηλ. 210-9765464

κιν.: 6978 -912 593,

email-emhellas@otenet.gr

www.emhellas.com