

## ΑΡΘΡΟ 7

### ΟΡΘΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΑ ΕΔΑΦΗ

1. Το έδαφος έχει μεγάλη ικανότητα αφομοίωσης και αξιοποίησης των ρυπογόνων παραγόντων των κτηνοτροφικών αποβλήτων. Με την προϋπόθεση ότι γίνεται ορθολογική εφαρμογή των κτηνοτροφικών αποβλήτων, το έδαφος εμπλουτίζεται με πολύτιμη οργανική ουσία και λιπαντικά στοιχεία (αμμωνιακό άζωτο, κάλιο και σε μικρότερο αλλά όχι αμελητέο βαθμό, φωσφόρο), αυξάνοντας τη γονιμότητά του και υποκαθιστώντας χημικά λιπάσματα. Για το λόγο αυτό πρέπει να εξετάζεται κατά προτεραιότητα η ένταξη των κτηνοτροφικών αποβλήτων σε ένα πρόγραμμα ορθολογικής λίπανσης.
2. Απαγορεύεται η απευθείας απόρριψη κτηνοτροφικών αποβλήτων σε επιφανειακά και υπόγεια νερά.
3. Τα κτηνοτροφικά απόβλητα απαγορεύεται να διατίθενται σε εδαφικούς αποδέκτες σε ανεπεξέργαστη μορφή (αχώνευτα). Η διάθεσή τους μπορεί να γίνει:
  - α. Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα:
    - i. Σε καλλιεργούμενες εκτάσεις, με σκοπό την κάλυψη των αναγκών της καλλιέργειας κυρίως σε άζωτο (δόσεις λίπανσης) και δευτερευόντως τον εμπλουτισμό του εδάφους με οργανική ουσία, μέσω του συστήματος άρδευσης.
    - ii. Σε εκτάσεις εδαφικού – φυτικού φίλτρου, δηλαδή εκτάσεις στις οποίες, αφού γίνει η κατάλληλη μηχανική κατεργασία, διατίθενται τα απόβλητα σε κατάλληλες δόσεις άρδευσης, με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται αυτοφυής αζωτόφιλη βλάστηση ανάλογη με την προσφερόμενη από τα απόβλητα ποσότητα αζώτου.
  - β. Όσον αφορά τα στερεά απόβλητα:
    - i. Σε καλλιεργούμενες εκτάσεις με άμεση ενσωμάτωση με σκοπό τη λίπανση και τον εμπλουτισμό του εδάφους με οργανική ουσία.
    - ii. Σε εγκαταστάσεις ξήρανσης, αποτέφρωσης, επεξεργασίας και διάθεσης εν γένει ενεργού ιλύος ή απορριμμάτων.
  - γ. Σε συγκεκριμένες μονάδες κομποστοποίησης («λιπασματοποίησης») ή παραγωγής βιοαερίου, στις οποίες ο παραγωγός μπορεί να διαθέτει τα κτηνοτροφικά απόβλητα της μονάδας του σε ανεπεξέργαστη μορφή.

Η χρήση σύμφωνα με τις περιπτώσεις 2ai, 2aii και 2βi μπορεί να συμβάλλει

άμεσα στην εμφάνιση νιτρορύπανσης, εφόσον δεν ακολουθηθούν οι σωστοί χειρισμοί, καθώς σχετίζονται με γεωργική – παραγωγική δραστηριότητα.

4. Για την εφαρμογή κτηνοτροφικών αποβλήτων σε καλλιέργειες, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η μετατροπή του οργανικού αζώτου σε ανόργανο, ώστε να εκτιμηθεί ικανοποιητικά ο χρόνος και το ποσοστό κατά το οποίο το περιεχόμενο άζωτο είναι διαθέσιμο στα φυτά. Στον πίνακα 1 του παραρτήματος VII δίνονται ενδεικτικές τιμές για τους συντελεστές διαθεσιμότητας του αζώτου κατά το πρώτο αλλά και τα επόμενα έτη από την εφαρμογή των αποβλήτων στο έδαφος.

Επιπλέον, για τα υγρά κτηνοτροφικά πρέπει να συνυπολογίζονται και οι απώλειες αζώτου, κυρίως με τη μορφή αμμωνίας, που λαμβάνουν χώρα κατά την εφαρμογή, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 2 του Παραρτήματος VII.

5. Η εφαρμογή των κτηνοτροφικών αποβλήτων πρέπει να γίνεται κατά τρόπο ελεγχόμενο και σε δόσεις, ούτως ώστε οι προστιθέμενες ποσότητες αζώτου, οι οποίες είναι σε μορφή διαθέσιμη για τα φυτά, να μην υπερβαίνουν τις απαιτήσεις των καλλιεργειών ανά βλαστικό στάδιο ανάπτυξης, και να αποφεύγεται η ρύπανση των νερών με νιτρικά ιόντα.

Στο ισοζύγιο αζώτου πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και το άζωτο που αποδίδεται από το έδαφος στο οποίο λαμβάνει χώρα η καλλιέργεια. Για το σκοπό αυτό ο παραγωγός πρέπει να έχει υπόψη του:

- α. την περιεκτικότητα των αποβλήτων σε διαθέσιμο άζωτο,
- β. τις απώλειες αζώτου κατά την εφαρμογή τους στο έδαφος,
- γ. το είδος της καλλιέργειας και τις ανάγκες της σε άζωτο, ανάλογα με το βλαστικό στάδιο ανάπτυξης,
- δ. τα δεδομένα ανάλυσης του εδάφους ώστε να προκύπτει το άζωτο που περιέχεται στο έδαφος,
- ε. τις ιδιότητες του εδάφους (μηχανική σύσταση: ελαφρύ – μέσο - βαρύ, την κλίση, τη διηθητικότητα κ.ά.),
- στ. τη μέθοδο και το ιστορικό λίπανσης του αγροτεμαχίου με αζωτούχα λιπάσματα ή κτηνοτροφικά απόβλητα,
- ζ. την ποσότητα και την ποιότητα του νερού άρδευσης,
- η. τη μέθοδο άρδευσης,
- θ. τις κλιματικές συνθήκες και ιδιαίτερα το ύψος και τη συχνότητα των βροχοπτώσεων

6. Κατά την εφαρμογή αζωτούχου λίπανσης στο έδαφος με κτηνοτροφικά απόβλητα, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται αυξημένες ποσότητες «για σιγουριά». Το πλεονάζον άζωτο όχι μόνο δεν αυξάνει την παραγωγή, αλλά αντίθετα προκαλεί δυσμενείς οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

7. Η καταγραφή του ιστορικού λίπανσης και των χρησιμοποιούμενων

ποσοτήτων κτηνοτροφικών αποβλήτων θα γίνεται όπως αναφέρεται στην παράγραφο 1 του άρθρου 5.

8. Στις ευπρόσβλητες ζώνες οι παραγωγοί απαγορεύεται να εφοδιάζουν το έδαφος των γεωργικών εκτάσεων (καλλιεργούμενων και μη), μέσα σε χρονική περίοδο 12 μηνών, με συνολική ποσότητα αζώτου κτηνοτροφικών αποβλήτων πάνω από 170 κιλά ανά εκτάριο (Kg/Ha). Για τις υπόλοιπες εκτάσεις της χώρας, η αντίστοιχη ποσότητα αζώτου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 250 κιλά ανά εκτάριο (Kg/Ha). Τα όρια αυτά ισχύουν αθροιστικά για την εφαρμογή επεξεργασμένων κτηνοτροφικών αποβλήτων και την απόθεση τους από τα ίδια τα ζώα που πιθανόν να βόσκουν στις εκτάσεις αυτές. Στον Πίνακα 3 του Παραρτήματος VII δίνεται ο μέγιστος αριθμός ζώων ανά εκτάριο βοσκήσιμης έκτασης, ο οποίος αντιστοιχεί στο όριο των 170 κιλών N ανά εκτάριο ετησίως.

9. Λόγω του ανωτέρω περιορισμού, χρειάζεται να προσδιοριστεί η ελάχιστη απαιτούμενη έκταση καλλιέργειας για την ασφαλή διάθεση των κτηνοτροφικών αποβλήτων, εφόσον είναι γνωστός εκ των προτέρων και ο ετήσιος παραγόμενος όγκος αποβλήτων. Στο Παράρτημα VII παρατίθενται παραδείγματα υπολογισμού της απαιτούμενης έκτασης για τη διάθεση κτηνοτροφικών αποβλήτων με κριτήριο την τήρηση του ανωτέρω ορίου αλλά και τις ανάγκες της καλλιέργειας σε άζωτο.

10. Οι παραγωγοί των οποίων οι εκμεταλλεύσεις βρίσκονται στις ευπρόσβλητες ζώνες, πρέπει να προσέχουν κατά τη λίπανση των καλλιεργειών ώστε αθροιστικά α) το άζωτο των αζωτούχων λιπασμάτων και β) το διαθέσιμο στα φυτά άζωτο από τα κτηνοτροφικά απόβλητα κατά την καλλιεργητική περίοδο εφαρμογής τους, να μην υπερβαίνει τον καθοριζόμενο από το Πρόγραμμα Δράσης μέγιστο αριθμό μονάδων αζώτου (ποσότητα προστιθέμενου αζώτου ανά μονάδα επιφάνειας) ανάλογα με το είδος της καλλιέργειας και τον τύπο εδάφους.

Ο υπολογισμός του αζώτου που περιέχεται στα απόβλητα και είναι διαθέσιμο για αξιοποίηση από τα φυτά μπορεί να γίνει με τη χρήση των πινάκων 11 και 12 του Παραρτήματος II και των πινάκων 1 και 2 του Παραρτήματος VII, Ωστόσο, καθώς οι τιμές στους πίνακες είναι καθαρά ενδεικτικές, για την κατάρτιση ενός αξιόπιστου πλάνου λίπανσης είναι ζωτικής σημασίας η πραγματοποίηση, ιδίως αμέσως πριν τη εφαρμογή στο έδαφος, δειγματοληψίας και εργαστηριακής ανάλυσης των κτηνοτροφικών αποβλήτων για τον προσδιορισμό της περιεκτικότητάς τους σε άζωτο και άλλα θρεπτικά συστατικά, καθώς και σε ξηρά ουσία.

11. Για τον ορθό υπολογισμό της λίπανσης με κτηνοτροφικά απόβλητα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι αυτά παρουσιάζουν υπολειμματική δράση ως προς τον εμπλουτισμό του εδάφους σε θρεπτικά στοιχεία και κατά τα

επόμενα μετά την πρώτη καλλιεργητική περίοδο έτη, με αποτέλεσμα να υπάρχει αλληλοσυμπλήρωση των ετησίως προστιθέμενων στο έδαφος ποσοτήτων (βλέπε και πίνακα 1 του Παραρτήματος VII)

12. Οι παραγωγοί πρέπει να καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια, ώστε η εφαρμογή των κτηνοτροφικών αποβλήτων στον αγρό να γίνεται όσο το δυνατόν πιο ομοιόμορφα, δηλαδή να διασφαλίζεται η διάθεση ίσης ποσότητας κόπρου ή υγρών αποβλήτων ανά φυτό ή τετραγωνικό μέτρο καλλιεργήσιμης γης. Τα μηχανικά συστήματα εφαρμογής επεξεργασμένων υγρών ή στερεών κτηνοτροφικών αποβλήτων, πρέπει πάντα να βρίσκονται σε καλή λειτουργική κατάσταση και να είναι ρυθμισμένα προσεκτικά με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή, ώστε να επιτυγχάνεται με ακρίβεια η εφαρμογή των προβλεπόμενων ποσοτήτων υγρών ή στερεών στο έδαφος.

Η εφαρμογή των υγρών κτηνοτροφικών αποβλήτων μπορεί να γίνεται μέσω υπάρχοντος κοινού συστήματος άρδευσης με εξαίρεση τη μέθοδο του καταιονισμού (τεχνητής βροχής) η οποία απαγορεύεται. Επίσης, η εφαρμογή στο έδαφος μπορεί να γίνει με τη βοήθεια ειδικών μηχανημάτων τα οποία εφαρμόζουν τα υγρά απόβλητα στο έδαφος, επιφανειακά μέσα σε αυλακίες ή υπεδάφια με έγχυση, αν και αυτά χρησιμοποιούνται κυρίως για υγρά απόβλητα μικρότερης ρευστότητας από ότι τα υγρά των ΑΧΑΔ.

Η εφαρμογή των στερεών κτηνοτροφικών αποβλήτων γίνεται με κοπροδιανομέα ή οποιοδήποτε άλλο πρακτικό τρόπο, όπως π.χ. με μεταφορά και εναπόθεσή τους σε μικρούς σωρούς και στη συνέχεια ομοιόμορφη διάσπορά και ενσωμάτωσή τους στο έδαφος με μηχανικά μέσα.

13. Κατά την εφαρμογή των επεξεργασμένων υγρών ή στερεών κτηνοτροφικών αποβλήτων στους εδαφικούς αποδέκτες, οι παραγωγοί πρέπει να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στην αποφυγή απωλειών ή διαφυγών.

Ειδικότερα, οι παραγωγοί απαγορεύεται να προβαίνουν σε εφαρμογή κτηνοτροφικών αποβλήτων:

- α. σε παγωμένες ή καλυμμένες με χιόνια επιφάνειες, καθώς και σε εδάφη κορεσμένα με νερό, που δε στραγγίζουν επαρκώς, ή πλημμυρισμένα.
- β. ενώ υπάρχει πρόβλεψη βροχόπτωσης στο αμέσως επόμενο διήμερο.
- γ. όταν πνέει ισχυρός άνεμος.

14. Σχετικά με την περίοδο του έτους κατά την οποία γίνεται η εφαρμογή:

α) Οι παραγωγοί πρέπει να αποφεύγουν να εφαρμόζουν κτηνοτροφικά απόβλητα στο έδαφος κατά το χρονικό διάστημα από 1<sup>η</sup> Δεκεμβρίου μέχρι 31<sup>η</sup> Ιανουαρίου, καθότι γενικώς τα φυτά κατά την περίοδο αυτή (με εξαίρεση ορισμένες καλλιέργειες, πχ. χειμερινών κηπευτικών, ανθοκομικών ειδών και

καλλιεργειών υπό κάλυψη) έχουν χαμηλούς έως μηδενικούς ρυθμούς ανάπτυξης, με αποτέλεσμα το προστιθέμενο άζωτο, εφόσον δεν μπορεί να αξιοποιηθεί - δεσμευθεί, να ρυπαίνει με το νερό της βροχής τα υπόγεια και επιφανειακά νερά είτε μέσω επιφανειακής απορροής είτε μέσω διήθησης

β) Τα απόβλητα πτηνοτροφείων και τα υγρά κτηνοτροφικά απόβλητα επιπλέον πρέπει να αποφεύγεται να χρησιμοποιούνται σε αμμώδη εδάφη και κατά την περίοδο από 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου έως 30<sup>η</sup> Νοεμβρίου, καθώς χαρακτηρίζονται από υψηλό ποσοστό άμεσα διαθέσιμου αζώτου.

γ) Όσον αφορά τις ευπρόσβλητες ζώνες, στο Πρόγραμμα Δράσης ορίζεται, για κάθε μία από αυτές, περίοδος απαγόρευσης εφαρμογής κτηνοτροφικών αποβλήτων σε εδαφικούς αποδέκτες ή και περίοδος μειωμένων εισροών αζώτου.

15. Οι παραγωγοί απαγορεύεται να εφαρμόζουν κτηνοτροφικά απόβλητα:

α. σε απόσταση μικρότερη των 10 μέτρων από όχθες επιφανειακών υδάτινων όγκων (ποτάμια, υδατορέματα, λίμνες, διώρυγες, τάφρους και κανάλια άρδευσης ή στράγγισης) στην περίπτωση των στερεών αποβλήτων και σε απόσταση μικρότερη των 20 μέτρων στην περίπτωση των υγρών αποβλήτων

β. σε απόσταση μικρότερη των 50 μέτρων από υδροληψίες υπόγειου νερού (πηγές, πηγάδια και γεωτρήσεις) προοριζόμενου για ανθρώπινη κατανάλωση.

γ. σε απόσταση μικρότερη των 5 μέτρων από κάθε άλλη υδροληψία υπόγειου νερού (πηγές, πηγάδια και γεωτρήσεις)..

16. Η διάθεση υγρών κτηνοτροφικών αποβλήτων για λίπανση - άρδευση μπορεί να γίνεται μόνο στις καλλιέργειες που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία περί επαναχρησιμοποίησης υγρών αποβλήτων για περιορισμένη άρδευση (αριθ. οικ.145116/2011 (ΦΕΚ Β' 354) ΚΥΑ) . Προτιμώνται τα φυτά των οποίων η καλλιεργητική περίοδος συμπίπτει με τον επιτρεπόμενο χρόνο εφαρμογής των υγρών, δηλαδή ανοιξιότικες καλλιέργειες, όπως ο αραβόσιτος. Η διάθεση πρέπει να γίνεται σε τέτοια ποσότητα και με τέτοια μέθοδο που να αποκλείεται τόσο η διήθηση από το έδαφος προς τα υπόγεια νερά, όσο (σε κεκλιμένα εδάφη) και η επιφανειακή απορροή.

17. Σε εκτάσεις με κλίση άνω του 8%, οι παραγωγοί απαγορεύεται να χρησιμοποιούν υγρά κτηνοτροφικά απόβλητα με εξαίρεση την εφαρμογή μέσω του συστήματος της στάγδην άρδευσης ή με τη μέθοδο της έγχυσης. Συνιστάται η εφαρμογή στερεών κτηνοτροφικών αποβλήτων, σε μικρές δόσεις,, ιδιαίτερα .όταν πρόκειται για γυμνές από βλάστηση επιφάνειες, οι

οποίες προετοιμάζονται για καλλιέργεια.

18. Γενικότερα απαγορεύεται με κάθε τρόπο η εφαρμογή ή η διαρροή των κτηνοτροφικών αποβλήτων σε ακάλυπτα εδάφη, σε φυτοφράκτες, καθώς και σε γειτονικά κτήματα.

19. Τα στερεά κτηνοτροφικά απόβλητα πρέπει να ενσωματώνονται στο έδαφος άμεσα ή το αργότερο μέσα σε διάστημα 12 ωρών από την εφαρμογή τους. Το βάθος ενσωμάτωσης είναι 15 - 20 εκ. για αμμώδη και 5 - 10 εκ. για βαριά αργιλώδη εδάφη.

20. Η ιλύς μετά την απομάκρυνσή της από τις δεξαμενές επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και πριν τη διάθεσή της στο έδαφος, πρέπει να υφίσταται σταθεροποίηση (χώνευση) στο χώρο επεξεργασίας των στερεών κτηνοτροφικών αποβλήτων της εκμετάλλευσης.

21. Η εφαρμογή των στερεών κτηνοτροφικών αποβλήτων πρέπει να διακόπτεται τουλάχιστον 3 μήνες πριν τη συγκομιδή των προϊόντων, και τουλάχιστον 4 μήνες πριν για τις καλλιέργειες των οποίων τα προϊόντα έρχονται σε επαφή με το έδαφος. Στις περιπτώσεις όπου οι χρονικές αυτές αποστάσεις δεν είναι δυνατό να διατηρηθούν λόγω μικρότερης καλλιεργητικής περιόδου, τα στερεά απόβλητα που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να τηρούν τα πρότυπα της κείμενης νομοθεσίας για την προστασία της δημόσιας υγείας(τυποποιημένα εμπορικά προϊόντα).

22. Όσον αφορά την περίπτωση διάθεσης υγρών επεξεργασμένων κτηνοτροφικών αποβλήτων σε εδαφικά – φυτικά φίλτρα, ανάπτυξης αυτοφυούς βλάστησης, χωρίς απορροή, για τον προσδιορισμό της απαιτούμενης έκτασης εδαφικού - φυτικού φίλτρου, και του ύψους της δόσης άρδευσης είναι απαραίτητο, επιπλέον του περιορισμού των 250 και 170 Kg N/Ha ετησίως, να γνωρίζουμε:

- α. τον ετήσιο όγκο αποβλήτων προς διάθεση και την περιεκτικότητά τους σε άζωτο,
- β. το χρονικό διάστημα κατά το οποίο δεν ενδείκνυται ή απαγορεύεται η εφαρμογή λιπασμάτων στο έδαφος,
- γ. τον πιθανό χρόνο επανόδου στην ίδια εδαφική έκταση ανάλογα με τον τύπο του εδάφους, τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής και την εποχή,

Η έκταση αυτή για λόγους ασφάλειας είναι προτιμότερο να ανήκει στον κτηνοτρόφο, ώστε να μπορεί ο τελευταίος να διαθέτει με ασφάλεια τα απόβλητά του ακόμα και στην περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο δεν είναι δυνατή κάποια χρονιά η διάθεσή τους για λίπανση γειτονικών καλλιεργειών.

23. Γενικότερα, πέρα από το θέμα της νιτρορύπανσης γεωργικής προέλευσης, α ποιοτικά χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων κτηνοτροφικών αποβλήτων

πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις που τίθενται από την εκάστοτε ισχύουσα περιβαλλοντική και υγειονομική νομοθεσία περί ασφαλούς διάθεσης στερεών ή υγρών κτηνοτροφικών αποβλήτων