



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ
ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Η χρήση της λάσπης των Βιολογικών Σταθμών στη γεωργία



Έκδοση 18/2001

Λευκωσία - ΚΥΠΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επεξεργασία των λυμάτων και στη συνέχεια η χρήση των παραγόμενων προϊόντων, υγρών και στερεών, θεωρείται σήμερα η πιο ασφαλισμένη και περιβαλλοντικά σωστή λύση.

Με βάση Κυβερνητική Πολιτική αλλά και σύμφωνα με Πρόγραμμα που ετοιμάστηκε και εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση, όλοι οι Δήμοι και οι Κοινότητες, που έχουν πληθυσμό μεγαλύτερο από 2000 άτομα, πρέπει να εγκαταστήσουν βιολογικούς Σταθμούς επεξεργασίας των οικιακών λυμάτων.

Η επεξεργασία των οικιακών λυμάτων που εφαρμόζεται στους Δήμους και τις Κοινότητες είναι η τριτοβάθμια. Με βάση την επεξεργασία αυτή παράγεται ανακυκλωμένο νερό που χρησιμοποιείται βασικά για γεωργικούς σκοπούς αλλά παράγεται και λάσπη. Η ποσότητα λάσπης που παράγεται από τους διάφορους βιολογικούς Σταθμούς υπολογίζεται στους 1,900 τόνους ετήσια. Με τη συμπλήρωση των βιολογικών Σταθμών, το 2013, υπολογίζεται ότι θα παράγονται 9,000 τόνοι λάσπης ετήσια.

Στο φυλλάδιο αυτό, που ετοιμάστηκε στα πλαίσια του εκπαιδευτικού προγράμματος του Τμήματος Γεωργίας, δίνονται βασικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση της λάσπης των βιολογικών Σταθμών για γεωργικούς σκοπούς.

ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΛΑΣΠΗΣ



Μηχάνημα τοποθέτησης λάσπης στο χωράφι

Η σημασία της χρησιμοποίησης της λάσπης για γεωργικούς σκοπούς στον τόπο μας είναι πολύ μεγάλη. Εκτός του ότι η χρήση της θεωρείται σαν εφικτή, οικονομική και ασφαλής μέθοδος για αποφυγή μόλυνσης του περιβάλλοντος, ταυτόχρονα παρουσιάζει και τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:



Φόρτωση λάσπης στο ειδικό μηχάνημα τοποθέτησής της στο χωράφι

- Η αξιοποίηση των θρεπτικών στοιχείων που περιέχει η λάσπη όπως είναι το Άζωτο, ο Φωσφόρος, το Κάλι, καθώς και των ιχνοστοιχείων που βοηθούν σημαντικά στην ανάπτυξη των διαφόρων καλλιεργειών.
- Η αξιοποίηση των οργανικών στοιχείων που περιέχονται στη λάσπη για αύξηση της οργανικής ουσίας στα χωράφια με όλα τα θετικά αποτελέσματα (αύξηση υδατοχωρητικότητας, βελτίωση υφής και δομής του εδάφους).

Υπάρχουν όμως και κάποιοι αρνητικοί παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όπως είναι η ανάγκη για χώρους αποθήκευσης της λάσπης για μεγάλα χρονικά διαστήματα, το κόστος μεταφοράς και ομοιόμορφης εφαρμογής της στα χωράφια.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΛΑΣΠΗΣ



Λάσπη σε σωρό

Η λάσπη που παράγεται από τους βιολογικούς Σταθμούς των Δήμων και Κοινοτήτων προέρχεται βασικά από αστικά απόβλητα. Κατά συνέπεια η σύσταση τους είναι σχετικά ομοιόμορφη. Από τις μέχρι τώρα αναλύσεις της λάσπης παρατηρούμε τα πιο κάτω:

- Η συγκέντρωση των βαρέων μετάλλων είναι μικρή.
- Η οργανική ουσία ανέρχεται στο 73%.
- Η συγκέντρωση Αζώτου και Καλίου είναι σχετικά ψηλή.
- Δεν υπάρχουν αυγά εντερικών παρασίτων.



Λάσπη τοποθετημένη στο χωράφι

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

Για τον καθορισμό προδιαγραφών και κώδικα πρακτικής χρήσης της λάσπης για γεωργικούς σκοπούς ορίστηκε Τεχνική Επιτροπή η οποία, αφού μελέτησε τις προδιαγραφές και τους κώδικες πρακτικής που εφαρμόζονται σε διάφορες χώρες, λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικές και κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στη Κύπρο, καθώς και την Ευρωπαϊκή Οδηγία για χρήση της λάσπης για γεωργικούς σκοπούς, καθόρισε τις Κυπριακές Προδιαγραφές και τον Κώδικα



Παραγωγή κρεμμυδιών με τη χρήση λάσπης

Πρακτικής Χρήσης της Λάσπης για γεωργικούς σκοπούς. Οι προδιαγραφές και ο Κώδικας Πρακτικής είναι πλήρως εναρμονισμένοι με τη σχετική οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι προδιαγραφές καθορίζουν τη μέγιστη επιτρεπτή περιεκτικότητα βαρέων μετάλλων στη λάσπη και το έδαφος. Κατά συνέπεια είναι αναγκαίο να γίνονται αναλύσεις των βαρέων μετάλλων (Κάδμιο, Χαλκός, Νικέλιο, Μόλυβδος, Ψευδάργυρος, Υδράργυρος, Χρώμιο) τόσο στη λάσπη όσο και στο έδαφος και με βάση τις συγκεντρώσεις να καθορίζεται η ποσότητα της λάσπης που μπορεί να εφαρμόζεται στο έδαφος. Ο κώδικας πρακτικής καθορίζει τα ακόλουθα:



Πατατοφύτεια με τη χρήση λάσπης

Πατατοφύτεια χωρίς τη χρήση λάσπης

- Αποδεκτές μεθόδους επεξεργασίας της λάσπης.
- Τις φυτείες που απαγορεύεται η χρήση της.
- Πρόγραμμα αναλύσεων λάσπης και εδάφους.
- Μεθόδους δειγματοληψίας λάσπης και εδάφους.
- Μεθόδους ανάλυσης βαρέων μετάλλων.



Φυτεία κρεμμυδιών με τη χρήση λάσπης

Η χρήση της λάσπης για γεωργικούς σκοπούς επιτρέπεται εκτός από τις πιο κάτω περιπτώσεις:

- Σε έδαφος όπου καλλιεργείες φρούτων και λαχανικών βρίσκονται σε εξέλιξη με εξαίρεση τα καρποφόρα δέντρα.
- Σε έδαφος στο οποίο υπάρχει πρόθεση να καλλιεργηθούν φρούτα και λαχανικά, τα οποία έρχονται σε άμεση επαφή με το έδαφος και τρώγονται ωμά εκτός εάν η λάσπη εφαρμοστεί τουλάχιστον 12 μήνες πριν τη συγκομιδή των καλλιεργειών.
- Σε γρασίδι, εκτός εάν η λάσπη εφαρμοστεί τουλάχιστον 12 μήνες πριν τη χρήση του.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΕΩΡΓΟΥ

Από τις Προδιαγραφές και τον Κώδικα Πρακτικής γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι εκείνο που προβληματίζει κατά τη χρήση

της επεξεργασμένης λάσπης είναι η περιεκτικότητα της σε βαρέα μέταλλα. Από αναλύσεις που έγιναν μέχρι τώρα από τους βιολογικούς Σταθμούς επεξεργασίας λυμάτων Λεμεσού, Λάρνακας και Βαθειάς Γωνιάς, φαίνεται καθαρά ότι η ποιότητα της λάσπης που παράγεται όσον αφορά τα



Φυτεία τριφυλλίου



Φυτεία αραβόσιτου με τη χρήση λάσπης

σιφουναριού, τριφυλλίου, πατατών και κρεμμυδιών. Οι παρατηρήσεις συνεχίζονται και τα μέχρι τώρα αποτελέσματα κρίνονται πολύ ενθαρρυντικά.

Από τις μέχρι τώρα εμπειρίες προκύπτουν και πρακτικές δυσκολίες που πρέπει να υπερπηδηθούν. Οι δυσκολίες αυτές μπορούν να καταταγούν στις εξής τρεις κατηγορίες:



Φυτεία αραβόσιτου με τη χρήση λάσπης

εξαιρετική και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για γεωργικούς σκοπούς.

Η εμπειρία χρήσης της επεξεργασμένης λάσπης υπό κυπριακές συνθήκες είναι περιορισμένη λόγω του ότι λάσπη άρχισε να παράγεται συστηματικά σε κάποιες ποσότητες από το 1995. Πειραματικά δεδομένα για τη χρήση της λάσπης υπό κυπριακές συνθήκες δεν υπάρχουν. Από το 1996 όμως εγκαταστάθηκαν δοκιμαστικοί/αποδεικτικοί χρήσης της λάσπης, σε διάφορες περιοχές της Κύπρου, σε φυτείες κριθαριού, αραβόσιτου,

- Επεξεργασία (ποσοστό υγρασίας, κοκκομετρική σύσταση).
- Μεταφορά στα χωράφια (απόσταση, ποσοστό υγρασίας).
- Τοποθέτηση/ενσωμάτωση στα χωράφια (ομοιομορφία, τοποθέτηση, οσμές).



Φυτεία πατατών με τη χρήση λάσπης

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χρήση της ανακυκλωμένης λάσπης, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές και τον Κώδικα Πρακτικής, μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στην ποιοτική και ποσοτική αύξηση της γεωργικής παραγωγής λόγω της οργανικής ουσίας και των θρεπτικών στοιχείων που προστίθενται στο έδαφος.



Φυτεία ρεβιθιών με τη χρήση λάσπης

Τα αποτελέσματα των δοκιμαστικών /αποδεικτικών είναι ενθαρρυντικά αλλά χρειάζεται συνέχιση των παρατηρήσεων και επίλυση πρακτικών προβλημάτων που παρουσιάζονται κυρίως στη μεταφορά και ομοιομορφη τοποθέτηση της στα χωράφια.

Το Τμήμα Γεωργίας είναι στη διάθεση κάθε ενδιαφερόμενου για παροχή περισσότερων πληροφοριών σχετικά με την ορθολογιστική χρήση της λάσπης για γεωργικούς σκοπούς.



ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ ΦΩΤΙΟΥ
Γεωργικός Λειτουργός Α'
Κλάδου Χρήσης Γης και Ύδατος

Επιμέλεια Έκδοσης
Τομέας Δημοσιότητας
Κλάδου Γεωργικών Εφαρμογών



Γ.Τ.Π. 176/2001 - 4.000

Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών για το Τμήμα Γεωργίας
Τηλεφωνικά: Τηλεφωνική Ομάδα ΟΕΟΠΡΕΣ ΑΤΑ, Τηλ: 22674040