

## ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ (ASD): ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



Αυτό το ενημερωτικό δελτίο περιέχει επιπρόσθετες πληροφορίες για το βίντεο της Best4Soil για την αναερόβια απολύμανση εδάφους (ASD): Πρακτικές πληροφορίες  
<https://best4soil.eu/videos/2/gr>

Η αναερόβια απολύμανση εδάφους (ASD) είναι μια εναλλακτική για τις χημικές εφαρμογές (εικ. 1). Η ASD μειώνει ένα ευρύ φάσμα ασθενείων εδάφους, παράσιτων και ζιζανίων. Η μέθοδος απαιτεί την ενσωμάτωση εύκολα διασπώμενης οργανικής ουσίας στο έδαφος, όπου στη

έδαφος καλύπτεται με αεροστεγές πλαστικό κάλυμμα για να παρεμποδίσει την εισροή οξυγόνου και έτσι δημιουργεί αναερόβιο περιβάλλον. Όλο το οξυγόνο χρησιμοποιείται από τους μικροοργανισμούς του εδάφους καθώς αυτοί διασπούν την οργανική ουσία. Για κάποιους οργανισμούς αυτές οι αναερόβιες συνθήκες είναι θανατηφόρες. Η οργανική ύλη διασπάτε περαιτέρω μέσω της ζύμωσης, όπου τοξικά λιπαρά οξέα απελευθερώνονται και θανατώνουν πολλούς μικροοργανισμούς. Πολλά χρήσιμα είδη επιβιώνουν σε αυτές τις συνθήκες, έτσι δεν υπάρχει αμφιβολία για την αποστείρωση.

### ΠΩΣ ΔΟΥΛΕΥΕΙ?

Το βίντεο της Best4Soil Αναερόβια απολύμανση εδάφους: Πρακτικές πληροφορίες (<https://best4soil.eu/videos/2/gr>) δείχνει την αρχή της αναερόβιας απολύμανσης εδάφους (ASD). Η ASD είναι μια εναλλακτική μέθοδος απολύμανσης εδάφους. Η εικόνα 2 δείχνει τα βήματα εφαρμογής της (πάνω) και το αποτέλεσμα της (κάτω).



Fig. 1: Anaerobic Soil Disinfection in a glance (from top to bottom):  
Incorporation fresh organic matter  
Closing the surface  
Wetting the soil  
Covering with virtually impermeable film (VIF)

## ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ:

- Ενσωμάτωση οργανικών υλικών (φρέσκων, κομμένων μικρών)
- press soil
- wet soil

- αεροστεγές κάλυμμα
- αποτροπή ζημιών
- επιδιόρθωση τρυπών

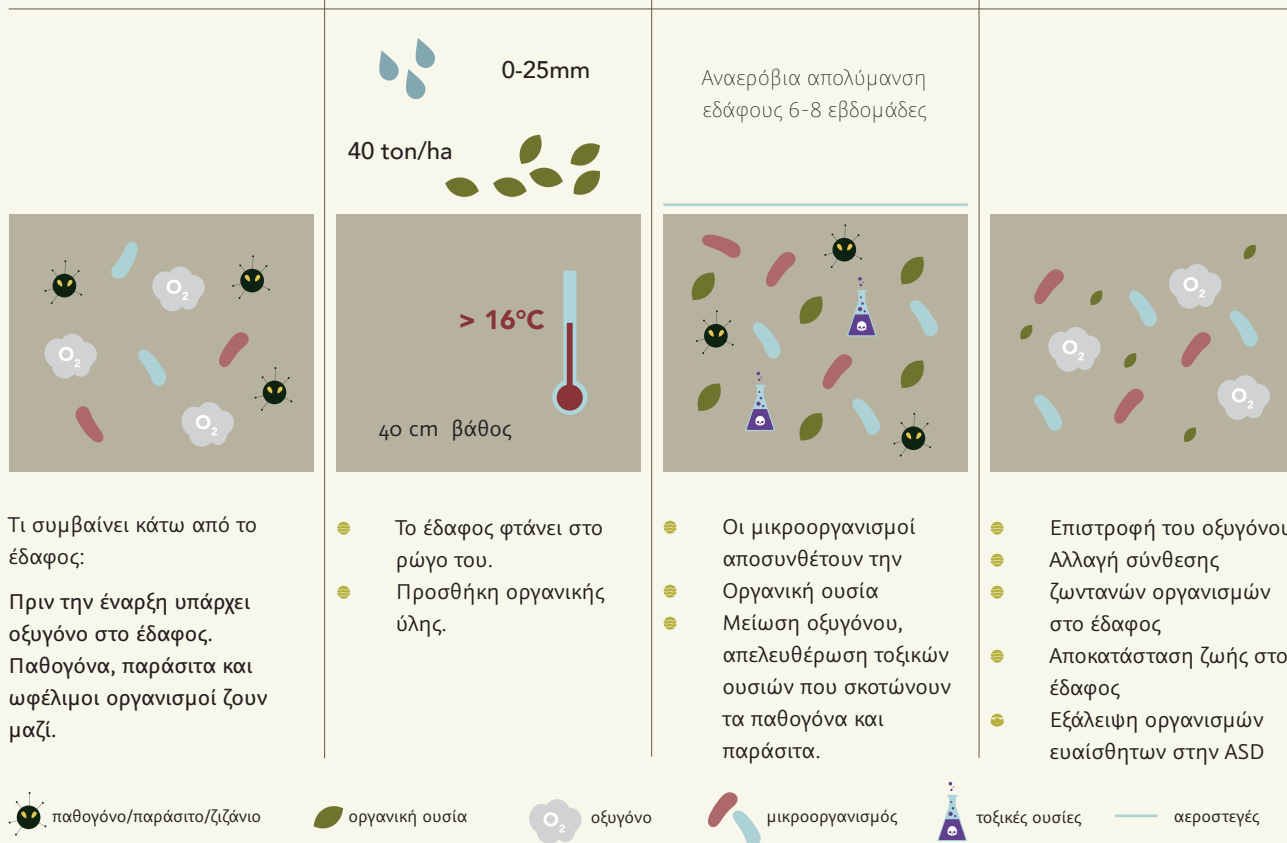
- ανάπτυξη καλλιέργειας που εμποδίζει την έκπλυση θρεπτικών

## ΒΑΣΗ

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΕΣ

## ASD

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ



Εικόνα 2: τα στάδια λειτουργίας της ASD

## ΒΗΜΑ 1: ΤΑ ΣΩΣΤΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

### Οργανικά υλικά

Είναι σημαντικό τα οργανικά υλικά να διασπώνται εύκολα από τους μικροοργανισμούς. Οποιαδήποτε πηγή είναι καλή π.χ.:

- Φρέσκα υπολείμματα
  - καλλιέργειας
  - Φρέσκα γρασίδια
  - Φρέσκες καλλιέργειες κάλυψης και χλωρές λιπάνσεις
- Εισροές πλούσιες σε πρωτεΐνες.

Πρέπει να είναι φρέσκο, άρα κομποστοποιημένα, άχυρα ή λάσπες δεν είναι κατάλληλα. Όταν εισάγουμε οργανική ουσία από έξω, πρέπει να είναι απαλλαγμένη από παθογόνα και σπόρους.

- Θα χρειαστείτε περίπου 40 tons/ha φρέσκιας οργανικής ύλης για την απολύμανση 40 cm βάθους..
- Όσο πιο μικρή κομμένη είναι η οργανική ύλη τόσο το καλύτερο: η αποίκηση από μικροοργανισμούς και η μείωση του οξυγόνου γίνεται πιο γρήγορα.

Όταν μεγαλώνουν στην ίδια τοποθεσία, είναι προτιμότερο η οργανική ύλη να είναι από φυτό μη-ξενιστή για την αποτροπή πολλαπλασιασμού παθογόνων και νηματωδών. Το υλικό



### Υλικό πλαστικού καλύμματος

Δεν είναι όλα τα πλαστικά κατάλληλα για την ASD επειδή πρέπει να είναι ανθεκτικό στις ζημιές και αεροστεγές. Κατάλληλα πλαστικά είναι τα VIF ή παχύ πολυαιθυλένιο πάχους 0.20 έως 0.40 mm (αυτό που χρησιμοποιείται στο silage). Άλλα πλαστικά δεν είναι κατάλληλα.

### Συνθήκες

Η υγρασία εδάφους και θερμοκρασία είναι επίσης σημαντικοί παράγοντες για επιτυχή εφαρμογή της ASD:

- Για τη γρήγορη διάσπαση της οργανικής ύλης οι μικροοργανισμοί θέλουν θερμοκρασία εδάφους πάνω από 16°C. Γι' αυτό η ASD πρέπει να εφαρμόζεται σε θερμοκρασίες άνω των 16°C. Όσο πιο μεγάλη η θερμοκρασία τόσο το καλύτερο
- Να είστε σίγουροι ότι το έδαφος είναι βρεγμένο. Για καλύτερα αποτελέσματα το έδαφος πρέπει να φτάσει στο ρώγο του. Διαφορετικά χρειάζεται άρδευση. Η χωρητικότητα του εδάφους. Η χωρητικότητα καθορίζεται από την υγρασία εδάφους που μένει 2 μέρες μετά από βαριά βροχόπτωση όταν οι μέτριοι και ψηλοί πόροι εδάφους δεν έχουν πλέον νερό. Γενικά, 20mm νερού είναι αρκετό.

- Χρήση VIF ή χοντρού πολυαιθυλενίου πάχους 0.15 to 0.20 mm και άνω. Τα υπόλοιπα πλαστικά δεν θεωρούνται κατάλληλα.
- Η επιφάνεια πρέπει να είναι επίπεδη για αποτροπή αιχμών που θα τρυπήσουν το πλαστικό. Η κάλυψη του εδάφους με πλαστικό μπορεί να γίνει μηχανικά.
- Στο βίντεο με πρακτικές πληροφορίες για την ASD μπορείτε να δείτε πως ένα ειδικό μηχάνημα καλύπτει το έδαφος με το αεροστεγές πλαστικό.
- Αποτρέψτε τις ζημιές από ανέμους με την τοποθέτηση σακίων με άμμο πάνω στο πλαστικό.
- Αποτρέψτε τις ζημιές από τα ζώα με τη τοποθέτηση φράκτη. Σιγουρευτείτε ότι δεν υπάρχουν σπόροι ή φαγητό πάνω στο πλαστικό.
- Ελέγχεται συχνά για ζημιές και τρύπες και επιδιορθώστε τα αμέσως για να μην εισχωρήσει οξυγόνο.
- Εφαρμόστε την ASD για τη διάρκεια 6-8 εβδομάδων, σε περιόδους με θερμοκρασίες άνω των 16°C.

## ΒΗΜΑ 2. ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

- Η ASD μπορεί να γίνει στα περισσότερα εδάφη, στα αμμώδη αποδίδει καλύτερα και είναι πιο εύκολη η εφαρμογή της παρά στα αργιλώδη.
- Η οργανική ύλη πρέπει να είναι καλά κατανεμημένη σε 20 ως 40 cm βάθος.
- Το βάθος εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες. Γενικά, η ASD συμβαίνει στο βάθος όπου η οργανική ύλη είναι ομογενοποιημένη με το έδαφος.
- Στη περίπτωση που τα παθογόνα επηρεάζουν το ριζικό σύστημα τότε η εφαρμογή της ASD πρέπει να καλύψει όλο το βάθος του ριζικού συστήματος.
- Προσαρμόστε το σύνολο των υλικών στο βάθος: 40 tons/ha για 40 cm βάθους, μέχρι 80 tons/ha για 80 cm βάθους.

## ΒΗΜΑ 3. ΣΩΜΗΚΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗ

- Σιγουρευτείτε πως το έδαφος είναι βρεγμένο και καλύψτε το με πλαστικό.
- Κατά προτίμηση το έδαφος να συμπιεστεί μετά την ενσωμάτωση οργανικής ύλης για κλείσιμο πόρων και αύξηση συγκέντρωσης των τοξικών που θα παραχθούν.

