

Ηλιοαπολύμανση εδάφους



Πως γίνεται η ηλιοαπολύμανση εδάφους

Η ηλιοαπολύμανση του εδάφους (soil solarization) είναι μια νέα εναλλακτική μέθοδος απολύμανσης κατά την οποία χρησιμοποιείται η **ηλιακή ακτινοβολία** με στόχο τη **μείωση των φυτοπαθογόνων οργανισμών του εδάφους**, ενώ παράλληλα ευνοεί την ανταγωνιστική δράση της σαπροφυτικής μικροχλωρίδας. Η αύξηση της θερμοκρασίας πάνω από 50° C σε βάθος 20-25 cm κατά τη διάρκεια του θέρους **επιτυγχάνει τη νέκρωση των μυκήτων, βακτηρίων, εντόμων, νηματωδών και σπόρων ζιζανίων που υπάρχουν στο έδαφος.**

Η ηλιακή ακτινοβολία παγιδεύεται με την κάλυψη του εδάφους με διαφανή φύλλα πλαστικού πολυαιθυλενίου, πάχους 0,025-0,12 mm. Το πλαστικό κάλυψης θα πρέπει να είναι ευκολόχρηστο, να τεντώνει εύκολα, να αντέχει στη φωτοχημική παλαίωση, να μη σκονίζεται, να μην επιτρέπει το σχηματισμό σταγόνων στην εσωτερική πλευρά του κ.ά.

Πριν την εφαρμογή της ηλιοαπολύμανσης θα πρέπει να απομακρυνθούν τα υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας, οι συνεκτικοί βόλοι και οι πέτρες, το έδαφος να είναι ποτισμένο (στο ρώγο του), οργωμένο και ισοπεδωμένο. Ακολουθεί προσεκτική κάλυψη του εδάφους με το πλαστικό έτσι ώστε οι άκρες του να παραχωθούν καλά στο έδαφος. Η κάλυψη του εδάφους διαρκεί 4-5 εβδομάδες. Μικρότερη διάρκεια κάλυψής του δε

θανατώνει όλο το φάσμα των παθογόνων οργανισμών. Η παραμονή του δικτύου άρδευσης κάτω από το πλαστικό κάλυψης αυξάνει τη δράση της ηλιοαπολύμανσης, επειδή αξιοποιείται η δράση της υγρής θερμότητας.

Κάλυψη του εδάφους του θερμοκηπίου, με λεπτό φύλλο πολυαιθυλενίου κατά την εφαρμογή της ηλιοαπολύμανσης

Κατά τη διαδικασία της ηλιοαπολύμανσης του εδάφους αναπτύσσεται πολύπλευρη (θερμική, βιολογική, βιοχημική) δράση πάνω στα παθογόνα που υπάρχουν σε αυτό. Η διαρκής «υγροθερμία» μειώνει την ικανότητα βλάστησης των παθογόνων, ενώ η υγρασία τα εξαναγκάζει να εγκαταλείψουν τη μορφή με την οποία διαχειμάζουν και να αναπτυχθούν βλαστικά με αποτέλεσμα να καταστραφούν από τις υψηλές θερμοκρασίες που αναπτύσσονται στο έδαφος.

Συνήθως οι **επιζήμιοι μικροοργανισμοί των φυτών είναι ψυχρόφιλοι** ενώ οι **ωφέλιμοι είναι θεرمόφιλοι** και έτσι κατά τη διάρκεια της επέμβασης αυξάνεται η δραστηριότητά τους.

Η αποτελεσματικότητα της ηλιοαπολύμανσης εξαρτάται από τη δομή του εδάφους, τη θερμοαγωγημότητά του και την ηλιοφάνεια της περιοχής. Γενικά η εν λόγω επέμβαση **ενδείκνυται για θερμές χώρες**. Εάν γίνει σωστά η εφαρμογή της δε χρειάζεται να επαναληφθεί για 1-2 χρόνια, γιατί η σύνθεση της νέας βιοκοινότητας δεν επιτρέπει την εγκατάσταση κάποιου φυτοπαθογόνου οργανισμού.

Αναφέρεται ότι σε θερμοκηπιακή **καλλιέργεια τομάτας και μελιτζάνας**, σε έδαφος στο οποίο είχε προηγηθεί ηλιοαπολύμανση, η **προσβολή των φυτών από τη βερτισιλλίωση μειώθηκε σε ποσοστό 25-95%**, ενώ **παράλληλα αυξήθηκε η παραγωγή μελιτζάνας κατά 215%**.

Σε δεύτερη πειραματική καλλιέργεια τομάτας η μείωση της ασθένειας 166 ημέρες μετά την φύτευση σε αγρό που είχε ηλιοαπολυμανθεί ήταν 65% συγκριτικά με την έντασή της ασθένειας σε μη μολυσμένο αγρό. Σε πειράματα ηλιοαπολύμανσης που έγιναν στη χώρα μας διαπιστώθηκε ότι σε καλλιέργεια τομάτας θερμοκηπίου ο πληθυσμός του *V. dahliae* μειώθηκε έως 93% ενώ συγχρόνως αυξήθηκε η παραγωγή της καλλιέργειας κατά 60-135%.

Σήμερα για την ηλιοαπολύμανση χρησιμοποιούνται δύο ειδών πλαστικά κάλυψης:

α. το απλό πλαστικό φύλλο πολυαιθυλενίου πάχους 50-75 μm και β. τα πλαστικά φύλλα τριπλής στρώσης πάχους 32 και 35 μm.

Το **κόστος** της ηλιοαπολύμανσης όταν χρησιμοποιηθούν απλά φύλλα πλαστικού πολυαιθυλενίου ανέρχεται σε 135 €/στρ περίπου. Αν χρησιμοποιηθούν φύλλα τριπλής στρώσης, πάχους 32 μm, το κόστος ανέρχεται σε 117 €/στρ περίπου ενώ όταν χρησιμοποιηθούν φύλλα τριπλής στρώσης, πάχους 35 μm, το κόστος της επέμβασης είναι 140 €/στρ περίπου.

Η ηλιοαπολύμανση είναι μία μέθοδος απλή, εύκολη, φιλική προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Το συνολικό κόστος της επέμβασης είναι χαμηλό σε σύγκριση με τις προηγούμενες μεθόδους. Επιπλέον εξασφαλίζει βιολογική ισορροπία στο έδαφος.

Βασικό μειονέκτημα της μεθόδου είναι το ότι το **έδαφος πρέπει να μείνει ακαλλιέργητο για μεγάλο διάστημα, την περίοδο που οι απαιτήσεις των κηπευτικών είναι υψηλές.**

Ο συνδυασμός ηλιοαπολύμανσης και μειωμένης δόσης απολυμαντικού εδάφους (35-40 λίμπρες βρωμιούχου μεθυλίου/στρ) έδωσε εξαιρετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση της βερτισιλλίωσης. Για παράδειγμα, συνδυασμός ηλιοαπολύμανσης και μειωμένης δόσης metham sodium είχε σαν αποτέλεσμα την καταστροφή του *V. dahliae* σε διάστημα μιας εβδομάδας.

Πηγή: <https://www.ftiaxno.gr/2014/07/ilioapolimansi-edafous.html>