



ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ - ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΑΣΚΟΛΥΜΠΡΩΝ

«Βελτιωμένη Ποσοτικά και Ποιοτικά Παραγωγή Ασκολύμπρων (*Scolymus hispanicus* L.) σε Υδροπονική Καλλιέργεια»

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: HYDRoponic ASKolybrus - HYDRASK

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ: Τ1ΕΔΚ-05550

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα:

Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνεΚ) Δράση Εθνικής

Εμβέλειας: «Ερευνώ - Δημιουργώ - Καινοτομώ»



Καθαρισμός και απολύμανση ασκόλυμπρου

Οι γνώσεις που αφορούν τη μετασυλλεκτική μεταχείριση και διατήρηση των ασκόλυμπρων είναι περιορισμένες, κυρίως λόγω της απουσίας του προϊόντος από τη βιομηχανία τροφίμων και την μη διάθεσή του σαν συσκευασμένο προϊόν (ελάχιστης επεξεργασίας) σε αγορές μακριά από τον τόπο παραγωγής του. Πριν τη συσκευασία και ψύξη του ασκόλυμπρου, απαιτείται ο καθαρισμός του (πλύσιμο) με σκοπό την απαλλαγή του από τους διάφορους ρύπους που μπορεί να φέρει (χώμα, υπολείμματα υποστρώματος και θρεπτικών διαλυμάτων) αλλά και η απολύμανση του προϊόντος.

Για το καθάρισμα του ασκόλυμπρου, δοκιμάστηκαν διάφορες τεχνικές, οι οποίες αξιολογήθηκαν με κριτήρια την αποτελεσματικότητα και κυρίως τον απαιτούμενο χρόνο καθαρισμού. Όπως προέκυψε από τις διάφορες δοκιμές, το καθάρισμα του ασκόλυμπρου, είναι αρκετά χρονοβόρα διαδικασία, που απαιτεί πολλές εργατοώρες, που σίγουρα θα ανεβάσουν το κόστος του τελικού προϊόντος. Ένα από τα πλεονεκτήματα της υδροπονικής καλλιέργειας ασκόλυμπρων είναι ότι τα φυτά δεν έχουν πάνω χώμα. Ωστόσο, και στους ασκόλυμπρους που προέρχονται από υδροπονική καλλιέργεια είναι απαραίτητος ο καθαρισμός και της ρίζας, αλλά και του φύλλου, απ' όπου πρέπει να αφαιρέσουμε το έλασμα με τα αγκάθια.

Ωστόσο, κρίθηκε αδύνατη η εφαρμογή αυτόματης διαδικασίας καθαρισμού στο συγκεκριμένο προϊόν, λόγω της ευαισθησίας του προϊόντος, κυρίως του φυλλώματος. Για τον καθαρισμό του ριζοκόνδουλου, ως βέλτιστη διαδικασία, και με το μικρότερο κόστος εφαρμογής, αποδείχτηκε το πλύσιμο με υψηλής πίεσης νερό. Αντίθετα, για τον καθαρισμό του φυλλώματος κρίθηκε αδύνατη η οποιαδήποτε αυτοματοποίηση της διαδικασίας, και ειδικότερα η αφαίρεση του ελάσματος με τα αγκάθια από τον μίσχο, καθώς ο μίσχος είναι πολύ τρυφερός, και καταστρέφεται εύκολα.

Μόνο σε υπερώριμα φυτά θα μπορούσε ίσως να χρησιμοποιηθεί ο καθαρισμός με περιστρεφόμενες βούρτσες (τύπου παρόμοιου των ανθοκομικών ειδών), αλλά σε αυτό το στάδιο τα φυτά δεν είναι αρκετά τρυφερά για κατανάλωση. Εκτιμήθηκε, ως η βέλτιστη πρακτική, για την αποφυγή του υψηλού κόστους καθαρισμού, η συγκομιδή των φυτών σε πρώιμο στάδιο, χωρίς αγκάθια, ακόμα και αν πρόκειται να χαθεί μέρος της ποσότητας παραγωγής.

Στο πλαίσιο διερεύνησης της βέλτιστης μεθόδου απολύμανσης των ασκολύμπρων, εξετάστηκαν ως προς την αποτελεσματικότητά τους τέσσερις μέθοδοι: η απολύμανση με υδατικό διάλυμα διοξειδίου του χλωρίου (ClO_2), η απολύμανση με υδατικό διάλυμα εμπλουτισμένο με όζον (O_3), η απολύμανση με έκθεση του προϊόντος σε ακτινοβολία UV-C, και η απολύμανση με θερμικό χειρισμό (με ατμό). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η απολύμανση με διοξείδιο του χλωρίου (ClO_2) ήταν η πιο αποτελεσματική, ακολουθούμενη από την απολύμανση με υδατικό όζον (O_3) και τη μέθοδο απολύμανσης με ατμό. Λιγότερο αποτελεσματική βρέθηκε η απολύμανση με ακτινοβολία UV-C. Η υπεριώδης ακτινοβολία (UV-C) είχε αρνητική επίδραση στο χρώμα των φύλλων και των κονδυλωδών ριζών, μειώνοντας την παράμετρο Lightness (L), αυξάνοντας την παράμετρο Chroma (C) και μειώνοντας την παράμετρο Hue Angle (h). Παρόμοιο αποτέλεσμα, αλλά σε λιγότερο σημαντικό βαθμό, παρατηρήθηκε στην απολύμανση με τη μέθοδο του υδατικού όζοντος. Αντίθετα, στις μεθόδους απολύμανσης με υδατικό διοξείδιο του χλωρίου (ClO_2) και με ατμό, δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στα χρωματικά χαρακτηριστικά των φύλλων και των ριζών.