

Ορθολογική χρήση ζιζανιοκτόνων στην καλλιέργεια του βαμβακιού στην Ελλάδα

Ηλίας Γ. Ελευθεροχωρινός

Τμήμα Γεωπονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Η παρουσία των ζιζανίων στην καλλιέργεια του βαμβακιού μειώνει σημαντικά την απόδοση και υποβαθμίζει την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος, γεγονός που καθιστά αναγκαία την απομάκρυνσή τους. Τα σπουδαιότερα ετήσια πλατύφυλλα ζιζάνια της καλλιέργειας του βαμβακιού στη χώρα μας είναι η αγριοτομάτα (*Solanum nigrum*), η λουβουδιά (*Chenopodium album*), τα βλήτα (*Amaranthus* spp.), η αντράκλα-γλιστρίδα (*Portulaca oleracea*), ο τάτουλας (*Datura stramonium*), η αγριομελιτζάνα (*Xanthium strumarium*) και η αγριοβαμβακιά (*Abutilon theophrasti*), ενώ τα αντίστοιχα ετήσια αγρωστώδη είναι η μουχρίτσα (*Echinochloa crus-galli*), η σετάρια (*Setaria* sp.) και το αιματόχορτο (*Digitaria sanguinalis*). Τέλος, τα συχνότερα απαντώμενα πολυετή ζιζάνια είναι ο βέλιουρας (*Sorghum halepense*), η περικοκλάδα (*Convolvulus arvensis*), η αγριάδα (*Cynodon dactylon*), η πορφυρή κύπερη (*Cyperus rotundus*), η κίτρινη κύπερη (*Cyperus esculentus*) και το κίρσιο (*Cirsium arvense*).

Η αντιμετώπιση των ζιζανίων, τόσο διεθνώς όσο και στη χώρα μας, βασίζεται κυρίως στη χρήση εκλεκτικών και μη εκλεκτικών ζιζανιοκτόνων, αφού αυτά αποτελούν την αποτελεσματικότερη και οικονομικότερη μέθοδο σε σύγκριση με τις μη χημικές μεθόδους (βοτάνισμα, μηχανική κατεργασία, καλλιεργητικά μέτρα, κάψιμο ζιζανίων, βιολογικά μέσα). Τα εγκεκριμένα ζιζανιοκτόνα στην καλλιέργεια του βαμβακιού στη χώρα μας εφαρμόζονται προσπαρτικά-με ενσωμάτωση (benfluralin, fluometuron, pendimethalin, propyzamide), προφυτρωτικά-αμέσως μετά τη σπορά (fluometuron, oxyfluorfen, pendimethalin, S-metolachlor), μεταφυτρωτικά-εκλεκτικά (clethodim, cycloxydim, propaquizafop, pyriithiobac sodium, quizalofop-p-ethyl, quizalofop-p-tefuryl) ή μεταφυτρωτικά-μη εκλεκτικά-με κατευθυνόμενο ψεκασμό (glyphosate).

Η ορθολογική χρήση των ζιζανιοκτόνων είναι αναγκαία επειδή συμβάλλει στη βελτίωση της δράσης τους εναντίον των ζιζανίων και της εκλεκτικότητάς τους στην καλλιέργεια του βαμβακιού, αλλά και διότι μειώνει τις αρνητικές επιδράσεις τους σε οργανισμούς μη στόχους και γενικότερα στο περιβάλλον. Αυτό όμως δεν είναι εύκολο στην πράξη διότι προϋποθέτει εξειδικευμένες γνώσεις σχετικά με 1) το ιστορικό του αγρού, 2) τον τύπο και τη δομή του εδάφους, 3) τα είδη, τη βιολογία και την ευαισθησία των ζιζανίων στα εγκεκριμένα ζιζανιοκτόνα, 4) τη βιολογία της καλλιέργειας, τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες

και την καταλληλότητα των μη χημικών μεθόδων διαχείρισης των ζιζανίων, 5) τις φυσικοχημικές και βιολογικές ιδιότητες των ζιζανιοκτόνων, 6) τον τρόπο εφαρμογής των ζιζανιοκτόνων, και 7) τα κλιματολογικά στοιχεία πριν και μετά τη χρήση κάποιων μεθόδων και ειδικότερα των ζιζανιοκτόνων.

Η ορθολογική χρήση των ζιζανιοκτόνων, εκτός από τα προαναφερθέντα, προϋποθέτει γνώσεις για την επιλογή των ζιζανιοκτόνων βάσει κριτηρίων, όπως είναι η αποτελεσματικότητα, το φάσμα δράσης, ο τρόπος δράσης, η εκλεκτικότητα, η συμβατότητα για διαχείριση της ανθεκτικότητας ζιζανίων, η ευχέρεια εφαρμογής, ο ρυθμός μεταβολισμού εντός των φυτών (υπολείμματα), η προσρόφηση στο έδαφος (επηρεάζει τη δράση, την εκλεκτικότητα και την έκπλυση-ρύπανση των υδάτων), η υπολειμματική διάρκεια στο έδαφος (πιθανότητα πρόκλησης τοξικότητας σε καλλιέργειες αμειψισποράς), η τοξικότητα σε οργανισμούς μη στόχους, η ευελιξία στον τρόπο/χρόνο χρήσης και το κόστος. Βεβαίως, η ορθολογική χρήση των ζιζανιοκτόνων, εκτός από την επιλογή τους βάσει κριτηρίων, προϋποθέτει κατάλληλο εξοπλισμό εφαρμογής και κυρίως καταρτισμένο επαγγελματία ψεκαστή.

Αυτό που χρήζει ιδιαίτερης μνείας είναι ότι όλα τα ζιζανιοκτόνα γίνονται αποτελεσματικά εναντίον των ευαίσθητων ζιζανίων και εκλεκτικά στην καλλιέργεια του βαμβακιού, όταν εφαρμόζονται στη συνιστώμενη δόση, με τον κατάλληλο τρόπο, στον κατάλληλο χρόνο (στάδιο ζιζανίων/καλλιέργειας), υπό ευνοϊκές συνθήκες περιβάλλοντος και από καταρτισμένο ψεκαστή. Ειδικότερα για τα ζιζανιοκτόνα εδάφους, η δράση τους βελτιώνεται όταν ενσωματώνονται ομοιόμορφα (με κατεργασία εδάφους πριν τη σπορά ή με άρδευση/βροχόπτωση μετά τη σπορά) στο βάθος φυτρώματος των ζιζανίων. Αντιθέτως, η εκλεκτικότητα αυτών των ζιζανιοκτόνων μειώνεται και η δυνατότητα ρύπανσης του περιβάλλοντος αυξάνεται, όταν εφαρμόζονται σε μεγαλύτερες δόσεις από τις συνιστώμενες, σε αμμώδη εδάφη (<1% οργανική ουσία) και όταν ακολουθεί μηχανική ενσωμάτωση σε ανομοιόμορφο βάθος ή υπερβολική άρδευση/βροχόπτωση.