

ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ε. Βλάχος

Συνταξιούχος Γεωπόνος, Τμήμα Φυτοπροστασίας, Διεύθυνση Αγροτικής
Οικονομίας & Κτηνιατρικής, Π.Ε. Καρδίτσας

Email: vlachoschrist@yahoo.gr

Η καλλιέργεια του βαμβακιού εξακολουθεί να καταλαμβάνει σημαντικές εκτάσεις στην Ελλάδα (2,3 εκ. στρ το 2016). Παρά τη μείωση των εκτάσεων που παρατηρήθηκε τα τελευταία χρόνια, το 2017, αναμένεται να κερδίσει εκ νέου έδαφος, με το γεγονός αυτό να οφείλεται στις χαμηλές τιμές που απολαμβάνουν εναλλακτικές καλλιέργειες, όπως τα χειμερινά και εαρινά σιτηρά. Η καλλιέργεια παρά τις υψηλές εισροές που τη χαρακτηρίζουν συνεισφέρει σημαντικά στο εισόδημα του Έλληνα αγρότη, κυρίως μέσω της συνδεδεμένης ενίσχυσης.

Από πλευράς φυτοπροστασίας, την καλλιέργεια απασχολούν: 1) Είδη των μυκήτων *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Thielaviopsis* (σηψιρριζίες), και το είδος *Verticillium dahliae* (βερτισιλλίωση). 2) Έντομα, όπως είδη λεπιδοπτερών (*Heliothis armigera*, *Pectinophora gossypiella*), μυζητικών (*Thrips*, *Bemisia*, *Empoasca* κλπ) και το ακάρι (*Tetranychus urticae*) 3) Πολυετή και μονοετή ζιζάνια.

Εν τούτοις, η εμφάνιση των εχθρών και των ασθενειών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και έχει ευκαιριακό χαρακτήρα, ενώ έχει παρατηρηθεί να μην απασχολούν την καλλιέργεια για πολλές καλλιεργητικές περιόδους. Σε αντίθεση, τα ζιζάνια αποτελούν μόνιμο πρόβλημα απαιτώντας από τον παραγωγό συνεχή προσπάθεια για την αντιμετώπισή τους.

Τα κυριότερα ζιζάνια που απασχολούν την καλλιέργεια είναι: Τα μονοετή είδη *Solanum nigrum*, *Xanthium strumarium*, *Datura stamonium*, *Abutilon theophrasti*, *Hibiscus trionum*, *Chrozophora tinctoria*, *Amaranthus* sp., *Echinochloa crus galli*, *Chenopodium album*, *Setaria* sp. και *Portulaca oleracea*. Εκ των πολυετών ειδών, τα σημαντικότερα είναι τα εξής: *Cyperus rotundus*, *C. Esculentus*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*, *Solanum eleagnifolium* και *Equisetum* sp.

Η διαχείριση των ζιζανίων περιλαμβάνει καλλιεργητικά μέτρα και μέσα (σκαλίσματα, αμειψισπορά κλπ) και χημική αντιμετώπιση που αφορά στην εφαρμογή ζιζανιοκτόνων. Η εφαρμογή της οδηγίας 91/414/ΕΟΚ είχε ως αποτέλεσμα την απόσυρση ενός μεγάλου αριθμού δραστικών ουσιών (δ.ο.) ζιζανιοκτόνων, ενώ μέχρι και σήμερα παρατηρείται απουσία εγγραφής νέων. Η εξέλιξη αυτή, περιόρισε τις δυνατότητες επιλογών δ.ο. από την πλευρά των βαμβακοκαλλιεργητών με όλα τα επακόλουθα στην αποτελεσματική και οικονομική αντιμετώπιση των ζιζανίων.

Οι διαθέσιμες και πλέον διαδεδομένες δ.ο. πριν το 1991 ήταν οι: fluometuron, trifluralin, dinitramine, norflurazon, diuron, oxyfluorfen, benfluralin, propyzamide, prometryn, pedimethalin, ethalfuralin, simazine, cyanazine, alachlor, s-metolachlor για προσπαρτικές και προφυτρωτικές εφαρμογές, οι sethoxydim, haloxyfop, quizalofop-p-ethyl, fenoxaprop-ethyl για μεταφυτρωτικές εφαρμογές και οι glyphosate και glufosinate για κατευθυνόμενους ψεκασμούς μεταξύ των γραμμών. Κατόπιν εφαρμογής της 91/414 οι δ.ο. ειδικά των προφυτρωτικών και προσπαρτικών εφαρμογών, περιορίστηκαν σημαντικά με τις διαθέσιμες να είναι οι εξής: fluometuron, oxyfluorfen, benfluralin, pedimethalin, s-metolachlor και propyzamide.

Ανατρέχοντας από το χθες στο σήμερα, διαπιστώνεται ότι τη δεκαετία το 60' το *Chenopodium album* και το *Echinochloa crus galli*, ήταν τα κυριότερα ζιζάνια που απασχολούσαν τους βαμβακοκαλλιεργητές. Η εκτεταμένη χρήση της δ.ο. trifluralin, αντιμετώπισε αποτελεσματικά τα παραπάνω ζιζάνια, μειώνοντας δραστικά τους πληθυσμούς τους, δίνοντας όμως ελεύθερο πεδίο στο μη ελεγχόμενο ζιζάνιο *Solanum nigrum* το οποίο παρουσίασε πληθυσμιακή έξαρση αποτελώντας το σημαντικότερο πρόβλημα στις δεκαετίες του 60' και 70'.

Παράλληλα, η επέκταση της καλλιέργειας εξ αιτίας των υψηλών τιμών ανά κιλό σύσπορου βαμβακιού (συμπεριλαμβανομένης και της οικονομικής ενίσχυσης της ΕΟΚ) οδήγησε στη μονοκαλλιέργεια, ενώ οι αρδευόμενες εκτάσεις επεκτάθηκαν ραγδαία (αρδευτικά δίκτυα, βαθιές γεωτρήσεις). Οι δύο παραπάνω παράγοντες οδήγησαν στην αύξηση των πληθυσμών των ζιζανίων *Cyperus sp.*, *Xanthium strumarium*, *Abutilon theophrasti*, *Hibiscus trionum* και *Datura stramonium*.

Πέρα από τα προβλήματα που ανέκυψαν λόγω των περιορισμένου αριθμού δ.ο., παράγοντες οι οποίοι επηρέασαν και συνεχίζουν να επηρεάζουν την επιτυχία της ζιζανιοκτονίας και σχετίζονται με τις συνθήκες που επικρατούν πριν, κατά και μετά το φύτευμα του βαμβακιού απασχολούν εξίσου σοβαρά τους παραγωγούς. Σε περιόδους λόγου χάρη που επικρατούν άνεμοι (σύνηθες φαινόμενο κατά τη περίοδο της σποράς) η απώλεια επιφανειακής εδαφικής υγρασίας οδηγεί τους παραγωγούς σε αύξηση του βάθους σποράς με ταυτόχρονη δημιουργία αυλακώσεων επί της γραμμής ώστε να εξασφαλιστεί η απαιτούμενη υγρασία για το φύτευμα του σπόρου. Αποτέλεσμα της παραπάνω τεχνικής είναι ο παραμερισμός εδάφους στο οποίο εφαρμόσθηκε ζιζανιοκτόνο και επακόλουθη ανάπτυξη ζιζανίων επί της γραμμής, η αντιμετώπιση των οποίων προϋποθέτει πολύ υψηλό κόστος (χειρωνακτική αντιμετώπιση). Η διπλή εφαρμογή ζιζανιοκτόνων, προσπαρτικά και μετασπαρτικά, αντιμετωπίζει σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα αλλά επίσης αυξάνει το κόστος. Αντίθετα, σε χρονιές κατά τις οποίες επικρατούν υγρές συνθήκες κατά την περίοδο του φυτρώματος και όσο τα φυτάρια του βαμβακιού είναι ακόμα νεαρά, έχουμε εμφάνιση σηψιρριζιών που αποτελούν σοβαρό κίνδυνο ιδίως όταν επικρατούν παράλληλα και σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες. Η αντιμετώπιση του παραπάνω φαινομένου αφορά σε βαθειά σκαλίσματα με σκοπό την απομάκρυνση μέρους της υγρασίας και αναχαίτιση των σηψιρριζιών. Στην περίπτωση αυτή, μέρος του εδάφους στο οποίο δεν εφαρμόσθηκαν ζιζανιοκτόνα έρχεται στην επιφάνεια γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα το φύτευμα νέων ζιζανίων μεταξύ των γραμμών και εκ νέου ανάγκη μηχανικής αντιμετώπισης.

Τέλος, όσο επιτυχημένα κι αν είναι τα αποτελέσματα όλων των χειρισμών ζιζανιοκτονίας πριν το κλείσιμο των γραμμών της φυτείας, παρατηρείται εμφάνιση

ζιζανίων όπως τα είδη *Solanum nigrum*, *Xanthium strumarium*, *Datura stramonium*, *Abutilon theophrasti*. Εφόσον τα παραπάνω ζιζάνια δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα (χειρωνακτικά) γιγαντώνουν, ξυλοποιοούνται και δημιουργούν μεγάλο πρόβλημα στη συγκομιδή όπως βλάβες των συλλεκτικών τυμπάνων, καθυστερήσεις λόγω μπουκωμάτων και υποβάθμιση της ποιότητας του προϊόντος λόγω των πράσινων φύλλων των ζιζανίων αυτών.

Συμπερασματικά, δεν πρέπει να παραβλέπεται η σημασία των ανθεκτικών και ανερχόμενων πληθυσμιακά ζιζανίων που αναφέρθηκαν, τα οποία αποτελούν και θα συνεχίζουν να αποτελούν σοβαρό πρόβλημα για την καλλιέργεια. Δεν πρέπει ακόμη να παραμεληθούν νέα ζιζάνια που έκαναν την εμφάνισή τους τελευταία (*Physalis angulata*, *Sida spinosa* και *Ipomoea hederacea*). Εν τούτοις, τα τελευταία χρόνια, το δεσπόζον ζιζανιολογικό πρόβλημα για την καλλιέργεια του βαμβακιού, ακούει στο όνομα *Cyperus* sp. καθώς η αντιμετώπιση του αυξάνει σημαντικά το κόστος της καλλιέργειας.