
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 10-06-06-00

-
- 10 Φυτοτεχνικά Έργα
 - 06 Συντήρηση Πρασίνου
 - 06 Καταπολέμηση ζιζανίων**
 - 00 -

Έκδοση 1.0 - Μάιος 2006

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του "Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων" (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

<i>Περιγραφή</i>	<i>Ημερομηνία</i>	<i>Παρατηρήσεις</i>
Πρώτη έκδοση	05/2006	Κείμενο 2 ^{ης} ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	1
1.1. ΓΕΝΙΚΑ	1
1.2. ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΕΤΕΠ	1
2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΖΙΖΑΝΙΩΝ	1
2.1. ΓΕΝΙΚΑ	1
2.2. ΕΙΔΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ	1
3. ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΖΙΖΑΝΙΩΝ	3
3.1. ΒΟΤΑΝΙΣΜΑ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ	3
3.2. ΒΟΤΑΝΙΣΜΑ ΜΕ ΤΣΑΠΑ	3
3.3. ΚΟΠΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΜΕ ΧΟΡΤΟΚΟΠΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ	3
3.4. ΚΟΠΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΜΕ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΧΟΡΤΟΚΟΠΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ	3
3.5. ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ	3
3.5.1. Καθολικά ζιζανιοκτόνα	4
3.5.2. Εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα	4
3.5.3. Εφαρμογή ζιζανιοκτόνων	4
4. ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ	5
5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	5
6. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	5
7. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	5

ΣΧΕΔΙΟ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της παρούσας προδιαγραφής είναι η περιγραφή όλων των εργασιών που απαιτούνται για την καταπολέμηση των ζιζανίων από τους χώρους πρασίνου.

1.2. ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΕΤΕΠ

ΠΕΤΕΠ 10.06.05.00 "Φυτοπροστασία".

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΖΙΖΑΝΙΩΝ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Κάθε φυτό που αναπτύσσεται σε χώρο όπου είναι ανεπιθύμητο, είναι ζιζάνιο.

Τα ζιζάνια φυτρώνουν:

- από σπόρους που υπάρχουν σε λήθαργο μέσα στο έδαφος,
- από σπόρους που μεταφέρονται με τον αέρα,
- από σπόρους που μεταφέρονται από τα πουλιά,
- από σπόρους που υπάρχουν στα κόπρανα των ζώων,
- από ριζώματα, κονδύλους και βολβούς που υπάρχουν στο έδαφος

2.2. ΕΙΔΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ

Τα ζιζάνια από βοτανικής άποψης διακρίνονται σε αγροστώδη (στενόφυλλα) και πλατύφυλλα. Από άποψης διάρκειας ζωής διακρίνονται σε μονοετή, διετή και πολυετή. Βλέπε πίνακα ζιζανίων 2.1.

Πίνακας 2.1 Κατηγορίες των κυριότερων ζιζανίων

		α/α	ΛΑΤΙΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	
Α. ΕΤΗΣΙΑ ΑΓΡΟΣΤΩΔΗ	ΑΝΟΙΞΙΑΤΙΚΑ	1	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Αιματόχορτο	
		2	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Μουχρίτσα	
		3	<i>Poa annua</i>	Πόα	
		4	<i>Setaria viridis</i>	Σετάρια	
	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ	1	<i>Alopecurus myosuroides</i>	Αλεπονουρά	
		2	<i>Avena sterilis</i>	Αγριοβρώμη	
		3	<i>Hordeum murinum</i>	Άγριο κριθάρι	
		4	<i>Lolium sp.</i>	Ήρα	
		5	<i>Phalaris sp.</i>	Φάλαρη	
	Β. ΕΤΗΣΙΑ ΠΛΑΤΥΦΥΛΛΑ	ΑΝΟΙΞΙΑΤΙΚΑ	1	<i>Amaranthus sp.</i>	Βλήτο
2			<i>Chenopodium album</i>	Λουβουδιά	
3			<i>Euphorbia spp.</i>	Ευφόρβια	
4			<i>Medicago lupulina</i>	Τριφύλλι κίτρινο	
5			<i>Polygonum aviculare</i>	Πολυκόμπι	
6			<i>Portulaca oleracea</i>	Γλιστρίδα	
7			<i>Tribulus terrestris</i>	Τριβόλι	
ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ		1	<i>Anagallis arvensis</i>	Αναγαλλίδα	
		2	<i>Chamomilla recutita</i>	Χαμομήλι	
		3	<i>Fumaria officinalis</i>	Καπνόχορτο	
		4	<i>Galium sp.</i>	Κολλιτσιίδα	
		5	<i>Plantago spp.</i>	Πεντάνευρο	
		6	<i>Rumex spp.</i>	Λάπαθο	
		7	<i>Sinapis spp.</i>	Σινάπι, βρούβα	
		8	<i>Sonchus spp.</i>	Ζωχός	
		9	<i>Stellaria media</i>	Στελλάρια	
		10	<i>Vicia spp.</i>	Βίκος	
		Γ. ΔΙΕΤΗ ΠΛΑΤΥΦΥΛΛΑ	1	<i>Allium roseum</i>	Άγριο κρεμμύδι
			2	<i>Daucus carota</i>	Άγριο καρότο
		Δ. ΠΟΛΥΕΤΗ ΠΛΑΤΥΦΥΛΛΑ	1	<i>Amarantus deflexus</i>	Βλήτο πολυετής
2	<i>Cichorium indibus</i>		Ραδίκι		
3	<i>Convolvulus arvensis</i>		Περικοκλάδα		
4	<i>Oxalis sp.</i>		Ξινήθρα		
5	<i>Parietaria spp.</i>		Περδικούλι		
6	<i>Trifolium repens</i>		Τριφύλλι		
Ε. ΠΟΛΥΕΤΗ ΑΓΡΟΣΤΩΔΗ	1	<i>Cynodon dactylon</i>	Αγριάδα		
	2	<i>Sorghum halepensis</i>	Βέλιουρας		
Ζ. ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΟΛΥΕΤΗ	1	<i>Cyperus spp.</i>	Κύπερη		

3. ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΖΙΖΑΝΙΩΝ

3.1. ΒΟΤΑΝΙΣΜΑ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ

Είναι ο παραδοσιακός τρόπος βοτανίσματος με τα χέρια. Εφαρμόζεται κυρίως στους χλοοτάπητες. Με ένα κοφτερό μαχαίρι αφαιρείται από τη ρίζα κάθε ζιζάνιο και αποθηκεύεται σε σάκο για απόρριψη.

Στα ετήσια ζιζάνια ο τρόπος αυτός είναι αποτελεσματικός. Από τα υπόλοιπα αφαιρούνται εύκολα η μολόχα και ο ζοχός.

3.2. ΒΟΤΑΝΙΣΜΑ ΜΕ ΤΣΑΠΑ

Είναι ο παραδοσιακός τρόπος βοτανίσματος με τσάπα. Είναι ο αποτελεσματικότερος τρόπος για την καταπολέμηση των περισσότερων ζιζανίων αλλά βεβαίως και ο πιο δαπανηρός. Ο εργαζόμενος με τσάπα (με τετράγωνη διατομή) αφαιρεί τα ζιζάνια, με όσο το δυνατόν, περισσότερη ρίζα. Με τον τρόπο αυτό είναι δύσκολη η καταπολέμηση της αγριάδας, του βέλιουρα και της κύπερης.

3.3. ΚΟΠΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΜΕ ΧΟΡΤΟΚΟΠΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Είναι ο επικρατέστερος τρόπος βοτανίσματος χώρων όπου υπάρχουν φυτά. Το χλοοκοπτικό μηχάνημα είναι βενζινοκίνητο ή ηλεκτροκίνητο. Διαθέτει τηλεσκοπικό περιστρεφόμενο άξονα στην άκρη του οποίου είναι προσαρμοσμένος μηχανισμός, στον οποίο είναι περιτυλιγμένο νάιλον σκοινί. Οι δύο άκρες του σκοινιού είναι ελεύθερες περίπου κατά 10 cm. Με την ταχύτητα περιστροφής καταστρέφεται το υπέργειο τμήμα των ζιζανίων, που δεν έχουν ξυλοποιηθεί ακόμα.

Το πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι είναι η πλέον οικονομική μέθοδος καταπολέμησης ζιζανίων σε χώρους φυτών, που δεν επηρεάζει το περιβάλλον. Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι επειδή δεν καταστρέφεται το ριζικό σύστημα, τα πολυετή ζιζάνια μετά από λίγο χρόνο αναπτύσσονται ξανά.

3.4. ΚΟΠΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΜΕ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΧΟΡΤΟΚΟΠΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Είναι τρόπος βοτανίσματος σε χώρους που δεν υπάρχουν φυτά και είναι προσβάσιμοι από τροχοφόρα αυτοκίνητα. Το χλοοκοπτικό μηχάνημα αποτελείται από ένα βραχίονα, προσαρμοσμένο σε τροχοφόρο όχημα (ελκυστήρα, φορτηγό). Ο βραχίονας έχει στο άλλο άκρο του δύο λεπίδες σε επαφή και παράλληλες μεταξύ τους. Από τις λεπίδες κινείται η μία με παλινδρομική κίνηση.

Κατά την εργασία το όχημα κινείται με μικρή ταχύτητα 10-15 km/h, οι λεπίδες με τη βοήθεια του σπαστού βραχίονα είναι παράλληλες με την επιφάνεια του εδάφους σε χαμηλό ύψος 5 -10 cm. Με την κίνηση αυτή κόβονται όλα τα χόρτα που βρίσκονται στην πορεία των λεπίδων.

3.5. ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ

Είναι χημική μέθοδος με την οποία τα ζιζάνια καταστρέφονται πριν φυτρώσουν ή όταν βρίσκονται στην πλήρη ανάπτυξη.

Τα ζιζανιοκτόνα είναι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στην καταστροφή της ανεπιθύμητης βλάστησης.

Ανάλογα με τον τρόπο δράσης διακρίνονται σε:

3.5.1. Καθολικά ζιζανιοκτόνα

Είναι ζιζανιοκτόνα που καταστρέφουν κάθε μορφή βλάστησης στην έκταση όπου θα γίνει εφαρμογή.

Χρησιμοποιούνται συνήθως πριν την εγκατάσταση των φυτών ή του χλοοτάπητα. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι τα ζιζανιοκτόνα που θα χρησιμοποιηθούν να μην αφήνουν τοξικά κατάλοιπα και επηρεάσουν τη νέα βλάστηση.

Μπορεί να χρησιμοποιηθούν και σε χώρους φυτών αλλά με κατευθυνόμενο τοπικό ψεκάσμο.

Κυριότερα ζιζανιοκτόνα της κατηγορίας αυτής είναι το Glyphosate, Sylfosate, Glufosinate και το Paraquat.

Τα απολυμαντικά εδάφους (Βαπάμ κλπ) παρόλο που καταστρέφουν τα ζιζάνια και τους σπόρους των ζιζανίων δε θεωρούνται ζιζανιοκτόνα για χώρους πρασίνου.

3.5.2. Εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα

Είναι ζιζανιοκτόνα που καταστρέφουν επιλεκτικά ορισμένα είδη ζιζανίων, χωρίς να επηρεάζουν τα καλλωπιστικά φυτά ή τους χλοοτάπητες.

Τα κυριότερα εκλεκτικά είναι:

- Ομάδα φαινοξυαλκανοϊκών. Η δράση τους είναι διασυστηματική και η συγκέντρωσή τους γίνεται στους μεριστωματικούς ιστούς.
 - 2,4 D : Αποτελεσματικό στα πλατύφυλλα ζιζάνια.
 - MCPA: Αναλόγου δράσης με το προηγούμενο αλλά λιγότερο αποτελεσματικό.
 - MCPP : Χρησιμοποιείται σε μίγμα με το dicamba ή Bromoxynil
 - Dichlorprop
- Βενζοϊκά. Είναι η πλέον εξελιγμένη μορφή των εκλεκτικών ζιζανιοκτόνων. Δρουν συστηματικά και συγκεντρώνονται στους μεριστωματικούς ιστούς.
 - Bromoxynil
 - Ioxynil
- Προφυτρωτικά. Χρησιμοποιούνται για την καταστροφή ανεπτυγμένων φυτών ή την παρεμπόδιση των σπόρων ζιζανίων να φυτρώσουν. Είναι τελείως εξειδικευμένα και αναφέρονται σε ορισμένη οικογένεια ή είδος ζιζανίου. Η δράση τους εκδηλώνεται με τη παρεμπόδιση των διαφόρων φάσεων της κυτταρικής διαίρεσης (μίτωση) ή της επιμήκυνσης του κυττάρου.
 - Dacthal

3.5.3. Εφαρμογή ζιζανιοκτόνων

Η εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων απαιτεί γνώση, εμπειρία, αλλά και μεγάλη προσοχή.

Για την εφαρμογή και τις απαραίτητες προφυλάξεις, βλέπε ΠΕΤΕΠ 10.06.05.00 Φυτοπροστασία.

Για το σχεδιασμό της ζιζανιοκτονίας λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω:

- Γνώση των φυτών και του χλοοτάπητα (ηλικία, αντοχές, κ.λ.π.)
- Εμπειρία των κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής, ώστε κατά την εφαρμογή να επικρατούν άριστες δυνατές συνθήκες (άπνοια, ήπιες θερμοκρασίες κ.λ.π.), οι οποίες θα πρέπει να συνεχιστούν και το επόμενο χρονικό διάστημα για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

- Προσαρμογή και σύνδεση του ψεκασμού χρονικά με το βιολογικό κύκλο των ζιζανίων και με τον τρόπο πολλαπλασιασμού των. Η καταπολέμηση είναι αποτελεσματική, όταν τα ζιζάνια είναι στη πλήρη ανάπτυξή τους.

4. ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

Ο Επιβλέπων του έργου πρέπει να παρίσταται κατά την εκτέλεση της εργασίας (κυρίως κατά τη χημική καταπολέμηση), να ελέγχει τα μηχανήματα, τα σκευάσματα και τη δοσολογία και να εξασφαλίζει τους όρους υγιεινής, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος ανεξαρτήτως της αποκλειστικής ευθύνης που φέρει ο ανάδοχος. Πρέπει να καταγράφει στο ημερολόγιο του έργου τυχόν παρατηρήσεις και να συντάσσει το πρωτόκολλο εργασιών.

5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τα κριτήρια αποδοχής της περαιωμένης εργασίας της καταπολέμησης ζιζανίων είναι η διαρκής απουσία ζιζανίων από τις επιφάνειες των φυτών ή των χλοοταπτήτων.

Βάσει του προγράμματος συντήρησης προβλέπονται συγκεκριμένες επαναλήψεις ή αποτελούν τμήμα της ενιαίας δαπάνης συντήρησης, οπότε η εργασία είναι αποδεκτή αν οι επιφάνειες είναι πάντα καθαρές.

Όταν προβλέπεται βοτάνισμα με τα χέρια, τσάπα ή μηχανήματα η ποιότητα της εργασίας κρίνεται άμεσα.

Όταν γίνεται με ζιζανιοκτόνα αυτή γίνεται αποδεκτή μετά το πέρας δράσης του σκευάσματος (διασυστηματικό ή όχι), εφ' όσον τα ζιζάνια έχουν ξηραθεί και απομακρυνθεί με οποιονδήποτε τρόπο.

6. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Βλέπε ΠΕΤΕΠ 10.06.05.00 "Φυτοπροστασία".

7. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η επιμέτρηση της καταπολέμησης ζιζανίων γίνεται ανά στρέμμα και επανάληψη για:

Τους χλοοτάπητες

- βοτάνισμα χλοοτάπητα με τα χέρια
- βοτάνισμα χλοοτάπητα με ζιζανιοκτόνα φάρμακα

Τους χώρους φυτών

- βοτάνισμα με τσάπα
- βοτάνισμα με χλοοκοπτικό μηχάνημα
- βοτάνισμα με ζιζανιοκτόνα φάρμακα

Τις ελεύθερες επιφάνειες

- βοτάνισμα με αυτοκινούμενο χορτοκοπτικό μηχάνημα