

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-03-00:2023

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Εγκατάσταση μεσημβριάνθεμου (μπουζίου)

Planting of mesembryanthemum

Κλάση τιμολόγησης: **5**

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή αναθεωρεί και αντικαθιστά την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-03-00:2009.

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εκπονήθηκε από Εμπειρογνώμονες και ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε από Επιμελητή / Ειδικό – Εμπειρογνώμονα στο αντικείμενό της, που υποβοήθησαν το έργο της ΕΛΟΤ/ΤΕ99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», την γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-03-00 εγκρίθηκε την 2023-02-03 από την ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών.

Τα αναφερόμενα στις τυποποιητικές παραπομπές ευρωπαϊκά, διεθνή και εθνικά Πρότυπα διατίθενται από τον ΕΛΟΤ.

© ΕΛΟΤ 2023

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγράφησης και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί	5
4 Απαιτήσεις.....	8
4.1 Γενικά	8
4.2 Απαιτήσεις για τα μοσχεύματα και τα φυτάρια	9
5 Μεθοδολογία εκτέλεσης εργασιών	9
5.1 Τρόποι εγκατάστασης.....	9
5.2 Χρονική περίοδος – συνθήκες φύτευσης.....	9
5.3 Σχεδιασμός φύτευσης - προγραμματισμός	10
5.4 Προετοιμασία εδάφους	10
5.5 Λήψη μοσχευμάτων μεσημβριάνθεμου	10
5.6 Φύτευση και συντήρηση των φυτών.	10
6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας	11
7 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών	12
Παράρτημα Α (πληροφοριακό) Όροι υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος.....	13
Βιβλιογραφία.....	14

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΕΤΕΠ) εντάσσεται στην ενότητα των τεχνικών κειμένων που είχαν αρχικά προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και στην συνέχεια επεξεργάστηκε ο ΕΛΟΤ προκειμένου να εφαρμόζονται στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριτων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Στο πλαίσιο σύμβασης μεταξύ του ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ και του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΑΔΑ 6ΕΟΒ465ΧΘΞ-02Τ), ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να επικαιροποιήσει τριακόσιες δεκατέσσερεις (314) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), ως Έκδοση 2η σύμφωνα με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και Κανονισμούς και με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εκπονήθηκε από τον ανάδοχο του κλειστού διαγωνισμού με αριθμ. διακήρυξης 1/2020 για την ανάθεση του έργου «Αναθεώρηση 1ης έκδοσης 314 ΕΤΕΠ» (ΑΔΑ ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε από Επιμελητή / Ειδικό – Εμπειρογνώμονα στο αντικείμενό της και υποβλήθηκε σε Δημόσια Κρίση. Εγκρίθηκε από την Τεχνική Επιτροπή ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», η οποία συστάθηκε με την Απόφαση Διευθύνοντος Συμβούλου ΕΣΥΠ, Δν.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

Εγκατάσταση μεσημβριάνθεμου (μπουζίου)

1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι ο καθορισμός των απαιτήσεων για την εγκατάσταση φυτειών μεσημβριάνθεμου, ώστε να εξασφαλίζονται οι καλύτερες δυνατές συνθήκες επιβίωσης και ανάπτυξης των φυτών. Περιλαμβάνονται τα στάδια της προμήθειας, μεταφοράς και φύτευσης του φυτικού υλικού στο έδαφος, καθώς και της συντήρησής του για ένα μήνα από την εγκατάστασή του στις θέσεις φύτευσης.

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις τους, πρέπει να έχουν εφαρμογή στην παρούσα όταν θα ενσωματωθούν σε αυτή, με τροποποίηση ή αναθεώρησή της. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00 *Supply and handling of plants -- Προμήθεια και χειρισμοί φυτών*

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-07-00 *Planting of herbaceous and bulbous plants -- Φύτευση ποωδών και βολβωδών φυτών*

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-03-00 *Application of fertilizers -- Εφαρμογή λιπάνσεων φυτών.*

3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί:

3.1 Μεσημβριάνθεμο - Μπούζι

Το γένος *Mesembryanthemum* (Μεσημβριάνθεμο) είναι ένα γένος ανθοφόρων φυτών ενδημικό της Νότιας Αφρικής, μέλος της οικογένειας των *Aizoaceae*. Πολλά γένη και είδη της οικογένειας *Aizoaceae* αναφέρονται με το κοινό όνομα "Μπούζι" και έχουν κοινά χαρακτηριστικά την παρατεταμένη διάρκεια ανθοφορίας τους και τα μεγάλα άνθη τους που παραμένουν ανοικτά μόνο με το φως του ήλιου.

Η γενική ονομασία *Mesembryanthemum* προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις μεσημβρία = μεσημέρι και άνθεμον = λουλούδι. Η ονομασία του γένους είναι μια αναφορά στα άνθη που ανοίγουν μόνο όταν υπάρχει έντονη ηλιοφάνεια, δηλαδή συνήθως το μεσημέρι. Το όνομα της οικογένειας *Aizoaceae*, από την ελληνική λέξη *aizoos* = αείζων- ζει αιώνια, περιγράφει την ευρωστία και την αντοχή του φυτού.

Το Μεσημβριάνθεμο είναι πολυετής πόα χαμηλής ανάπτυξης, αειθαλής, έρπουσα, παχύφυλλη, με τριπλευρικά ή κυλινδρικά φύλλα. Έχει μεγάλη ανθοφορία με άνθη υπόλευκου, κίτρινου ή φούξια χρώματος ανάλογα με την ποικιλία (βλ. Εικόνες 1 - 6), από τα τέλη της Άνοιξης έως τις αρχές του Φθινοπώρου ανάλογα με την περιοχή. Είναι κατάλληλο για εδαφοκαλύψεις και φυτεύσεις σε πρηνή, βραχοκήπους και παραθαλάσσιες περιοχές υπό ξηροθερμικές συνθήκες (βλ. Εικόνες 7 - 8).

Προτιμά ηλιόλουστες θέσεις φύτευσης και είναι ανθεκτικό στην ξηρασία και στα άγονα εδάφη.

Αντέχει σε θερμοκρασίες μέχρι $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$, δεν ανέχεται όμως το πάτημα.

Έχει ελάχιστες, απαιτήσεις και είναι γρήγορης ανάπτυξης. Αντέχει στην ξηρασία, στα άλατα του εδάφους και την αρμύρα της θάλασσας. Είναι ένα ιδανικό φυτό για παράκτιους κήπους καθώς ανέχεται τα σταγονίδια της θάλασσας και αναπτύσσεται εύκολα σε αμμώδες έδαφος. Φυτεύεται και σε θαλάσσιες περιοχές για την πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους σε αμμώδη εδάφη και στις απότομες πλαγιές. Τα φυτά σχηματίζουν ένα πυκνό χαλί και συγκρατούν αποτελεσματικά το έδαφος.



Εικόνες 1 - 6 : Ανθισμένα μεσημβριάνθημα



Εικόνες 7 - 8 : Επιφάνειες εγκαταστημένου μεσημβριάνθεμου.

3.2 Ποικιλίες μεσημβριάνθεμων

Υπάρχουν διάφορες ποικιλίες των φυτών του γένους αυτού.

Αναφέρονται οι εξής :

- ***Carpodrotus edulis***: Αειθαλές παχύφυτο με έρπουσα ανάπτυξη και πράσινα τριαδικά φύλλα που ανθοφορεί άνοιξη και καλοκαίρι, με κίτρινα άνθη
- ***Delosperma cooperi* (μακρόστενο μπούζι)**: Αειθαλές, έρπον παχύφυτο γρήγορης ανάπτυξης με μεγάλα, σαρκώδη, μακρόστενα, γυαλιστερά, πράσινα φύλλα και άνθη υπόλευκου, κίτρινου ή φούξια-μωβ χρώματος (ανάλογα με την ποικιλία). Φτάνει σε ύψος τα 0,1- 0,2 m και η μέγιστη διάμετρός του είναι 0,5 - 0,6 m.
- ***Carpobrotus acinaciformis***: Χοντρό μπούζι με καλή ανθεκτικότητα στη φωτιά που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως φυσικός φράκτης για την αποτροπή της εξάπλωσης δασικών πυρκαγιών.
- ***Μεσημβριάνθεμο-θάμνος***: με ψηλά μακρόστενα φύλλα και άνθη σε διάφορα χρώματα (ροζ, φούξια πορτοκαλί). Όταν ανθίζει την άνοιξη γίνεται μία στρογγυλή ανθισμένη μπάλα, ιδανική για γλάστρες και ζαρντινιέρες.
- ***Mesembryanthemum crystallinum***: Έρπον παχύφυτο, ενδημικό στην Αφρική, το Σινά και τη νότια Ευρώπη, που εγκλιματίστηκε στη βόρεια Αμερική, τη νότια Αμερική, την Αυστραλία και στις παράκτιες περιοχές της Ιαπωνίας. Το φυτό είναι καλυμμένο με μεγάλα, γυαλιστερά μεμβρανοειδή κύτταρα ή κυστίδια νερού, απ' όπου προέρχονται πολλές από τις κοινές ονομασίες του φυτού (που αντικατοπτρίζεται στις κοινές ονομασίες του), όπως Μπούζι, (common ice plant, crystalline iceplant ή ice plant). Τα μεμβρανοειδή κύτταρα είναι διευρυμένα επιδερμικά κύτταρα. Η κύρια λειτουργία αυτών των κυττάρων είναι να διατηρούν εφεδρείες νερού. Μπορεί να είναι ετήσια, διετή ή πολυετή, αλλά ο κύκλος ζωής του φυτού ολοκληρώνεται συνήθως εντός μερικών μηνών, ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Το *M. crystallinum* συναντάται σε πολλά διαφορετικά είδη εδάφους, από καλά στραγγιζόμενα και αμμώδη (συμπεριλαμβανομένων των αμμόλοφων), μέχρι εύφορα, πηλώδη και αργιλώδη εδάφη. Μπορεί να αντέξει σε φτωχά από θρεπτικά στοιχεία ή σε αλατούχα εδάφη. Όπως συμβαίνει με πολλά εισαγόμενα είδη, αναπτύσσεται επίσης σε τοποθεσίες, όπως δρόμοι, χωματερές και αυλές αγροτικών σπιτιών.

Το φυτό είναι πολυετές, αλλά στους κήπους καλλιεργείται σαν ετήσιο. Το *Mesembryanthemum crystallinum* έχει ειδικότητα στην εξασφάλιση νερού. Ευδοκίμει σε αμμώδη, αργιλώδη, αλλά ακόμη και αλατούχα εδάφη, όπου μπορεί να καλύπτει χώρους έως 0,70 m² κάτω από τον καυτό ήλιο.

Τα φύλλα του είναι πράσινα ή μερικές φορές έντονα κόκκινα. Είναι παχιά, σαρκώδη και καλύπτονται με αστραφτερές κύστες υγρού, που στη λάμψη στον ήλιου μοιάζουν με δροσσοσταλίδες ή κρυστάλλους πάγου. Τα φύλλα διευρύνονται στο εξωτερικό άκρο τους, ενώ γίνονται στενότερα κοντά στο μίσχο.

Κανονικά τα φυτά απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα στη διάρκεια της ημέρας και το μετατρέπουν σε σάκχαρα και οξυγόνο με τη βοήθεια του ηλιακού φωτός. Αναπνέουν μέσω των πόρων στην κάτω πλευρά των φύλλων και χάνουν επίσης νερό μέσω αυτών. Αλλά, το *M.crystallinum* κλείνει αυτά τα λεγόμενα στόματα κατά τη διάρκεια της ημέρας και αναπνέει μόνο μετά τη δύση του ηλίου. Το διοξείδιο του άνθρακα που συγκεντρώνεται, είναι δεσμευμένο σε ένα μόριο και η επεξεργασία για απόδοση σακχάρων και οξυγόνου γίνεται το επόμενο πρωί, μέσω της φωτοσύνθεσης.

Το *Mesembryanthemum crystallinum* έχει επιπλέον την ιδιότητα να συσσωρεύει αλάτι. Κάθε κανονικό φυτό πεθαίνει αν εκτεθεί σε υπερβολικά αλατούχο περιβάλλον. Στις παράκτιες περιοχές το *Mesembryanthemum crystallinum* απορροφά ακόμη και το αλάτι του αέρα, αν το έδαφος δεν είναι αρκετά αλμυρό. Το αλάτι διεγείρει την παραγωγή οξέων στο φυτό. Αυτά, μαζί με τις αλκοόλες του σακχάρου, άφθονη ποσότητα μαγνησίου και αμινοξέος προλίνη, παρέχουν έναν παράγοντα συγκράτησης της φυσικής υγρασίας. Όλα αυτά τα στοιχεία του φυτού προσελκύουν και δεσμεύουν την ελάχιστη υγρασία που του προσφέρει το περιβάλλον του. Αυτό αποδεικνύεται με ιδιαίτερα εντυπωσιακό τρόπο από τα κομμένα κλαδιά, που δεν στεγνώνουν ακόμη και μετά από πολλές εβδομάδες.

Το κοκκινωπό χρώμα των φύλλων ολοκληρώνει τη θερμική προστασία. Το χρώμα προέρχεται από τις λεγόμενες βητακυανίνες (betacyanins), χρωστικές ουσίες που απορροφούν το φως και έτσι παρέχουν φυσική προστασία από τον ήλιο.

Από τον Μάιο μέχρι τον Ιούλιο, το *Mesembryanthemum crystallinum* είναι καλυμμένο με πολλά λευκά έως κοκκινωπά λουλούδια με ακτινωτά πέταλα.

Οι σπόροι είναι πολύ μικροί, μαύροι, και λαμπεροί. Σε υγρές καιρικές συνθήκες οι κάψουλες διαρρηγνύονται, απελευθερώνοντας τους σπόρους που χρειάζονται τη θερμότητα του ενδημικού βιότοπου τους για να ωριμάσουν. Το *Mesembryanthemum crystallinum* είναι ευαίσθητο στον παγετό.

Τα φύλλα του είναι βρώσιμα, όπως και ορισμένων άλλων μελών της οικογένειας *Aizoaceae*. Το *Mesembryanthemum crystallinum* καλλιεργείται σε πολλές χώρες σαν λαχανικό και καλλιεργείται επίσης για διακόσμηση.

3.3 Εγκατάσταση φυτών

Ο όρος δεν αναφέρεται μόνον στις απαραίτητες εργασίες για τη φύτευση των φυτών, αλλά χρησιμοποιείται με ευρύτερη έννοια, που περιλαμβάνει και τις βιολογικές διεργασίες για να προσαρμοστεί το φυτό στο νέο του περιβάλλον (ξεπέραςμα του κλωνισμού της μεταφύτευσης, ανάπτυξη των ριζών στις θέσεις φύτευσης, προσαρμογή στις μικροκλιματικές και εδαφικές συνθήκες κ.λπ.).

4 Απαιτήσεις

4.1 Γενικά

Η εγκατάσταση των μεσημβριάνθεμων πρέπει σε κάθε περίπτωση να γίνεται σύμφωνα με τη Φυτοτεχνική Μελέτη και τις σχετικές οδηγίες της Αρμόδιας Αρχής, τόσο ως προς το είδος τους, όσο και προς τα χαρακτηριστικά και τη διάταξή τους στους χώρους φύτευσης.

Τα προσκομιζόμενα προς φύτευση φυτά πρέπει υποχρεωτικά να προέρχονται από φυτώριο που λειτουργεί νόμιμα και να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα από τις κείμενες διατάξεις φυτουγειονομικά πιστοποιητικά.

Όσον αφορά το φυτοϋγειονομικό διαβατήριο και τη χρήση λιπασμάτων η συμβατότητα καλύπτεται από τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-09-01-00 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-03-00 που αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει την Αρμόδια Αρχή για το φυτώριο από το οποίο προτίθεται να προμηθευτεί το φυτικό υλικό, προκειμένου ο εκπρόσωπός της να έχει τη δυνατότητα επιτόπου επιθεώρησης των συνθηκών καλλιέργειας των προβλεπόμενων να εγκατασταθούν φυτών και των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών.

4.2 Απαιτήσεις για τα μοσχεύματα και τα φυτάρια

Ο πολλαπλασιασμός των μεσημβριάνθεμων γίνεται είτε με μοσχεύματα, είτε με σπόρο. Ο σπόρος μπορεί να συλλεγεί το φθινόπωρο και φυτρώνει απευθείας την επόμενη άνοιξη. Ωστόσο είναι πολύ μικρός και βρίσκεται για μικρό διάστημα στο φυτό. Για πολλαπλασιασμό με μοσχεύματα η καλύτερη περίοδος συλλογής είναι νωρίς την άνοιξη ή το φθινόπωρο. Το μόσχευμα φυτεύεται κατευθείαν στο έδαφος και ριζώνει σε μερικές εβδομάδες.

Η ποικιλία του προς φύτευση μεσημβριάνθεμου και η χρήση φυταρίων (σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-07-00) ή μοσχευμάτων καθορίζεται από τη Φυτοτεχνική Μελέτη στην οποία καθορίζονται επίσης οι θέσεις φύτευσης, η εφαρμογή εδαφοβελτιωτικών (εάν και όπου απαιτούνται) και η χρήση λιπασμάτων για την αρχική και τη λίπανση συντήρησης των φυτών.

Όλοι οι χειρισμοί των μοσχευμάτων, από την προετοιμασία – κοπή τους από τη μητρική φυτεία μέχρι και τη φύτευση τους, απαιτούν τη λήψη προσεκτικών μέτρων, ώστε τα μοσχεύματα να υποστούν το μικρότερο δυνατό κλωνισμό, για να μην έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη δυνατότητα επιβίωσής τους.

Τα κριτήρια για την επιλογή της φυτείας του μεσημβριάνθεμου για τη λήψη μοσχευμάτων είναι:

- α) Η υγεία της φυτείας: Να μην υπάρχουν ασθενή φυτά.
- β) Η ευρωστία των φυτών: Τα φυτά να έχουν μακρούς βλαστούς με ικανοποιητική ισοκατανομή των φύλλων.
- γ) Η ποικιλία: Τα φυτά να είναι της επιθυμητής ποικιλίας.

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να εξασφαλίζεται η σχετική άδεια από τον ιδιοκτήτη της φυτείας.

5 Μεθοδολογία εκτέλεσης εργασιών

5.1 Τρόποι εγκατάστασης

Η εγκατάσταση του μεσημβριάνθεμου γίνεται με δύο τρόπους:

- (1) Φύτευση μικρών φυταρίων, τα οποία έχουν αναπτυχθεί σε μικρά σακουλάκια ή μικρά φυτοδοχεία, σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-05-07-00.
- (2) Φύτευση μοσχευμάτων προερχομένων από υπάρχουσα φυτεία μεσημβριάνθεμων.

5.2 Χρονική περίοδος – συνθήκες φύτευσης

Η ιδανική χρονική περίοδος εγκατάστασης του μεσημβριάνθεμου είναι η άνοιξη. Το χώμα πρέπει να είναι στο «ρόγο του». Οι ιδανικές θερμοκρασίες είναι από 15 έως 25 °C. Τα μοσχεύματα πρέπει να προστατεύονται από την ηλιακή ακτινοβολία και από δυνατούς ανέμους, για να μην αφυδατωθούν.

5.3 Σχεδιασμός φύτευσης - προγραμματισμός

Πρέπει να τηρείται αυστηρά το σχέδιο φύτευσης της μελέτης ως προς τις θέσεις και τα είδη των φυτών και το χρονοδιάγραμμα των εργασιών.

5.4 Προετοιμασία εδάφους

Οι φυτεύσεις συνιστάται να γίνονται σε μέρη με πλήρη έκθεση στον ήλιο. Το μπούζι μπορεί να φυτευτεί και σε παραθαλάσσιες περιοχές. Πρέπει να αποφεύγεται η φύτευση του κοντά σε άλλα φυτά με αργό ρυθμό ανάπτυξης.

Σημειώνεται ότι το μεσημβριάνθεμο μπορεί να ευδοκιμήσει σε φτωχά εδάφη. Δεν ανέχεται τα λιμνάζοντα νερά, οπότε η στράγγιση πρέπει να είναι πάρα πολύ καλή. Ιδανικότερος τύπος εδάφους είναι τα αμμώδη εδάφη.

Πριν από την εγκατάσταση του μεσημβριάνθεμου πρέπει να γίνει γενική μόρφωση της επιφάνειας, δηλαδή αποκομιδή ακατάλληλων ή πλεοναζόντων χωμάτων και κάθε άχρηστου υλικού (πέτρες, υπολείμματα ριζών, κλαδιά κλπ.) και γενική ισοπέδωση του χώρου ώστε να δημιουργηθεί η προβλεπόμενη στη Μελέτη κλίση.

Ακολουθεί χονδρική διάστρωση των κηπευτικών χωμάτων και καθαρισμός τους από τα αδρανή υλικά ή τα φυτικά υπολείμματα (ρίζες, ζιζάνια) και γίνεται κατεργασία του εδάφους με φρέζα σε βάθος 20 cm, όσες φορές και να απαιτηθεί για τον ψιλοχωματισμό του εδαφικού υλικού.

5.5 Λήψη μοσχευμάτων μεσημβριάνθεμου

- (1) Η κοπή των μοσχευμάτων γίνεται με ψαλίδι κλαδέματος, σε απόσταση 30 εκατοστών τουλάχιστον από τη ρίζα, ώστε το μητρικό φυτό να μπορέσει σύντομα να καλύψει την επιφάνεια.
- (2) Η εργασία κοπής πρέπει να γίνεται πολύ πρωί ή το απόγευμα μετά τη δύση του ηλίου.
- (3) Τα μοσχεύματα συγκεντρώνονται σε σκιερό χώρο, όπου γίνεται το ξεκαθάρισμα των υγείων φυτών και το τεμάχισμά τους σε μικρότερα τμήματα των 25 – 30 cm.
- (4) Τα μοσχεύματα τοποθετούνται σε τελάρια και σκεπάζονται με υγρές λινάτσες.

Τα τελάρια με τα μοσχεύματα του μεσημβριάνθεμου πρέπει να μεταφέρονται με φορητά με κλειστή καρότσα, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος αφυδάτωσής τους.

5.6 Φύτευση και συντήρηση των φυτών.

Η φύτευση των μοσχευμάτων του μεσημβριάνθεμου γίνεται με την ακόλουθη διαδικασία:

- (1) Ανοίγονται λάκκοι βάθους περίπου 8 - 10 cm με μικρή τσάπα.
- (2) Τοποθετείται το μόσχευμα με τα χέρια και στη συνέχεια το χώμα συμπιέζεται γύρω του για να γίνει καλή συναρμογή του με το εδαφικό υλικό.
- (3) Ο φυτευτικός σύνδεσμος των μοσχευμάτων συνήθως είναι 0,25 x 0,25 έως 0,30 x 0,30 m. Συνεπώς, ο αριθμός των μοσχευμάτων που φυτεύονται κυμαίνεται από 11.000 έως 16.000 τεμάχια ανά στρέμμα. Ιδιαίτερα όταν αφορά πρανή, ο φυτευτικός σύνδεσμος των μοσχευμάτων πρέπει να είναι τριγωνικός και ενδεχομένως να φτάνει τα 0,50 m. Συνεπώς, τα τεμάχια ανά στρέμμα είναι πιο λίγα.

Όταν το φυτικό υλικό προέρχεται από φυτά που αναπτύσσονται σε σακουλάκια ή φυτοδοχεία ο φυτευτικός σύνδεσμος κυμαίνεται συνήθως από 0,50 x 0,50 m έως και 1,00 x 1,00 m και στον τριγωνικό μπορεί να μεταβάλλονται οι αποστάσεις μεταξύ των σειρών στα πρανή ανάλογα με την κλίση. Επίσης διαφέρει το μέγεθος των λάκκων που θα διανοιχθούν, η ποσότητα του νερού που απαιτείται, κλπ.

Ο φυτευτικός σύνδεσμος των μοσχευμάτων πρέπει να επαναπροσδιορίζεται με βάση την τελική ανάπτυξη του μεσημβριάνθεμου, το οποίο είναι ταχυαυξές φυτό.

Σε κάθε περίπτωση ο φυτευτικός σύνδεσμος πρέπει να είναι ο καθοριζόμενος στη Φυτοτεχνική Μελέτη (ανάλογα με το ανάγλυφο του εδάφους, τη φύτευση φυταρίων ή μοσχευμάτων και το είδος/ποικιλία του μεσημβριάνθεμου).

- (4) Ακολουθεί λίπανση με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία σε ποσότητα 30 kg ανά στρέμμα.
- (5) Δεν χρειάζεται τακτική λίπανση. Αρκεί ένα πλήρες ισορροπημένο λίπασμα, σύμφωνα με τις υποδείξεις του αρμόδιου Γεωπόνου μία φορά το Φθινόπωρο.
- (6) Τέλος πραγματοποιείται η πρώτη άρδευση με σταλάκτες (μπεκ) και σε ποσότητα νερού τόση ώστε το νερό να εισχωρήσει στο έδαφος σε βάθος 20 cm.

Η συντήρηση του μεσημβριάνθεμου περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες:

- (1) Την άρδευση του μεσημβριάνθεμου από το αρδευτικό δίκτυο. Παρόλο που το φυτό είναι ανθεκτικό στην ξηρασία καλό είναι να ποτίζεται 1-2 φορές την εβδομάδα κατά την διάρκεια του καλοκαιριού.
- (2) Τον Χειμώνα συνιστάται η αποφυγή του ποτίσματος όταν οι θερμοκρασίες στην περιοχή τείνουν να είναι πολύ χαμηλές.
- (3) Συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριόχορτων που ενδέχεται να φυτρώσουν,
- (4) Καθαρισμό του χώρου,
- (5) Φύτευση νέων μοσχευμάτων προς αντικατάσταση όσων έχουν αστοχήσει για την αποκατάσταση του φυτευτικού συνδέσμου.

Οι εργασίες αυτές τον πρώτο μήνα, κατ' ελάχιστον, από την εγκατάσταση των φυτών αποτελούν την υποχρεωτική συντήρησή τους.

Όσον αφορά τη φυτοπροστασία, αναφέρεται ότι έχουν παρατηρηθεί μόνο προσβολές από αφίδες και ψευδόκοκκους κυρίως σε φυτά που μεγαλώνουν στο θερμοκήπιο. Νεαρά φυτάρια μπορεί να είναι ευαίσθητα ενάντια σε σήψη της ρίζας αν η στράγγιση του χώματος δεν είναι ικανοποιητική.

6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Για να γίνουν αποδεκτές οι φυτεύσεις πρέπει να καλύπτονται στο σύνολό τους οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- α. Τα φυτά πρέπει να έχουν φυτευτεί στις προβλεπόμενες θέσεις.
- β. Τα φυτά πρέπει να εμφανίζουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - να είναι καλά σχηματισμένα, όρθια και φυτεμένα έτσι ώστε το ίχνος που φαίνεται στο λαιμό του φυτού να βρίσκεται στο επίπεδο του εδάφους και χωρίς εκτεθειμένες ρίζες.
 - να εμφανίζουν νέα αναπτυσσόμενη βλάστηση.
 - να εμφανίζουν λιγότερο από 5% τοπική νέκρωση ατομικών βλαστών.
 - να μην παρουσιάζονται ασθένειες ή εντομολογικές προσβολές.
- γ. Οι χώροι φύτευσης πρέπει να είναι καθαροί από ζιζάνια και από σκουπίδια.
- δ. Οι λεκάνες άρδευσης να είναι καλά διαμορφωμένες.

Επισημαίνεται ότι αν τα φυτά δεν πληρούν τις παραπάνω προϋποθέσεις, εναπόκειται στην απόλυτη κρίση της Αρμόδιας Αρχής:

α) Να δώσει εντολή στον Ανάδοχο να προβεί στην επανεγκατάσταση των μη αποδεκτών φυτών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην παρούσα.

β) Να τα αποδεχθεί ως φυτά υποδεέστερης κατηγορίας, εφόσον ο αριθμός τους είναι περιορισμένος, είναι καλής ποιότητας και δεν υστερούν σημαντικά από τις απαιτήσεις ύψους, διαμέτρου κορμού και διακλάδωσης.

7 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών

Οι εργασίες εγκατάστασης μπουζιού με φυτάρια ανεπτυγμένα σε σακίδια ή γλαστράκια επιμετρώνται με βάση τον αριθμό των φυτευθέντων επιτυχώς φυτών. Οι εργασίες εγκατάστασης μπουζιού με μοσχεύματα επιμετρώνται σε στρέμματα.

Στις ως άνω επιμετρούμενες μονάδες εργασιών περιλαμβάνονται:

- (1) Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.
- (2) Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και προστασία του φυτικού υλικού, των απαιτούμενων εδαφοβελτιωτικών και των λιπασμάτων.
- (3) Οι εργασίες προετοιμασίας του εδάφους και οι φυτεύσεις.
- (4) Η αρχική υποχρεωτική συντήρηση των φυταρίων, διάρκειας ενός μήνα.
- (5) Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και τη μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- (6) Η λήψη διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τους ελέγχους παραλαβής των εργασιών της παρούσας.

Παράρτημα Α (πληροφοριακό)

Όροι υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα τηρούνται οι κείμενες διατάξεις περί Μέτρων Ασφαλείας και Υγείας Εργαζομένων, οι δε εργαζόμενοι θα είναι εφοδιασμένοι με τα κατά περίπτωση απαιτούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), τα οποία πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του Κανονισμού 2016/425 ΕΕ.

Θα τηρούνται επίσης αυστηρά τα καθοριζόμενα στα εγκεκριμένα ΣΑΥ/ΦΑΥ του Έργου, σύμφωνα με τις Υπουργικές Αποφάσεις ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/889 (ΦΕΚ/16 Β'/14-01-2003) και ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/177 (ΦΕΚ/266 Β'/14-01-2001).

A.1 Μέτρα υγείας και ασφάλειας

Η εγκατάσταση η καλλιέργεια και η συντήρηση των ποωδών φυτών είναι εργασία χαμηλής επικινδυνότητας.

Εφιστάται η προσοχή κατά την εφαρμογή λιπασμάτων και σκευασμάτων φυτοπροστασίας.

Όταν χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες, απαιτείται λήψη προστατευτικών μέτρων κατά περίπτωση, από το προσωπικό εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας Υλικού του εκάστοτε παραγωγού των υλικών (Material Safety Data Sheet, MSDS).

Κατά την εφαρμογή φυτοφαρμάκων (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα κλπ.) θα λαμβάνονται μέτρα υγείας και ασφάλειας (μάσκες, γάντια, στολές, σήμανση, ανακοινώσεις) για την προστασία του εργατικού προσωπικού και του κοινού (βλ. Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-03-00, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-05-00 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-10-06-06-00).

Οι εργαζόμενοι πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι εφοδιασμένοι με τα απαιτούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), ανάλογα με το αντικείμενο και τη θέση των προς εκτέλεση εργασιών καθώς και τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται. Τα ΜΑΠ πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, χωρίς φθορές, να φέρουν σήμανση CE και Δήλωση Συμμόρφωσης σύμφωνα με τις διατάξεις του καν. (ΕΕ) 2016/425 και να εμπίπτουν στα ακόλουθα Πρότυπα:

Πίνακας Α.1 - Απαιτήσεις για τα ΜΑΠ

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό Πρότυπο
Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία ματιών και προσώπου για χρήση στην εργασία - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	ΕΛΟΤ EN ISO 16321-1
Προστασία ματιών και προσώπου κατά την εργασία - Μέρος 3: Πρόσθετες απαιτήσεις για προστατευτικά τύπου πλέγματος	ΕΛΟΤ EN ISO 16321-3
Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	ΕΛΟΤ EN ISO 20345

A.2 Μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος

Τα άχρηστα προϊόντα πρέπει να περισυλλέγονται και να μεταφέρονται στον χώρο συγκέντρωσης των υλικών προς απόθεση του εργοταξίου. Η διαχείριση των προϊόντων αυτών θα γίνεται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΚΥΑ 36259/2010.

Βιβλιογραφία

- [1] Ν.1568/85 (ΦΕΚ 177Α/18.10.85), "Περί υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων".
- [2] Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212Α/29.8.96), "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ", σε συνδυασμό με την υπ' αριθμ. 130159/7.5.97 Εγκύκλιο του Υπουργείου Εργασίας και την Εγκύκλιο 11 (Αρ. Πρωτ. Δ16α/165/10/258/ΑΦ/ 19.5.97) του ΥΠΕΧΩΔΕ, σχετικά με τα εν λόγω Π.Δ.
- [3] Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΔΙΠΑΔ/οικ/889/27-11-2002 (ΦΕΚ 16Β/14-01-2003), Περί πρόληψης και αντιμετώπισης εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή δημοσίων έργων (ΣΑΥ και ΦΑΥ).
- [4] ΚΥΑ 36259/2010, Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) - ΦΕΚ 1312Β / 24-08-2010
- [5] 2006/799/ΕΚ, ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 3ης Νοεμβρίου 2006 περί καθορισμού αναθεωρημένων οικολογικών κριτηρίων και των σχετικών απαιτήσεων αξιολόγησης και εξακρίβωσης για την απονομή κοινοτικού οικολογικού σήματος σε βελτιωτικά εδάφους.
- [6] ΚΥΑ 36259/2010, Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) - ΦΕΚ 1312Β / 24-08-2010
- [7] Π.Δ. 365/2002 (ΦΕΚ 307/Α` 10.12.2002), Μέτρα προστασίας κατά της εισαγωγής από άλλο κράτος μέλος ή τρίτη χώρα στη Χώρα ή μέσω αυτής σε άλλο κράτος μέλος της Κοινότητας οργανισμών επιβλαβών για τα φυτά ή τα φυτικά προϊόντα και κατά της εξάπλωσής τους στο εσωτερικό της, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2000/29/ΕΚ του Συμβουλίου και των Οδηγιών 92/90/ΕΟΚ, 93/50/ΕΟΚ, 93/51/ΕΟΚ, 94/3/ΕΟΚ, 2001/32/ΕΚ, 2001/33/ΕΚ, 2002/28/ΕΚ και 2002/29/ΕΚ της Επιτροπής, όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 12064/116267/2017, (ΦΕΚ 3927/Β/7.11.2017 "Τροποποίηση των Παραρτημάτων I, II, III, IV και V του άρθρου 26 του π.δ. 365/2002 (307/Α), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, σε συμμόρφωση προς την Εκτελεστική Οδηγία 2017/1279/ΕΕ της Επιτροπής (ΕΕ L 184/33, 15.7.2017)"
- [8] Προεδρικό Διάταγμα 37/2021, Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής των κανονισμών (ΕΕ) 2017/625 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 095, 7.4.2017, σ. 1 και διορθωτικό ΕΕ L 137, 24.5.2017, σ. 40), για τους επίσημους ελέγχους και τις άλλες επίσημες δραστηριότητες που διενεργούνται με σκοπό την εξασφάλιση εφαρμογής των κανόνων για την υγεία των φυτών και (ΕΕ) 2016/2031 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 317, 23.11.2016, σ. 4 και διορθωτικό ΕΕ L 317, 1.10.2020, σ. 39), σχετικά με προστατευτικά μέτρα κατά των επιβλαβών για τα φυτά οργανισμών (Α` 94).
- [9] Κανονισμός (ΕΕ) 2016/425 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Μαρτίου 2016 σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας και για την κατάργηση της οδηγίας 89/686/ΕΟΚ του Συμβουλίου.