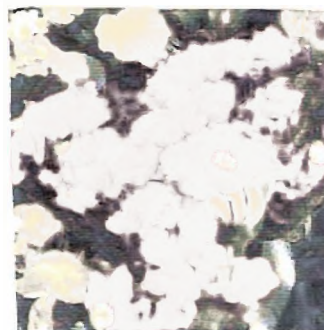
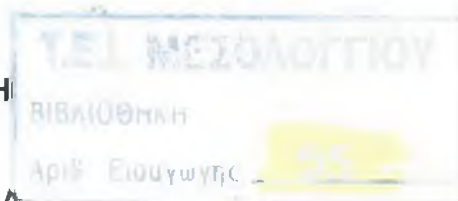


ΤΕΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

«ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΠΟΧΙΑΚΩΝ
ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ»

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΤΗΣ
ΜΠΟΜΠΟΡΗ ΙΩΑΝΝΑ



ΑΘΗΝΑ 2003

ΤΕΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΘΕΜΑ
«ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΠΟΧΙΑΚΩΝ
ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ »

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ
ΜΠΟΜΠΟΡΗ ΙΩΑΝΝΑ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΑΙΜΙΛΙΑ ΕΛΕΝΗ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΘΗΝΑ 2003

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο	
ΑΝΤΙΡΡΙΝΟ ή ΣΚΥΛΑΚΙ – ANTIPTHTHINUM MAJUS	15
1.1 Ιστορικό – Καταγωγή	
1.2. Οικονομική σημασία του φυτού	
1.3. Περιγραφή φυτού	
1.4. Πολλαπλασιασμός	
1.5. Καλλιέργεια	
1.5.1 Καλλιεργητικές φροντίδες	
1.6 Εχθροί και ασθένειες	
1.7 Συγκομιδή – εμπορία κομμένων ανθέων	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°	
ΒΙΟΛΕΤΤΑ – MATHIOΛA INCANA	24
2.1. Ιστορικό – Καταγωγή φυτών	
2.2. Οικονομική σημασία του φυτού	
2.3. Περιγραφή του φυτού	
2.4. Πολλαπλασιασμός	
2.5. Καλλιέργεια	
2.5.1. Καλλιεργητικές φροντίδες	
2.6. Προβλήματα καλλιέργειας	
2.7. Εχθροί και ασθένειες	
2.8. Συγκομιδή – εμπορία κομμένων ανθέων	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°	
ΓΥΨΟΦΙΛΗ – GYPSOPHILA ELEGANS	34
3.1. Ιστορικό – Καταγωγή του φυτού	
3.2. Οικονομική σημασία του φυτού	
3.3. Περιγραφή του φυτού	
3.4. Πολλαπλασιασμός	
3.5. Καλλιέργεια	
3.5.1. Ιδιαίτερες καλλιεργητικές απαιτήσεις	
3.5.2. Καλλιεργητικές φροντίδες	
3.6. Εχθροί και ασθένειες	
3.7. Συγκομιδή – εμπορία κομμένων ανθέων	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°	
ΔΕΛΦΙΝΙΟ – DELPHINIUM AJACIS	43
4.1. Ιστορικό – Καταγωγή φυτών	
4.2. Οικονομική σημασία του φυτού	
4.3. Περιγραφή φυτού	
4.4. Πολλαπλασιασμός	
4.5. Καλλιέργεια	
4.5.1. Καλλιεργητικές φροντίδες	
4.6. Εχθροί και ασθένειες	
4.7. Συγκομιδή – Εμπορία κομμένων ανθέων.	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°	
ΚΑΛΕΝΤΟΥΛΑ – CALENDULA OFFICINALIS	49
5.1. Ιστορικό – Καταγωγή φυτών	
5.2. Οικονομική σημασία του φυτού	
5.3. Περιγραφή του φυτού	
5.4. Πολλαπλασιασμός	
5.5. Καλλιέργεια	
5.5.1. Καλλιεργητικές φροντίδες	
5.6. Εχθροί και ασθένειες	
5.7. Συγκομιδή – εμπορία κομμένων ανθέων	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°	
ΚΑΛΛΙΣΤΕΦΟΣ ή ΑΣΤΡΑΚΙ – CALLISTEPHUS CHINENSIS	55
6.1. Ιστορικό – Καταγωγή φυτού .	
6.2. Οικονομική σημασία φυτού	
6.3. Περιγραφή φυτού	
6.4. Πολλαπλασιασμός	
6.5. Καλλιέργεια	
6.5.1. Καλλιεργητικές φροντίδες	
6.6. Εχθροί και ασθένειες	
6.7. Συγκομιδή – εμπορία κομμένων ανθέων	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°	
ΛΙΜΟΝΙΟ ή ΣΤΑΤΙΚΗ – LIMONIUM SINUATUM	61
7.1. Ιστορικό – Καταγωγή του φυτού	
7.2. Οικονομική σημασία φυτού	
7.3. Περιγραφή φυτού	
7.4. Πολλαπλασιασμός	
7.5. Καλλιέργεια	
7.6. Εχθροί και ασθένειες	
7.7. Συγκομιδή – εμπορία κομμένων ανθέων	
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	69

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη αφορά την επιχειρηματική καλλιέργεια των κυριότερων ανθοφύτων με κατεύθυνση το κομμένο και ειδικότερα τον χρόνο και τον τόπο σποράς, τις καλλιεργητικές φροντίδες, τα προβλήματα και τις ασθένειες, στοιχεία του κόστους παραγωγής και τέλος, τον τρόπο διακίνησης και εμπορίας τους.

Τα είδη των ανθοφύτων που περιέχονται στη μελέτη είναι τα εξής:

1. Αντίρρινο	<i>Antirrhium majus</i>
2. Βιολέττα	<i>Mathila incane</i>
3. Γυψοφίλη	<i>ypsophila elegans</i>
4. Δελφίνιο	<i>Delphinium ajacis</i>
5. Καλεντούλα	<i>Callendula officinalis</i>
6. Καλλίστεφος ή αστράκι	<i>Callistephus chinensis</i>
7. Λιμόνιο ή Στατική	<i>Limonium sinuatum</i>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανθοκομία είναι ο τομέας της γεωργίας που ασχολείται με την παραγωγή κυρίως :

α) Κομμένων λουλουδιών (π.χ. τριαντάφυλα, γαρύφαλα, βιολέτες, δελφίνιο κλπ).

β) Φυτά εσωτερικού χώρου (πράσινα, ανθοφόρα)

γ) Καλλωπιστικά φυτά εξωτερικού χώρου (δένδρα, θάμνοι, αναρριχώμενα).

δ) Ετήσια και πολυετή ανθοφόρα (π.χ. πανσέδες, ζουμπούλια, καλέντουλα, αντίρρινο κλπ).

Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας η ανθοκομία σαν τομέας και σε επέκταση οι Έλληνες ανθοκόμοι κατάφεραν μέσα στην τελευταία εικοσιπενταετία (στοιχεία 1984) :

α) Να αξιοποιήσουν 11.000 στρέμματα γεωργικής γης.

β) Να παράγουν ανθοκομικά προϊόντα αξίας 10 δισεκατομμυρίων (δηλαδή να υποκαταστήσουν εισαγόμενα προϊόντα της παραπάνω αξίας).

γ) Να απασχολούνται στον τομέα αυτό, παραγωγής και εμπορίας πάνω από 30.000 άτομα.

Οι εξαγωγές όμως των ανθοκομικών προϊόντων βρίσκονται ακόμα σε χαμηλά επίπεδα. Αυτό οφείλεται στο ότι ο κλάδος έχει εσωτερικό προσανατολισμό αλλά και η υποδομή της χώρας είναι προβληματική (έλλειψη ψυγείων στα βασικά εξαγωγικά αεροδρόμια Αθηνών και Κρήτης).

Ο τομέας της Ανθοκομίας που ασχολείται με την παραγωγή και εμπορία ετήσιων φυτών για δρεπτό άνθος βρίσκεται στα πρώτα του βήματα. Τα τελευταία χρόνια γίνεται μια προσπάθεια από το κράτος κυρίως, με επιδοτήσεις προς τους παραγωγούς για μεγαλύτερη ανάπτυξη του τομέα αυτού.

Τα ετήσια φυτά συγκεντρώνουν τα εξής πλεονεκτήματα :

- Πολλαπλασιάζονται κυρίως με σπόρο.
- Η βλαστικότητα των σπόρων διατηρείται αρκετά χρόνια.
- Η παραγωγή των σπόρων μπορεί να γίνει και από τους ίδιους τους παραγωγούς.
- Η καλλιέργειά τους είναι εύκολη.

- Δεν έχουν μεγάλες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία και σε έδαφος.
- Δεν χρειάζονται ιδιαίτερες καλλιεργητικές φροντίδες.
- Δεν έχουν μεγάλες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία και σε έδαφος.
- Δεν χρειάζονται ιδιαίτερες καλλιεργητικές φροντίδες.
- Λόγω του μικρού βιολογικού κύκλου μπορούν να καλλιεργηθούν σε θέσεις που ο παραγωγός αφήνει ανεκμετάλλευτες εκείνο το χρονικό διάστημα.
- Η συγκομιδή τους και η μεταφορά τους είναι εύκολη.
- Δίνουν τα φθηνότερα άνθη.
- Υποβοηθούν στην έρευνα των φυτών γιατί σε ένα χρόνο συμπληρώνουν το βιολογικό τους κύκλο.

Πρέπει όμως να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αγορά καλού σπόρου από τον παραγωγό, ώστε να έχει μεγάλες αποδόσεις.

Ο παραγωγός πριν τη σπορά θα πρέπει να κάνει απολύμανση του εδάφους για να εξαφανιστούν τυχόν υπολείμματα προηγούμενων καλλιεργειών.

Θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο ΡΗ εδάφους, στη θερμοκρασία αέρα και εδάφους και γενικότερα στις κλιματικές συνθήκες.

Ο παραγωγός θα πρέπει να δίνει μεγάλη προσοχή ώστε τα φυτά που θα μεταφερθούν στα κέντρα διακίνησης να είναι υγιή και απαλλαγμένα από ασθένειες.

Εκτός από τον επιχειρηματικό τομέα τα ετήσια φυτά χρησιμοποιούνται και ως καλλωπιστικά. Φέρονται σε μεγάλη ποικιλία χρωμάτων και αρωμάτων των ανθέων τους και προσθέτουν ιδιαίτερη αισθητική και χρώμα σε ανθόκηπους.

Ανθίζουν άφθονα και συνέχεια.

Περιλαμβάνουν είδη που ικανοποιούν κάθε φιλανθή, όσον αφορά το άρωμα, χρώμα και σχήμα των ανθέων τους.

Κομμένα τα άνθη τους, συνδυάζονται σε ωραίες ανθοδέσμες και διατηρούνται αρκετά στα ανθοδοχεία.

Καλλιεργούνται εύκολα σε κιβώτια και φυτοδοχεία (γλάστρες) σαν διακοσμητικά των παραθύρων, εξωστών και του εσωτερικού των κατοικιών.

Μπορούν να καταλάβουν θέσεις που έμειναν άδειες από καταστροφή πολυετών φυτών.

Για αποτελεσματική και επιτυχή καλλιέργεια ετήσιων φυτών είναι απαραίτητες ορισμένες στοιχειώδεις και βασικές γνώσεις όπως:

- Η αγορά καλού σπόρου. Καλά υβρίδια σπόρου είναι βασική προϋπόθεση για την εντυπωσιακή καλλιέργεια των ετήσιων.
- Δοκιμαστική καλλιέργεια νέων ειδών και ποικιλιών
- Δεν πρέπει να αγνοείται η φυσική και χημική σύσταση του εδάφους. Εάν δεν καλλιεργηθεί το έδαφος κατάλληλα και δεν εμπλουτισθεί με καλά χωνεμένη κοπριά ή κατάλληλη οργανική ουσία, δεν μπορεί να γίνει η μεταφύτευση σ' αυτό των σπορόφυτων.
- Είναι απαραίτητος ο έλεγχος του ΡΗ του εδάφους. Αποτελεί βασικό παράγοντα για την ανάπτυξη των ετήσιων, γιατί επιδρά στη χημική του σύσταση και στο μεταβολισμό των φυτών. Το συνιστώμενο ΡΗ για τα ετήσια ανθοκομικά φυτά είναι 6,5- 6,8. Σε τυχόν αποκλίσεις πρέπει να γίνονται διορθώσεις.
- Οι σπόροι δεν βλαστάνουν 100% αλλά λιγότερο είτε γιατί το έδαφος δεν έχει συνεχή και κανονική υγρασία, είτε γιατί η θερμοκρασία του είναι χαμηλή.
- Η σπορά πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να είναι ομοιομερής. Λεπτοί σπόροι καλό είναι να ανακατεύονται με λεπτή άμμο πριν από τη σπορά.
- Δεν πρέπει να γίνεται βαθιά σπορά. Οι πολύ λεπτοί σπόροι να μη σκεπάζονται με το έδαφος, αλλά με ένα βρεγμένο ύφασμα ή με μια βρεγμένη λινάτσα. Ορισμένες φορές ο ζεστός ήλιος ξηραίνει τα σπορόφυτα των λεπτών σπόρων μόλις αρχίζουν να βλαστάνουν. Για το λόγο αυτό πρέπει να σκιάζονται ελαφρά.
- Ευπαθή στο ψύχος φυτά δεν πρέπει να φυτεύονται πριν η θερμοκρασία του αέρα και του εδάφους ανέβει αρκετά.
- Ηλιόφυλα φυτά δεν πρέπει να φυτεύονται στη σκιά και τα σκιοφιλα στον ήλιο.
- Το αραίωμα των σπορόφυτων στην επί τόπου σπορά ή η μεταφύτευση τους στην οριστική τους θέση, πρέπει να γίνεται στις κατάλληλες αποστάσεις. Φυτά που φυτεύονται κοντά το ένα στο άλλο γίνονται υψηλά και λεπτά και αυξάνουν την πιθανότητα δημιουργίας ασθενειών. Το κάθε

φυτό έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς το χώρο που χρειάζεται για να δημιουργήσει ζυγηρή βλάστηση και πλούσια άνθηση.

- Ψηλά και λεπτά φυτά προέρχονται επίσης από υπερβολική θέρμανση, έλλειψη φωτός και άλλες μη κανονικές συνθήκες ανάπτυξής τους.
- Όταν τα φυτά είναι φυτεμένα σε κανονικές αποστάσεις, τα σκαλίσματα και τα βοτανίσματα γίνονται εύκολα.
- Τα ζιζάνια πρέπει να αφαιρούνται όταν είναι μικρά. Εάν αφεθούν να μεγαλώσουν, εκριζώνονται δυσκολότερα, απαιτούν περισσότερη εργασία και επιφέρουν ζημιές στο ριζικό σύστημα των ανθοκομικών φυτών.
- Η άνθηση σταματάει όταν αρχίζουν να σχηματίζονται οι σπόροι. Η αφαίρεση των υπερώριμων ανθέων ή εκείνων που σποροποιούν είναι απαραίτητη, για να ανθίζουν συνέχεια.
- Είναι απαραίτητη η άφθονη άρδευση. Τα φυτά αρδεύονται αποτελεσματικά όταν το λάστιχο πλημμυρίζει τους ανθώνες με νερό.
- Πρέπει να γνωρίζουμε την ανάπτυξη σε ύψος και πλάτος των φυτών. Τα χαμηλά φυτά φυτεύονται μπροστά και τα υψηλά πίσω.
- Έλλειψη ή περίσσεια υγρασίας ή υπερβολική ποσότητα λιπάσματος, προκαλεί το κιτρίνισμα των σπορόφυτων που είναι αποτέλεσμα της καταστροφής του ριζικού συστήματος.
- Κίτρινο ή λευκό επίχρισμα στην επιφάνεια του εδάφους σημαίνει ανάπτυξη μυκήτων και προέρχεται από περίσσεια υγρασίας ή σοβαρή έλλειψη κυκλοφορίας ατμοσφαιρικού αέρα μέσα στο έδαφος.
- Τήξη των σπορείων, δηλαδή «λιώσιμο των φυτών που λυγίζουν στο σημείο του λαιμού που βρίσκεται στην επιφάνεια του εδάφους, προέρχεται από χαμηλές θερμοκρασίες ή από υπερβολική εργασία. Απολύμανση του εδάφους με ένα από τα σύγχρονα διασυστηματικά μυκητοκτόνα πριν από την σπορά και μετά τη φύτευση των σπόρων προσλαμβάνει την προσβολή (Καταρτζής, 1997).

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΕΤΗΣΙΩΝ ΦΥΤΩΝ

Τα ετήσια πολλαπλασιάζονται με σπόρο:

Σπόρο μπορούμε να φέρουμε από το εξωτερικό ή να πάρουμε από τα ίδια τα φυτά που καλλιεργούμε. Αν και η βλαστικότητα των σπόρων διατηρείται αρκετά χρόνια, είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται σπόροι που συγκομίσθηκαν τον ίδιο ή το πολύ τον προηγούμενο χρόνο, για να είμαστε βέβαιοι ότι το ποσοστό φυτρωτικής ικανότητας θα είναι υψηλό. Μετά τη συγκομιδή του ο σπόρος θα πρέπει να υφίσταται ορισμένες διεργασίες για γρηγορότερη βλάστηση του. (Αναφορά Παραγωγού, 1995)

Για την παραγωγή των σπόρων από τον κάθε καλλιεργητή, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ότι οι σπόροι αυτοί δεν θα δώσουν τα ίδια άνθη, αλλά διαφορετικά λόγω υβριδισμού.

Η παραγωγή, όμως, αξιόλογου σπόρου προϋποθέτει τα εξής:

α) Τα φυτά να είναι υγιή, απαλλαγμένα εντελώς από κάθε ασθένεια ή εντομολογική προσβολή.

β) Η συλλογή των σπόρων να γίνεται από τα πρώτα άνθη του φυτού που είναι πιο μεγάλα και εύρωστα και ωριμάζουν έγκαιρα.

γ) Για τη διατήρηση του χρώματος της ποικιλίας, πρέπει οι σπόροι να προέρχονται από φυτά του ίδιου χρωματισμού, που βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους, γιατί αλλιώς θα υπάρχει κίνδυνος ο σπόρος ως προϊόν διασταύρωσης να δώσει φυτά με άλλα χρώματα.

δ) Συνιστάται η έγκλειση των σποροφόρων οργάνων σε σακίδια από πολυαιθυλένιο, σελοφάνη ή από λεπτό χαρτί, σε όσα φυτά τινάζουν τους σπόρους τους.

ε) Οι σπόροι δεν πρέπει να συγκομίζονται με βροχή ή πολλή ατμοσφαιρική υγρασία.

στ) Καλό είναι να εκτίθενται λίγο στον ήλιο για να στεγνώσουν.

ζ) Κατόπιν καθαρίζονται από ξένες ύλες και τοποθετούνται σε πάνινα ή χάρτινα σακίδια, αποθηκευόμενα σε ευάερο και ξηρό περιβάλλον, οπότε είναι έτοιμα να χρησιμοποιηθούν.

Η σπορά μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους.

1. Στο έδαφος επί τόπου, όπου θα καλλιεργηθούν τα φυτά. Χρησιμοποιείται για φυτά που έχουν πασσαλώδη ρίζα, της οποίας το μεγαλύτερο με τα ριζικά τριχίδια τμήμα κόβεται κατά τη μεταφύτευση και έτσι δύσκολα ριζοβολούν στη νέα τους θέση ή για φυτά που καλλιεργούνται ομαδικά σε πλαίσια (μπορντούρες) ή σε ανθώνες.

Η ετοιμασία του εδάφους στο οποίο θα σπαρούν, παίζει σπουδαίο ρόλο, γιατί η μεγαλύτερη αποτυχία ριζοβολίας, βλάστησης και άνθησης των φυτών προέρχεται από την ελλιπή προετοιμασία του εδάφους. Οργώνεται σε βάθος 30 εκμ. περίπου, φρεζάρεται ισοπεδώνεται και απλώνεται στην επιφάνεια του τύρφη, φυλλόχωμα, αποσυντεθειμένη κοπριά ή άλλη οργανική ουσία και λίπασμα. Γίνεται απολύμανση με βρωμιούχο μεθύλιο για την καταστροφή των ζιζανίων, μυκήτων και εντόμων. Ισοπεδώνεται με τσουγκράνα πολύ καλά και είναι έτοιμο να χρησιμοποιηθεί για τη σπορά 15 τουλάχιστον ημέρες μετά την εφαρμογή του βρωμιούχου μεθυλίου.

Ο σπόρος ρίχνεται στα πεταχτά ή σε γραμμές. Καλό είναι να ανακατεύεται με τριπλάσια ή τετραπλάσια ποσότητα λεπτής άμμου. Οι σπόροι σκεπάζονται με ένα λεπτό στρώμα μίγματος χώματος και κοπριάς καλά χωνεμένης και απολυμασμένης σε αναλογία 1:1 ή με καλά αποσυντεθειμένο και κοσκινισμένο φυλλόχωμα πάχους λίγων χιλιοστών. αναλόγου με τη διάμετρο των σπόρων, δηλαδή τριπλάσιο της διαμέτρου των σπόρων και κατόπιν πιέζεται το έδαφος με μια σανίδα για να έλθουν οι σπόροι σε επαφή με αυτό. Με αυτόν τον τρόπο υποβοηθείται η ριζοβολία του σπόρου.

Ακολουθεί άρδευση με πολλή προσοχή για να μην παρασυρθούν οι σπόροι από το νερό. Οι αρδεύσεις συνεχίζονται στην αρχή κάθε ημέρα για να διατηρείται όλο το εικοσιτετράωρο υγρή η επιφάνεια του εδάφους.

Όταν τα σπορόφυτα αποκτήσουν τα πρώτα φύλλα, τότε αρδεύονται ανά διήμερο ή και αργότερα, γιατί αλλιώς τα φυτά γίνονται πολύ υδαρή και αδύνατα.

Όταν τα φυτά αποκτήσουν 4-6 πραγματικά φύλλα, πρέπει να αραιωθούν. Το αραιώμα γίνεται με ψαλίδι, κόβοντας τα φυτά στη βάση τους. Σε περιοχές με θερμό και ξηρό καλοκαίρι τα σπορόφυτα αφήνονται πυκνότερα, για να δημιουργείται σκιά, να διατηρείται η υγρασία του εδάφους και το ριζικό σύστημα να είναι δροσερό. Αντίθετα, σε παραθαλάσσιες ή υγρές

περιοχές τα φυτά πρέπει να αραιώνονται, για να θερμαίνεται και να αποφεύγονται οι προσβολές.

Του τρόπου αυτού σποράς των ετήσιων τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα έχουν ως εξής:

Πλεονεκτήματα: Δίνουν πιο εύρωστα φυτά, ανθίζουν πρωϊμότερα και σε μεγαλύτερη χρονική περίοδο από τα φυτά που μεταφυτεύονται, εξοικονομείται εργασία γιατί δεν μεταφυτεύονται και απαιτούνται λιγότερα υλικά και εργαλεία από αυτά που σπέρνονται σε κιβώτια ή φυτοδοχεία.

Μειονεκτήματα: Καταστρέφονται πολλά σπορόφυτα από το αραίωμα και απαιτείται περισσότερος χρόνος παρακολούθησης των φυτών, από ότι εάν σπέρνονται σε κλειστούς χώρους σε φυτοδοχεία.

2. Σπορά στο έδαφος και μεταφύτευση έπειτα.

Στην περίπτωση αυτή τα φυτά δεν σπέρνονται στην οριστική τους θέση, αλλά σε σπορεία και όταν αποκτήσουν 4-6 πραγματικά φύλλα μεταφυτεύονται είτε απευθείας στους ανθώνες είτε στο φυτώριο σε αποστάσεις 8-10 εκμ. από όπου θα μεταφυτευθούν με μπάλα χώματος στην οριστική τους θέση όταν θα έχουν αναπτυχθεί αρκετά.

3. Σπορά σε κιβώτια ή φυτοδοχεία.

Η μέθοδος αυτή συνηθίζεται πολύ από τους ερασιτέχνες και επαγγελματίες ανθοκόμους του εξωτερικού και θα πρέπει να χρησιμοποιείται ευρύτερα και στη χώρα μας, γιατί παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα.

α) Λόγω της μικρής ποσότητας φυτρωτικού μέσου που απαιτείται, ο ανθοκαλλιεργητής παρασκευάζει εύκολα οποιοδήποτε μίγμα εδάφους επιθυμεί.

β) Μετατοπίζονται εύκολα τα κιβώτια ή φυτοδοχεία σποράς σε ηλιαζόμενα ή σκιερά μέρη του κήπου. γ) Η άρδευση γίνεται ευκολότερα.

δ) Ελέγχονται αποτελεσματικότερα οι μυκητολογικές και εντομολογικές προσβολές.

ε) Είναι η καλύτερη μέθοδος σποράς για λεπτούς ή ακριβούς σπόρους, γιατί ελέγχονται καλύτερα και δεν χάνονται,

στ) Είναι η καλύτερη μέθοδος σποράς για σπόρους που χρειάζονται πολύ καιρό να βλαστήσουν.

ζ) Συνιστάται ιδιαίτερα για τα ετήσια καλοκαιριού, όταν επιθυμούμε η μεταφύτευση του να γίνει όσο το δυνατό νωρίτερα έξω στο ύπαιθρο, όπου ο καιρός είναι ακόμη ψυχρός και υπάρχει ο κίνδυνος να παγώσουν λόγω των όψιμων παγετών.

Για να εκμεταλλευτεί κανείς όλα τα πλεονεκτήματα πρέπει να έχει στη διάθεση του ένα θερμοκήπιο ή θερμοσπορείο ή ψυχρό σπορείο ή άλλο σκεπασμένο μέρος, στο οποίο μπορούν να τοποθετηθούν και να προστατευθούν οι σπόροι και αργότερα τα σπορόφυτα από το ψύχος.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξύλινα κιβώτια βάθους 10 εκ., φυτοδοχεία και οτιδήποτε άλλο φυτοδοχείο αρκεί να έχει τρύπες στη βάση του για την αποστράγγιση του νερού.

4. Σπορά σε κύβους, κυλίνδρους, σφαίρες ή δισκία τύρφης.

Η μέθοδος αυτή είναι η ευκολότερη. Οι κύβοι, οι κύλινδροι, οι σφαίρες ή τα δισκία από συμπιεσμένη τύρφη, τοποθετούνται σε πλαστικές λεκάνες ή δίσκους που γεμίζονται με νερό. Σε λίγα λεπτά διαβρέχεται όλη η μάζα της τύρφης και σε κάθε κύβο ή κύλινδρο ή δισκία τοποθετούνται 2-3 σπόροι. Οι σπόροι που χρειάζονται φως για να βλαστήσουν δεν σκεπάζονται με έδαφος. Σπόροι που χρειάζονται σκοτάδι μπορούν να σκεπαστούν με εφημερίδες. Στην περίπτωση αυτή παρακολουθούμε τους σπόρους και μόλις φυτρώσουν τοποθετούνται στο φως.

Καλό είναι οι κύλινδροι της τύρφης και οι κύβοι να αρδεύονται από τη βάση τους.

5. Σπορά σε ψυχρά και θερμά σπορεία.

Χρησιμοποιούνται για τη σπορά ετήσιων φυτών που τα σπορόφυτα τους έχουν ανάγκη προστασίας από τις δυσμενείς κλιματικές συνθήκες. Είναι κατάλληλα για ευπαθή στο ψύχος ετήσια φυτά, των οποίων πρέπει να εξασφαλισθεί η βλάστηση των σπόρων και να προστατευθεί η ανάπτυξη των σπορόφυτων, ή ακόμη για σκληραγωγημένα και ημισκληραγωγημένα φυτά των οποίων επιζητείται πρώιμη άνθηση.

Ψυχρό σπορείο είναι ένα ξύλινο κιβώτιο χωρίς βάση, που τοποθετείται στο έδαφος και γεμίζεται με καλής ποιότητας έδαφος. Έχει πλάτος συνήθως

100-120 εκμ., μήκους ανάλογους με τις απαιτήσεις του ανθοκαλλιεργητή και βάθους 20-25 εκμ. Το βασικό στοιχείο του είναι ένα διαφανές ή ημιδιαφανές κάλυμμα, όπως είναι το τζάμι ή το πλαστικό, που πρέπει να είναι ευμετακίνητο για να επιτρέπει την είσοδο καθαρού αέρα στην επιθυμητή ποσότητα. Η διαδικασία σποράς είναι η ίδια, αλλά απαιτείται περισσότερη προσοχή και πείρα για να διατηρείται η θερμοκρασία κανονική.

Τα θερμά σπορεία είναι η παραλλαγή ενός ψυχρού σπορείου. Η κατασκευή μπορεί να είναι η ίδια, μόνο που πριν γεμιστεί με χώμα, πρέπει στη βάση του να τοποθετηθούν ηλεκτρικές αντιστάσεις. Έτσι χρησιμοποιείται και σε ψυχρό καιρό ή κατά την περίοδο που η θερμομαντική επίδραση του ήλιου είναι ανεπαρκής.

Η θερμότητα μπορεί να εξασφαλισθεί και με αχώνευτη κοπριά-αλόγων ή βοοειδών.

6. Σπορά με αυτόματες μηχανές.

Στις μηχανές αυτές μπαίνουν δίσκοι με 273-400 κύβους τύρφης, σε καθένα των οποίων πέφτει μόνο ένας σπόρος, με ταχύτητα σποράς από 300-1500 σπόρους στο λεπτό, με τεράστια οικονομία σπόρων και εργασίας. (Κανταρτζής, 1991).

Μεταφύτευση: Όταν τα σπορόφυτα αποκτήσουν 4-6 πραγματικά φύλλα, είναι έτοιμα για μεταφύτευση. Καλύτερη εποχή μεταφύτευσης για τα ετήσια άνοιξης είναι οι μήνες Οκτώβριος και Νοέμβριος, ενώ τα ετήσια καλοκαιριού μεταφυτεύονται γύρω στα τέλη Απριλίου ή αρχές Μαΐου.

Πριν από τη μεταφύτευση των σποροφύτων διακόπτεται η άρδευση για 4-5 ημέρες και μόνο μερικές ώρες πριν από αυτή γίνεται άρδευση, έως ότου το νερό φθάσει μέχρι τις ρίζες. Έτσι σκληραγωγούνται τα φυτά και εκριζώνονται ευκολότερα.

Τα σπορόφυτα ριζοβολούν καλά όταν η μεταφύτευση τους γίνεται σε περίοδο υψηλής υγρασίας ή νέφωσης και μάλιστα κατά τις πρωινές ώρες ή αργά το απόγευμα, οπότε έχουν στη διάθεση τους όλη τη νύχτα για να αναλάβουν από το σοκ της μεταφύτευσης. Αυτό είναι πολύ σημαντικό για τη *callistephus sinensis* (βασίλισσα μαργαρίτα) και άλλα είδη που έχουν μεγάλα φύλλα. (Κανταρτζής, 1991).

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ

1. Κορυφολόγημα ή Κορυφολογήματα. Για καλύτερη διακλάδωση των φυτών και αφθονότερη άνθηση γίνεται κορυφολόγημα. Το κορυφολόγημα δεν πρέπει να είναι αυστηρό γιατί οψιμίζει την άνθηση. Τα φυτά με πασσλώδη ρίζα δεν κορυφολογούνται.

2. Άρδευση. Τα ετήσια καλοκαιριού απαιτούν πιο τακτικές αρδεύσεις από ότι τα ετήσια άνοιξης λόγω κλιματικών συνθηκών. Προτιμάται η άρδευση με κατάκλιση ώστε να περάσει το νερό τα 20 εκμ. σε βάθος. Συνιστάται η απογευματινοβραδυνη άρδευση.

3. Σκάλισμα. Είναι απαραίτητη και βασική εργασία, γιατί εκτός του ότι καταστρέφει τη συνοχή των κόκκων της επιφάνειας του εδάφους και εξοικονομεί σημαντική υγρασία, δεν επιτρέπει την ανάπτυξη των ζιζανίων. Επίσης, βοηθάει στον καλύτερο αερισμό του ριζικού συστήματος των φυτών. Τα σκαλίσματα, γίνονται με το σκαλιστήρι τις πρωινές ώρες και πρέπει να είναι ελαφρά και όχι βαθιά, για να μην καταστρέφονται τα ριζικά τριχίδια των φυτών.

ΑΝΘΗΣΗ

Τα ετήσια άνοιξης ανθίζουν από το Φεβρουάριο μέχρι και το Μάιο. Τα ετήσια καλοκαιριού έχουν συνήθως μεγαλύτερο εύρος άνθησης από τα ετήσια άνοιξης. Ανθίζουν από τον Ιούνιο μέχρι και το Νοέμβριο στη Βόρεια Ελλάδα, ενώ στη Νότια Ελλάδα όταν ο χειμώνας είναι ήπιος μερικά είδη μπορούν να συνεχίζουν την άνθηση τους μέχρι το Δεκέμβριο και Ιανουάριο.

Η άνθηση επιμηκύνεται και είναι πλουσιότερη όταν αρδεύονται κανονικά και αφαιρούνται εγκαίρως τα υπερώριμα άνθη, γιατί εξαντλούν το φυτό με την δημιουργία των σπόρων που ακολουθεί, προκειμένου να διαιωνίσουν το είδος με αποτέλεσμα να εμποδίζεται ή ακόμα και να σταματάει η παραγωγή νέων ανθέων. (Κανταρτζής. 1991)

Από στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας προκύπτει ότι οι κυριότερες περιοχές καλλιέργειας ετήσιων φυτών είναι η Αττική, η Κρήτη, η Κεντρική Μακεδονία και η Πελοπόννησος. Η Αττική παράγει το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής παραγωγής, ενώ την πλειοψηφία των ανθοκομικών

θερμοκηπιακών καλλιεργειών κατέχει η Κρήτη και ακολουθούν ο Μαραθώνας και η Τροιζήνα.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αφενός μεν μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων και των εξαγωγών, αφετέρου δε αύξηση των εισαγωγών.

Οι τάσεις αυτές συμβαδίζουν με μεταβολές τόσο στη διάρθρωση της παραγωγικής διαδικασίας, όσο και στον τρόπο εφοδιασμού της αγοράς με ανθοκομικά προϊόντα. Πιο συγκεκριμένα, σήμερα, πολλοί σνθοκαλλιεργητές εκτός από την παραγωγή, ασχολούνται και με την εισαγωγή και τη διοχέτευση στην αγορά καλλωπιστικών ειδών.

Όπως αναφέρθηκε, η παραγωγή ετησίων φυτών για δρεπτά άνθη είναι ακόμα στα πρώτα της βήματα. Προϋπόθεση ανάπτυξης τόσο της παραγωγής ετησίων φυτών για δρεπτά άνθη όσο και της ανθοκομίας γενικότερα είναι η παραγωγή:

- α) προϊόντος υψηλής ποιότητας
- β) με χαμηλό κόστος που το καθιστά ανταγωνίσιμο.
- γ) που ανταποκρίνεται στις προτιμήσεις του καταναλωτή

Διερεύνηση του τρόπου διακίνησης των ανθοκομικών προϊόντων

Υπάρχουν τρεις σπόροι διακίνησης για τα ελληνικά δεδομένα:

α) Χονδρέμποροι (έχουν πρατήρια και με αυτοκίνητα ή κατ' ευθείαν τροφοδοτούν ανθοπωλεία στατικά).

β) Έμποροι (ανθοπωλεία, μάντρες, πλανόδιοι πωλητές).

γ) Καταναλωτές.

Ένας παραγωγός έχει τους εξής τρόπους να προωθήσει τα προϊόντα του:

α) Μέσω ανταγοράς: 1) Αμυγδαλέζας, 2) Προμπονά, 3) Ανταγορά Γαλασιού.

β) Διανομή: Ο παραγωγός μόνος του επιδεικνύει το εμπόρευμα του στον έμπορο ή ανθοπωλητή.

γ) Λιανική πώληση: Στον τόπο παραγωγής του φυτού, στις λαϊκές αγορές, στις εκθέσεις.

Για το δρεπτό άνθος ο κύριος όγκος της πώλησης γίνεται μέσω των ανταγορών στις οποίες έχουν πρόσβαση και διευκολύνονται οι χονδρέμποροι και οι ανθοπώλες. (Μαυροσκότης Διονύσης, 1991).

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ελληνική ανθοκομία είναι πολλά. Σαν πιο σημαντικά μπορούν να αναφερθούν τα εξής:

α) Υψηλό κόστος παραγωγής ιδιαίτερα σε ότι αφορά τα καύσιμα στα θερμοκήπια.

β) Σκληρός ανταγωνισμός από εισαγόμενα προϊόντα.

γ) Αγοραστική ύφεση.

δ) Υποβαθμισμένο εμπορικό δίκτυο.

ε) Έλλειψη σύγχρονης τεχνολογίας και έρευνας.

Παρ' όλα αυτά όμως οι προοπτικές δε διαγράφονται δυσοίωνες αφού παρατηρείται αφενός μεν αυξανόμενη ζήτηση ανθοκομικών προϊόντων, αφετέρου δε, εκτείνεται η εκλεκτικότητα της κατανάλωσης για ποιότητα και εμφάνιση των προϊόντων.

Εξάλλου ενθαρρυντικό θεωρείται το γεγονός, ότι τα τελευταία χρόνια ο εκσυγχρονισμός των θερμοκηπίων κρίνεται ικανοποιητικός, αφού είναι θερμαινόμενα σε ποσοστό 72% και ακόμα σε ποσοστό 21% χρησιμοποιούν σύστημα υδρονέφωσης και παρόμοιο ποσοστό σύστημα δροσισμού. (Μαυροσκότης Διονύσης, 1991).

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΞΕΠΕΡΑΣΤΟΥΝ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

α) Δημιουργία ανθοκομικών ζωνών στις οποίες θα είναι συγκεντρωμένη η παραγωγή και θα υπάρχουν δυνατότητες για τεχνική υποστήριξη των μονάδων, συγκέντρωση των προϊόντων, τυποποίηση τους.

β) Χρήση ήπιων μορφών ενέργειας για την ανάπτυξη ανθοκομικών καλλιεργειών που δεν απαιτούν υψηλές νυχτερινές θερμοκρασίες ώστε να αυξηθεί η παραγωγικότητα.

γ) Εξασφάλιση άριστης ποιότητας παραγόμενων προϊόντων.

δ) Δημιουργία οργανωμένου δικτύου ανταγορών.

ε) Χρηματοδότηση ερευνητικών προγραμμάτων. (Ευσταθιάδης Αθαν. 1994).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
ΚΑΛΕΣ ΕΤΗΣΙΩΝ ΦΥΤΩΝ ΣΤΟ ΥΠΑΙΘΡΟ
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΤΤΙΚΗΣ ΣΕ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ

ΚΑΛΕΣ	ΕΤΟΣ 1993	ΕΤΟΣ 1994
Ακρόστια	*	95,5
Αμάραντος	*	23,6
Αστράκι	*	24,6
Βιολέττα	-	89
Γυψοφίλη	-	*
Καλέντουλα	*	98
Καπουτσίνο	*	10

Πηγή : Υπουργείο Γεωργίας 1993-1994

* Φυτά που περιλαμβάνονταν στους καταλόγους.

- Τα φυτά που δεν καλλιεργήθηκαν το έτος 1993 ή αν καλλιεργήθηκαν η ποσότητα θα ήταν αμελητέα έτσι ώστε να μην ληφθούν καθόλου στα στατιστικά στοιχεία του έτους αυτού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΣ ΕΤΗΣΙΩΝ ΦΥΤΩΝ ΣΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΤΤΙΚΗΣ ΣΕ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ

ΚΑΛΙΑ	ΕΤΟΣ 1993	ΕΤΟΣ 1994
Γυψοφίλη	3	4

Πηγή : Υπουργείο Γεωργίας 1993-1994

Τα υπόλοιπα ετήσια που αναφέρονται στη μελέτη καλλιεργούνται περισσότερο στο ύπαιθρο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

Antirrhinum majus

Οικογένεια : Scrophulariaceae

Κοινό όνομα : Αντίρρινο ή σκυλάκι ή λυκόστομο



1.1. Ιστορικό – Καταγωγή φυτών

Το όνομα του προέρχεται από το ελληνικό «αντί-ρινος» λόγω της μορφής που έχει το άνθος.

Το γένος περιλαμβάνει 42 είδη ετήσιων, πολυετών ποδών φυτών καθώς και θαμνωδών (Encyclopedia of Garden Plants and Flowers, 1978).

Το αντίρρινο είναι ιθαγενές φυτό των περιοχών της Μεσογείου, αλλά έχει καλλιεργηθεί για πολλές εκατονταετίες στην Αμερική και στην Ευρώπη. Το αρχικό χρώμα των ανθέων ήταν κίτρινο, με συνεχείς όμως διασταυρώσεις δημιουργήθηκαν πολλές ποικιλίες, που δίνουν άνθη όλων σχεδόν των χρωματισμών. (Κανταρτζής 1/1992)

Το αντίρρινο είναι ετήσιο ανοιξιιάτικο φυτό. Μερικές φορές καλλιεργείται και ως ετήσιο καλοκαιρινό.

Ο αριθμός των φυτών που παίρνουμε ανά στρέμμα είναι 3.000 - 4.000

Η τιμή πώλησης εξαρτάται από την εποχή. Η τιμή του κυμαίνεται από 700 έως 1200 δρχ. το μάτσο. (Αναφορά παραγωγού, 1996).

Κηποτεχνική χρήση

Το αντίρρινο. λόγω των πολλών τύπων και ποικιλιών που διαθέτει, ως προς το μέγεθος ανάπτυξης των φυτών, τους ζηηρούς χρωματισμούς και τα σχήματα των ανθέων του έχει πολλές εφαρμογές στην Αρχιτεκτονική και Αρχιτεκτονική Τοπίου.

Είναι κατάλληλο για τη διακόσμηση εσωτερικών και εξωτερικών χώρων κτιρίων κατά την καλλιέργεια τους σε φυτοδοχεία. Στον κήπο συνδυάζεται πολύ καλά με άλλα ετήσια φυτά.

Η φύτευση μέσα σε χλοοτάπητα δημιουργεί εντυπωσιακές αντιθέσεις με το πράσινο χρώμα της χλόης. Οι χαμηλού ύψους ποικιλίες μπορούν να σχηματίσουν ωραιότατες μπορντούρες όταν φυτευτούν σε απλή ή διπλή γραμμή και σε αποστάσεις 20 περίπου cm.

Το αντίρρινο λόγω των διαφόρων χρωματισμών που διαθέτει όταν φυτευτεί κατάλληλα σχηματίζονται μεγάλοι ανθώνες, δημιουργώντας στο έδαφος διάφορα σχέδια με ζωνρές χρωματικές αντιθέσεις.

Είναι πολύ κατάλληλο, κυρίως οι μεγάλου ύψους ποικιλίες, για κάλυψη αντιαισθητικών επιφανειών, τοίχων, συρμάτινων δικτυωτών κ.λπ. Τέλος, τα άνθη του κομμένα και τοποθετημένα σε ανθοδοχεία, σχηματίζουν ωραιότατες ανθοδέσμες και διατηρούνται αρκετά. (Κανταρτζής, 1992).

Ποικιλίες : Με τις διασταυρώσεις δημιουργήθηκαν, πολλές ποικιλίες που μπορούν να ταξινομηθούν στις παρακάτω έξι ομάδες.

1. Διπλοειδείς ποικιλίες, με 16 χρωμοσώματα που δίνουν φυτά ύψους 6-120 cm και άνθη όλων σχεδόν των χρωμάτων, καθαρά ή ανάμειχτα.
2. Τετραπλοειδείς ποικιλίες με 32 χρωμοσώματα, που δημιουργήθηκαν το 1940 και δίνουν φυτά με παχύτερα ανθικά στελέχη, πλουσιότερο πράσινο φύλλωμα, μεγαλύτερα αφρονότερα και ζωνρότερων χρωματισμών άνθη, με κυματοειδή πέταλα. Διατίθενται στο εμπόριο σε καθαρά ή ανάμειχτα χρώματα.
3. Υπερτετραπλοειδείς ποικιλίες που δημιουργήθηκαν το 1962 και δίνουν φυτά πιο γεμάτα από τα τετραπλοειδή και μεγαλύτερα άνθη. Διακλαδίζονται άφθονα από τη βάση τους και φθάνουν το ύψος των 60cm.

Τα άνθη έχουν χρώμα κόκκινο φωτιάς, κόκκινο, ρόδινο, πορτοκαλί, κίτρινο και λευκό.

4. F1 υβρίδια: Δίνουν φυτά πιο ισχυρά, πιο εύρωστα με πυκνότερες και μεγαλύτερες ταξιανθίες από κάθε άλλη κατηγορία φυτών. Αντέχουν περισσότερο στις δυσμενείς κλιματικές συνθήκες. Διατίθενται στο εμπόριο σε καθαρές σειρές χρωμάτων κόκκινου, ρόδινου, ορείχαλκου, κίτρινου, χρυσού και λευκού ή σε ανάμειχτα χρώματα.
5. Υβρίδια F2 γενιάς. Τα φυτά των ποικιλιών αυτών είναι ασφαλώς καλύτερα από τα διπλοειδή, αλλά όχι τόσο όμοια μεταξύ τους όπως τα F1 υβρίδια. Διατίθενται σε καθαρά ή ανάμειχτα χρώματα.
6. Νάνες ποικιλίες, με φυτά ύψους 15-30 cm ή και κάτω των 15 cm ακόμη με ανάμειχτα χρώματα που δημιουργούν στον κήπο εντυπωσιακά πολύχρωμα πακέτα. (Κανταρτζής. 1992).

Αναφέρονται οι πιο σύγχρονες και αξιόλογες ποικιλίες υβρίδια ως επί το πλείστον F1 γενιάς, που διατίθενται σήμερα στη διεθνή αγορά και κυρίως Ευρώπη και Αμερική.

A. Ποικιλίες υψηλής ανάπτυξης (ύψους 60-120 cm).

1.«Double Supreme» υβρίδια F1 γενιάς, ύψους 90 cm, που θεωρούνται τα καλύτερα διπλά άνθη αντίρρινου στον κόσμο, γιατί έχουν μεγάλα, διπλά και πολύ πυκνά διατεταγμένα σε γιγαντιαία ανθικά στελέχη, που διατηρούνται πολύ καιρό στο ανθοδοχείο.

Σπουδαιότερες ποικιλίες της ομάδας αυτής είναι:

- α) «Crimson Supreme» με εντυπωσιακά πορφυρά άνθη.
- β) «White Supreme» με λευκά άνθη.
- γ) «Super Jet» με λαμπερά κίτρινα άνθη.
- δ) «Vanguard» με ρόδινα άνθη.
- ε) «Mixed Colors» με ανάμειχτα χρώματα.

2. «Rocket» εξαιρετικά υβρίδια F1, ύψους 80-90cm, πολύ κατάλληλα για τον κήπο και για το ανθοδοχείο, ανθεκτικά σε θερμό καιρό, με ωραία χρώματα, όπως κόκκινο, ορειχάλκινο, ρόδινο, χρυσό, κίτρινο και λευκό ή με ανάμειχτα χρώματα, που φέρονται με τα ονόματα Bronge Rocket, Cherry Rocket, Red Rocket, Frosty rose, Golden Lemon, Light Pingk, Orchid, Rose,

Redstone, Torch, White and Mixed. Παράγουν τα παραδοσιακά μακριά ανθικά στελέχη του συντίρρινου με πυκνά διατεταγμένα και κλειστά άνθη.

3. «Topper» υβρίδια F1 γενιάς, ύψους περίπου 90cm, με πλούσια βλάστηση και ανθεκτικά στη ζέστη. Έχουν και αυτά μακριά ανθικά στελέχη και πυκνά διατεταγμένα άνθη με ωραία χρώματα όπως το πορφυρό, πορτοκαλί, ρόδινο, κίτρινο και λευκό καθώς και ανάμειχτα χρώματα. Είναι κατάλληλα ως κομμένα άνθη για μεγάλα ανθοδοχεία. Στην αγορά φέρονται με τα ονόματα των χρωμάτων τους.

4. «Bright Butterflies» με ανάμειχτα άνθη. που δίνουν περισσότερο χρώμα στον κήπο. ύψους 80cm, περίπου και καλλιεργείται και για κομμένο άνθος.

5. «Super Tetra» Mixed, με μεγάλα άνθη διαφόρων χρωματισμών, ύψους 80cm περίπου.

6. «Wedding Bells» F1 γενιάς, ύψους 8cm περίπου, με ανοιχτά άνθη σαν καμπάνες και ανάμειχτα χρώματα όπως το λευκό, το κίτρινο, το ρόδινο, το πορτοκαλί και το πορφυρό πυκνά διατεταγμένα σε μακριά και ισχυρά ανθικά στελέχη.

7. «Double Madame Butterfly», ύψους 60-75cm, με άνθη διπλά και πολύ εντυπωσιακά, τα οποία μοιάζουν με τα άνθη της αζαλέας. διαφόρων χρωματισμών που προήλθε από τον τύπο «Bright Butterflies».

B. Ποικιλίες μέσης ανάπτυξης (ύψους 40-60cm)

1. «Liberty Bell» F1 υβρίδιο ύψους 50cm περίπου με ζωηρή βλάστηση, κατάλληλο για κομμένο άνθος.
2. «Coronette» F1 υβρίδιο, με ανάμειχτα χρώματα, με πλούσια βλάστηση και ανάμειχτα χρώματα ανθέων, ανθεκτικό στις σκωριάσεις και στους δυσμενείς οικολογικούς παράγοντες.
3. «Princess», F1 υβρίδιο, με ανάμειχτα χρώματα συνεχή ανθοφορία, είναι κατάλληλο για κομμένα άνθη και ανθικές μπορντούρες.
4. «Rust Resistant Mixed» ύψους 45cm, με ανάμειχτο χρώμα, ανθεκτική ποικιλία στις σκωριάσεις.
5. «Black Prince» ύψους 45cm, με πυκνή και συμπαγή βλάστηση, φύλλωμα ορειχάλκινου χρωματισμού και πορφυρά άνθη.
6. «His Excellency», ύψους 45cm με κόκκινα άνθη.

7. «Purple King» ύψους 45cm, με πορφυρά άνθη.
8. «White Wonder».ύψους 45cm με ολόλευκα άνθη.

Γ. Νάνες ποικιλίες (ύψους –cm)

1. «Little Darling», F1 υβρίδιο, ύψους 30cm, περίπου με ανοιχτά διπλά άνθη και μεγάλη ποικιλία χρωμάτων, πολύ κατάλληλα για φυτοδοχεία.
2. «Sweetheart», F1 υβρίδιο, που συνδυάζει τα άνθη της «Double Madame Butterfly» με την εξωτερική εμφάνιση της «Little Darling» φυτό ύψους 30cm με άνθη κόκκινου, ρόδινου, ορειχάλκινου, κίτρινου και λευκού χρωματισμού που ανθίζει συνέχεια όσο κανένα άλλο είδος, κατάλληλο για φυτοδοχεία και βραχώδεις κήπους.
3. «Dwarf Trumpet Serenade», ύψους 30cm, συμπαγές φυτό με ασυνήθιστα και ελκυστικά άνθη, ανοιχτά σαν τρομπέτα.
4. «Royal Carpet» F1, Mixed, ύψους 20cm, με ανάμειχτα χρώματα.
5. «Royal Carpet Orange» F1 υβρίδιο, ύψους 20cm, με πορτοκαλί άνθη.
6. «Royal Carpet Pink» F1 υβρίδιο, ύψους 20cm με ρόδινα άνθη.
7. «Flora Carpet» F1 υβρίδιο, ύψους 15-20cm, χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ανθικών πλαισίων και για βραχώδεις κήπους.
8. «Pixie» F1 υβρίδιο, με ανοιχτά άνθη ύψους 15-20cm. Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ανθικών και βραχωδών κήπων. (Κανταρτζής. 1991).
Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στο Ν. Αττικής για κομμένο άνθος είναι:
 - Bright Butterflies με σνάμειχτα χρώματα.
 - Double Madame Butterfly, με διπλά άνθη και διάφορα χρώματα.
Mixed Colours με μακριά ανθικά στελέχη, μεγάλα διπλά και πυκνά διατεταγμένα άνθη. (Αναφορά Παραγωγού. 1996).

1.2. Περιγραφή του φυτού

Η ανάπτυξη του φυτού εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως είναι η ποικιλία, η σύσταση του εδάφους και οι καλλιεργητικές φροντίδες.

Οι ποικιλίες ανάλογα με το ύψος το οποίο φτάνουν διακρίνονται σε α) υψηλής ανάπτυξης ύψους 65-110cm β) μέσου ύψους 30-60cm και γ) χαμηλής

ανάπτυξης ύψους 20-35cm. Υπάρχουν και οι νάνες ποικιλίες οι οποίες έχουν ύψος 10-15cm.

Το πλάτος του είναι μικρότερο του ύψους του.

Το αντίρρινο έχει πλούσια και ζωηρή βλάστηση ιδίως όταν καλλιεργείται σε πλούσια και τακτικά αρδευόμενα εδάφη.

Το φυτό έχει επιμήκη, ελλειψοειδή έως λογχοειδή φύλλα; αντίθετα, μήκους 5-7cm, ωραίου πράσινου χρωματισμού.

Το φυτό έχει άνθη σωληνωτά, τα οποία είναι πυκνά διατεταγμένα κατά ταξιανθία στάχυ σε μακριά ανθικά στελέχη. Έχουν διάφορους χρωματισμούς όπως το πορφυρό, το βαθύ κόκκινο, κόκκινο, το ρόδινο, πορτοκαλί, ορειχάλκινο, μωβ, μπλε. γαλάζιο, κίτρινο και λευκό και είναι ελαφρά αρωματικά. (Encyclopedia of Garden Plants and Flowers 1978, Κανταρτζής. 1991).

1.3. Πολλαπλασιασμός

Το αντίρρινο πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

Η εισαγωγή του σπόρου γίνεται κυρίως από Ολλανδία. Το ένα κιλό σπόρου στοιχίζει 20.000 δρχ. (Παραγωγός. 1996).

Άλλη μέθοδος πολλαπλασιασμού είναι τα μοσχεύματα ριζών η οποία σπάνια χρησιμοποιείται.

Ο σπόρος του αντίρρινου είναι μικροσκοπικός, σφαιρικός, κυλινδρικός. έως κωλορουκωνικός. διαμέτρου 7-9 δέκατα του χιλιοστομέτρου. Έχει μαύρο χρώμα και ανώμαλη επιφάνεια με επιμήκη ή κυκλικά εξογκώματα. Ο αριθμός των σπόρων ανά γραμμάριο ποικίλλει και εξαρτάται από την ποικιλία. Η βλαστικότητα των σπόρων διατηρείται για χρόνια (Κανταρτζής. 1991).

Η σπορά γίνεται επί τόπου ή σε ειδικά σακουλάκια μαύρου ή άσπρου χρώματος.

Η σπορά γίνεται το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Αυγούστου ή και αργότερα για ανοιξιάτικη άνθηση.

Για καλοκαιρινή άνθηση η σπορά γίνεται Μάρτιο - Απρίλιο.

Επειδή οι σπόροι είναι πολύ μικροί θα πρέπει να ανακατεύονται με λεπτή άμμο ποταμού για να γίνει η κατανομή τους στο έδαφος όσο το δυνατόν

πιο ομοιόμορφη. Οι σπόροι βλαστάνουν μετά από 8-14 ημέρες όταν η θερμοκρασία του εδάφους είναι 20-25° Κελσίου.

Η μεταφύτευση των σπορόφυτων στην οριστική τους θέση μπορεί να γίνει μόλις τα φυτά αποκτήσουν 4-6 πραγματικά φύλλα. Η έξοδος των φυτών από τα σακουλάκια πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή για να μην καταστραφούν οι ρίζες. Για ανοιξιιάτικη άνθηση τα φυτά μεταφυτεύονται τον Οκτώβριο - Νοέμβριο ενώ για καλοκαιρινή άνθηση η μεταφύτευση γίνεται Μάιο - Ιούνιο. (Αναφορά Παραγωγού. 1996).

1.4. Καλλιέργεια

Φύτευση

Τα φυτά μεταφυτεύονται μετά από 2 μήνες.

Έδαφος

Το αντίρρινο ευδοκίμει σε ελαφρά αμμοπηλώδη ή πηλοαμμώδη εδάφη, με ουδέτερο ΡΗ ή λίγο αλκαλικό. Προτιμούν τα καλά αποστραγγιζόμενα εδάφη και τις ηλιόλουστες θέσεις.

Απολύμανση

Πριν τη σπορά πρέπει να γίνεται απολύμανση του εδάφους με Βρωμιούχο μεθύλιο 100GA Κοκκώδης που διαλύεται στο νερό (Methyl bromide 100%) Bromine Compounds. Ltd., Macleef House, Ισραήλ) για καταστροφή τυχόν υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας καθώς και εχθρών ή ασθενειών (Αναφορά παραγωγού. 1996).

Αποστάσεις φύτευσης

Η φύτευση γίνεται σε σειρές. Οι αποστάσεις φύτευσης εξαρτώνται από το ύψος τους. Οι νέες ποικιλίες φυτεύονται σε αποστάσεις 10-15cm. Οι χαμηλής ανάπτυξης φυτεύονται σε αποστάσεις 15-20cm.

Οι μέσου ύψους σε αποστάσεις 20-30 cm.

Οι υψηλής ανάπτυξης φυτεύονται σε αποστάσεις 65-110cm. (Encyclopedia of Garden Plants and Flowers, 1983).

Άρδευση

Η άρδευση γίνεται με κατάκλιση. Πρέπει να γίνονται τακτικές αρδεύσεις για την κανονική ανάπτυξης του φυτού. Το υπερβολικό πότισμα έχει σαν

αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος προσβολής από διάφορες ασθένειες όπως σάπισμα του λαιμού.

Λίπανση

Η ανάπτυξη των φυτών καθώς και η άφθονη άνθιση τους ευνοείται από την κανονική λίπανση του εδάφους με κοπριά ή με άλλα οργανικά λιπάσματα. Γίνεται βασική λίπανση με το 11-15-15 σε ποσότητα 100 Kg/στρ. και συνίσταται η χρήση νιτρικής αμμωνίας σε ποσότητα 15-20 Kg/στρέμμα. Σε συνεκτικά και υγρά εδάφη, συνίσταται υπερφωσφορική λίπανση, η οποία βοηθάει την ανάπτυξη πλούσιου ριζικού συστήματος. (Αναφορά παραγωγού. 1996).

Ζιζανιοκτονία

Για την καταστροφή των ζιζανίων χρησιμοποιείται Dactal 75 WP βρέξιμη σκόνη (Chlorthal – Dimethyl 75%), Ευθυμιάδης, ή Κέρμη 50 WP (Propiramide 50%) Cygamid και με κατευθυνόμενο ψεκασμό με Γκραμοξόν 20 S.P. υδατοδιαλυτή σκόνη (paraquat 20%), zeneca.

1.4.1. Καλλιεργητικές φροντίδες

Κορυφολόγημα γίνεται όταν επιδιώκεται οψιμότερη και αφθονότερη άνθηση. Τα φυτά κορυφολογούνται σε 3-4 ζεύγη φύλλων από τις μασχάλες των οποίων αναπτύσσονται αργότερα ισάριθμοι βλαστοί, οι οποίοι, εάν μεν είναι ζωηροί βλαστοφόροι αφήνονται όπως έχουν εάν δεν τείνουν για πρώιμη άνθηση ξανακορυφολογούνται. Με το κορυφολόγημα θυσιάζεται το κεντρικό στέλεχος το οποίο θα ήταν πολύ εύρωστο, υψηλό και με πολλά άνθη.

Τα υψηλής ανάπτυξης φυτά λόγω του κινδύνου του πλαγιάσματος καλό είναι να στηρίζονται με καλάμια ή με άλλα στηρίγματα.

Τα υπερώριμα άνθη πρέπει να αφαιρούνται τακτικά, γιατί ο σχηματισμός των σπόρων ανακόπτει την άνθηση.

Μετά την άνθηση μπορεί να γίνει κλάδεμα έτσι ώστε τα φυτά να επιζήσουν και δεύτερο χρόνο κατά τον οποίο αναπτύσσονται ζωηρότερα και παράγονται αφθονότερα άνθη. (Κανταρτζής. 1992).

Αντοχή στους οικολογικούς παράγοντες: Το αντίρρινο είναι ανθεκτικό στο ψύχος και μπορεί να καλλιεργηθεί ακόμα και στη Βόρεια Ελλάδα. Οι πολύ, όμως, χαμηλές θερμοκρασίες το εμποδίζουν να αναπτυχθεί. Σε πειράματα που έγιναν στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης το

διάστημα 1960-1964 είχε ποσοστό καταστροφής κατά μέσο όρο μόνο 8,7%. (Κανταρτζής, 1991).

1.6. Εχθροί και ασθένειες

Οι ζωνοί και υδαρείς βλαστοί προσβάλλονται από αφίδες που καταπολεμούνται με διασυστημικά εντομοκτόνα Ντιμεκρόν 50 81 διάλυμα phosphamidon 50%), Siba, Tamaron 60 SL (Methamidiphos 60%) Bayer.

Σε υγρό περιβάλλον η καλλιέργεια προσβάλλεται από τη σκωρίση. Τα φυτά δεν πρέπει να αρδεύονται υπερβολικά και το φύλλωμα να διατηρείται ξηρό μετά τη δύση του ήλιου. Μπορεί να καταπολεμηθεί με ψεκασμούς διασυστημικού μυκητοκτόνου.

Φυτά προσβεβλημένα πρέπει να εκριζώνονται και να καίγονται αμέσους. Πρέπει να προτιμούνται οι ανθεκτικές στις σκωριάσεις ποικιλίες.

1.7. Συγκομιδή – Εμπορία κομμένων ανθέων

Η συγκομιδή των φυτών όταν πρόκειται για ετήσια άνοιξης αρχίζει από τον Απρίλιο και συνεχίζεται μέχρι και το τέλος του καλοκαιριού. Όταν πρόκειται για ετήσιο καλοκαιρινό φυτό η συγκομιδή αρχίζει από μέσα Ιουλίου μέχρι τέλος Οκτωβρίου αρχές Νοέμβρη.

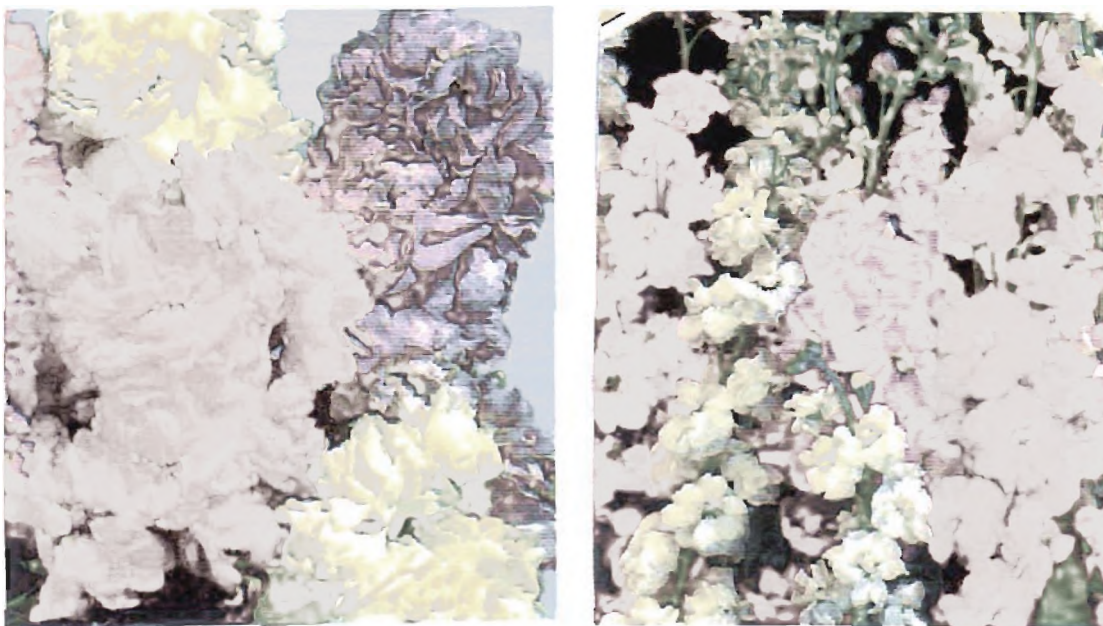
Μετά την συγκομιδή των ανθέων τυποποιούνται σε μάτσα. Τα μάτσα δημιουργούνται ανάλογα με την πυκνότητα και το ύψος του φυτού. Κάθε μάτσο περιέχει από τρία μέχρι οχτώ ανθικά στελέχη. Αυτά τοποθετούνται σε κιβώτια και μεταφέρονται στην αγορά για διάθεση. Η τιμή του όπως αναφέρθηκε εξαρτάται από την εποχή και από το ύψος του. (Αναφορά Παραγωγού, 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Mathiola incana

Οικογένεια : Cruciferae

Κοινό όνομα : Βιολέττα ή βιόλα ή μοσχολουλουδιά



2.1 Ιστορικό – Καταγωγή φυτών

Ονομάστηκε έτσι προς τιμήν του P. Mathioli Ιταλού φυσικού και βοτανολόγου.

Στο γένος *Mathiola* περιλαμβάνονται 50 είδη ετήσιων, διετών και πολυετών φυτών της Ευρώπης και ειδικότερα της Μεσογείου. Κυριότερος αντιπρόσωπος των φυτών είναι η βιολέττα, που καλλιεργείται στην Ευρώπη και στην Αμερική εδώ και αρκετές εκατονταετίες και χαρακτηρίζεται από τα ωραία ανθικά στελέχη και τα αρωματικά άνθη της. (Κανταρτζής, 1991).

Είναι ένα από τα περισσότερο σημαντικά είδη, με αρκετά περιθώρια επεκτάσεως. Σήμερα καλλιεργείται σε 200 στρ. περίπου κυρίως στην Αττική και σε πολύ μικρή έκταση σε άλλες περιοχές της Ελλάδας.

2.2 Οικονομική σημασία

Η βιολέττα καλλιεργείται ως ετήσιο ανοιξιότιμο φυτό.

Είναι ένα από τα περισσότερα σημαντικά είδη, με αρκετά περιθώρια επεκτάσεως. Σήμερα καλλιεργείται σε 200 στρ. περίπου κυρίως στην Αττική και σε πολύ μικρή έκταση σε άλλες περιοχές της Ελλάδας.

Πριν πέντε χρόνια περίπου ήταν από τα πιο δημοφιλή φυτά μεταξύ των φιλανθών λόγω του εξαιρετικού αρώματος των ανθέων και των ποικίλων χρωματισμών του.

Όμως τα τελευταία δύο χρόνια έχει μειωθεί η ζήτηση στην αγορά. Αυτό οφείλεται στην προώθηση, κυρίως, νέων φυτών, αγνώστων μέχρι τώρα στην αγορά.

Το 1995 στην περιοχή Μενιδίου καλλιεργήθηκαν μόνο τέσσερα στρέμματα βιολέττας. Τα προηγούμενα χρόνια η καλλιέργεια αυτή, στην περιοχή Μενιδίου ξεπερνούσε τα δέκα στρέμματα. Η μείωση αυτή οφείλεται στη χαμηλή τιμή που έχει στην αγορά η βιολέττα.

Ο αριθμός των φυτών σε κάθε στρέμμα είναι 4.000 - 6.000 φυτά.

Η τιμή πώλησης του κάθε μάτσου ανέρχεται στις επτακόσιες δραχμές. (Αναφορά Παραγωγού, 1996).

Κηττοτεχνική χρήση

Η βιολέττα μπορεί να φυτευτεί στον κήπο στη δεύτερη σειρά των ανθώνων σε συνδυασμό με άλλα ετήσια φυτά άνοιξης, ποικιλίες πυκνής και ζωηρής βλάστησης μπορούν να σχηματίσουν ωραιότατα φυτικά πλαίσια (μπορντούρες), όταν φυτεύονται σε απλή ή διπλή σειρά. Είναι πολύ κατάλληλο φυτό για φυτοδοχεία και ιδίως για τη διακόσμηση παραθύρων, εξωστών και δωμάτων. Φυτά βιολέττας με πορφυρά ή κόκκινα άνθη, φυτευόμενα ομαδικά σε κυκλικούς ανθώνες κατά θέσεις σε χλοοτάπητες αποτελούν ωραιότατη αντίθεση με το πράσινο χρώμα τους. Τέλος, τα άνθη της βιολέττας είναι πολύ κατάλληλα για τα ανθοδοχεία. Μπορούν να διατηρηθούν δεκαπέντε ημέρες, όταν το 50% των ανθέων είναι ανοιχτά, το νερό των ανθοδοχείων ανανεώνονται κάθε ημέρα και η άκρη του ανθικού στελέχους κόβεται κάθε δεύτερη ημέρα. (Κανταρτζής, 1991).

Ποικιλίες :Τα κύρια χαρακτηριστικά με τα οποία περιγράφονται οι ποικιλίες βιολέττας στους καταλόγους των σποραγωγικών οίκων είναι η

καταλληλότητα για δρεπτά άνθη, το ποσοστό των διπλανθών φυτών που παράγονται, η ευκολία με την οποία γίνεται η επιλογή αυτών των φυτών καθώς και η ανάγκη ή όχι των φυτών για περίοδο χαμηλής θερμοκρασίας.

Έτσι υπάρχουν οι βιολέττες του καλοκαιριού (*Giroflees d' ete*, *Summer stocks*, *Sommerlenkojen*) που αναφέρονται ως ετήσιες και μπορούν να καλλιεργηθούν όλο σχεδόν το χρόνο. Στην κατηγορία αυτή ανήκει η ομάδα των «δέκα εβδομάδων» και ονομάζονται έτσι, γιατί ανθίζουν σε δέκα εβδομάδες δηλαδή σε 70 ημέρες, από την ημερομηνία σποράς. Υπάρχουν ποικιλίες ύψους 40-50cm, που διαθέτουν ένα μακρύ ανθικό στέλεχος με άνθη κόκκινα, πορφυρά, ανοιχτά μωβ. κυανά, ρόδινα, κίτρινα και λευκά, αρωματικά όπως είναι οι «*Carmine Rose*», «*Dark Blue*», «*Lilac Rose*» «*White*» και «*Mixed*». Περιλαμβάνονται και νάνες ποικιλίες ύψους 25-30cm όπως οι «*Crimson*», «*Dark Blue*», «*Rose Queen*» «*White*» και «*Mixed*».

Οι βιολέττες των δέκα εβδομάδων σπέρνονται το Μάρτιο και ανθίζουν τον Ιούνιο, μέχρι τον Αύγουστο.

Οι φθινοπωρινές ετήσιες σπέρνονται αργά την Άνοιξη και ανθίζουν τον Ιούλιο μέχρι και τον Οκτώβριο (Καταρτζής. 1991).

Υπάρχουν επίσης οι λεγόμενες βιολέττες τον χειμώνα (*Girofles d' hiver*, *Winter stocks*, *Winter lenkojen*) που είναι διετείς. Κυριότερες ομάδες στην κατηγορία αυτή είναι της Νίκαιας (*d' hiver de Nice*) με ύψος 50cm, και *Dame* (*d' hiver Dame* ή *Brampton*) με ύψος 35cm περίπου.

Και οι δύο ομάδες έχουν μεγάλο ποσοστό διπλανθών φυτών (Κουτέπας. N. 1995).

Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στο νομό Αττικής είναι αυτές που ανήκουν στην ομάδα των δέκα εβδομάδων και κυρίως αυτές που έχουν ανάμειχτα χρώματα (Παραγωγός. 1996).

Αξιόλογοι είναι και οι τοπικοί πληθυσμοί που καλλιεργούνται περισσότερο από τους ανθοπαραγωγούς.

Το 1995 στην περιοχή Μενιδίου καλλιεργήθηκαν οι ποικιλίες χρώματος κόκκινου και άσπρου. (Αναφορά Παραγωγού. 1995).

2.3. Περιγραφή φυτού

Το φυτό έχει ύψος 30-50cm ή και περισσότερο. Αυτό εξαρτάται από την ποικιλία στην οποία ανήκει, τις καλλιεργητικές φροντίδες και την ηλιοφάνεια.

Το πλάτος της βιολέττας είναι 20-30`cm ενώ η βλάστηση της είναι αρκετά ζωντανή και πυκνή.

Έχει φύλλα επιμήκη, λογχοειδή. μήκους 10-15 cm και πλάτους 2-3 cm ανοιχτού πράσινου χρωματισμού εναλλάσσονται, κολπωτά στην περιφέρεια. (Κανταρτζής 1991).

Η βιολέττα έχει άνθη απλά ή διπλά, διαμέτρου 3-4cm με απαλά μάλλον παρά λαμπερά χρώματα, όπως το πορφυρό, το κόκκινο, το ρόδινο, το γαλάζιο, το μπλε, το ιώδες και το λευκό, με ασυνήθιστο και έντονο άρωμα. πολλά μαζί σε ταξιανθία στάχυ.

Από τα άνθη της βιολέττας μόνο τα διπλά έχουν εμπορική αξία. Είναι πολύ κομψά αλλά δεν σποροποιούν. Παράγονται από σπόρο που συγκομίζουμε από φυτά που δίνουν απλά άνθη.

Τα απλά άνθη της βιολέττας έχουν 4 πέταλα, 4 σέπαλα, 6 στήμονες και δίκωρη επιφυή ωοθήκη.

Στα διπλά άνθη οι στήμονες και ο ύπερος έχουν μεταμορφωθεί σε πέταλα, με αποτέλεσμα το άνθος να έχει πολλά πέταλα και να είναι άγονο.

Η βιολέττα ανθίζει επάκρια σε ταξιανθίες βότρες, σε μακριά και ισχυρά στελέχη με 8-15 άνθη η κάθε μία (Κουτέπης Ν. 1995).

2.4 Πολλαπλασιαμός

Η βιολέττα πολλαπλασιάζεται με σπόρο. Γίνεται εισαγωγή σπόρου από Ιταλία κυρίως.

Χρησιμοποιείται όμως και «ντόπιος» σπόρος που παράγεται από τα μονά άνθη. (Παραγωγός. 1995).

Οι σπόροι της βιολέττας είναι δισκοειδείς, διαμέτρου 2-3cm, χρώματος καφέ - λευκού. Η επιφάνεια των σπόρων είναι στιλπνή, με ελαφρές εξοχές και φέρει λευκά πτερύγια, που περιβάλλουν το σπέρμα. Ένα γραμμάριο περιέχει γύρω στους 600 σπόρους, βλαστικότητας 90% περίπου. (Κανταρτζής, 1991).

Η σπορά γίνεται επί τόπου στο χωράφι ή σε θερμά σπορεία λόγω της ευπάθειας του φυτού στο ψύχος.

Τα θερμά σπορεία είναι κατασκευές συνήθως από ξύλο. Στη βάση του υπάρχουν τοποθετημένες ηλεκτρικές αντιστάσεις, οι οποίες θα θερμαίνουν το έδαφος. Οι κατασκευές αυτές καλύπτονται από ένα διαφανές ή ημιδιαφανές κάλυμμα όπως είναι το τζάμι ή συνήθως το πλαστικό που είναι και πιο οικονομικό.

Η σπορά απευθείας στο έδαφος έχει το μειονέκτημα ότι τα φυτά δεν είναι τόσο εμπορικά όσο τα φυτά που καλλιεργούνται σε σπορεία. Όμως η μέθοδος είναι πολύ πιο οικονομική. (Αναφορά Παραγωγού. 1996).

Η μεταφύτευση των σπορόφυτων γίνεται μετά από δύο μήνες. Τα φυτά έχουν αποκτήσει 4-6 πραγματικά φύλλα όταν θα φυτευθούν στο έδαφος.

Η μεταφύτευση πρέπει να γίνεται προσεκτικά έτσι ώστε να μην καταστραφεί το ριζικό σύστημα των φυτών.

2.5. Καλλιέργεια

Σπορά

Η βιολέττα σπέρνεται από τα τέλη Ιουλίου μέχρι 6 Αυγούστου περίπου. Μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και ως ετήσιο καλοκαιρινό φυτό οπότε σπέρνεται μετά τις 15 Μαρτίου. Οι σπόροι βλαστάνουν σε 8-10 ημέρες όταν οι θερμοκρασίες του εδάφους είναι 20° - 25° Κελσίου. (Αναφορά Παραγωγού. 1996).

Για να πάρουμε περισσότερα φυτά με διπλά άνθη φυτεύονται πυκνότερα τα φυτά και κατόπιν όταν αρχίζει η ανθοφορία, εκριζώνονται τα φυτά που έχουν απλά άνθη. Για τον ειδικό όμως, τα φυτά με διπλά άνθη ξεχωρίζουν και πριν την άνθηση, γιατί έχουν ανοιχτού πράσινου χρωματισμού κοτυληδόνες και φύλλα επιμήκη, ενώ τα φυτά με απλά άνθη έχουν βαθυπράσινου χρωματισμού κοτυληδόνες και φύλλα κοντόχονδρα και στρογγυλεμένα. (Κανταρτζής, 1991).

Έδαφος

Η βιολέττα αναπτύσσεται σε όλα σχεδόν τα εδάφη αλλά ευδοκιμεί σε βαθειά, πλούσια, υγρά και καλά αποστραγγισμένα την άνοιξη. Αναπτύσσεται καλά τόσο σε ηλιαζόμενα όσο και σε ημισκιερά εδάφη αρκεί να αρδεύεται κανονικά.

2.6. Προβλήματα καλλιέργειας

Για επιτυχημένη καλλιέργεια βιολέττας ο παραγωγός πρέπει να γνωρίζει ορισμένα σημεία που χρειάζονται προσοχή για να μην υπάρξουν αποτυχίες. Τα πιο συνηθισμένα προβλήματα είναι τα εξής:

I) *Παραγωγή διπλών ανθέων.* Όπως, αναφέρθηκε, οι ταξιανθίες με διπλά άνθη είναι οι πιο εμπορικές. Επειδή με το σπόρο παράγονται τόσο διπλσνθή, όσο και μονοανθή φυτά η προσπάθεια του παραγωγού είναι να έχει όσο το δυνατόν μεγαλύτερο ποσοστό διπλών ανθέων.

Ο σχηματισμός των διπλών ανθέων είναι γενετικός χαρακτήρας ο οποίος προσδιορίζεται από έναν απλό γόνο που είναι ασθενής ως προς αυτό το χαρακτηριστικό. Τα φυτά με διπλά άνθη είναι άγονα και πολλαπλασιάζονται με σπόρο από ετεροζύγωτα φυτά με μονά άνθη. Έτσι τα φυτά που προέρχονται από σπόρο θα δώσουν μόνο σε ποσοστό 25% διπλά άνθη.

Στις καλλιεργούμενες ποικιλίες όμως έχει παρουσιαστεί μια μεταλλαγή με ένα θανατηφόρο γόνο ο οποίος νεκρώνει όλους τους γυρεόκοκκους που έχουν αυτό το γόνο και ο οποίος είναι συνδεδεμένος με τον επικρατούντα γόνο που καθορίζει τη μορφή των ανθέων. Έτσι τελικά η αναλογία μονανθών και διπλανθών φυτών είναι περίπου ένα προς ένα. Αργότερα παρουσιάστηκε ένας άλλος τύπος με ένα επιπλέον χρωμόσωμα, το οποίο έχει το γόνο για διπλά άνθη. επειδή δε τόσο το wάριο όσο και οι κόκκοι γύρης που έχουν αυτό το χρωμόσωμα παρουσιάζουν υψηλότερη γονιμότητα, όταν γίνεται αυτογονιμοποίηση ο σπόρος θα δώσει σε ποσοστό περίπου 90% διπλσνθή φυτά. (The Yearbook of Agriculture, 1961). Έτσι με τις μεθόδους της γενετικής έχει γίνει κατορθωτό να φθάσει το ποσοστό τους σ' αυτό το επίπεδο. Στη συνέχεια με τις μεθόδους επιλογής που χρησιμοποιεί ο καλλιεργητής το ποσοστό των διπλανθών φυτών φθάνει σχεδόν το 100%. Οι μέθοδοι αυτές παλαιότερα ήταν ο μόνος τρόπος για να αυξηθεί το ποσοστό των διπλών ανθέων αλλά και σήμερα εξακολουθούν να είναι χρήσιμες γι αυτό το σκοπό. Έτσι σήμερα οι καλλιεργητές σπέρνουν το σπόρο τη δεύτερη χρονιά από τη συλλογή του γιατί οι σπόροι που δίνουν μονανθή φυτά διατηρούν λιγότερο τη βλαστική τους ικανότητα. (Κουτέπας Ν., 1995).

II) *Ανάγκες σε χαμηλή θερμοκρασία:* Η θερμοκρασία είναι ο κύριος παράγοντας του περιβάλλοντος που ελέγχει την άνθηση. Γενικά οι χαμηλές θερμοκρασίες προωθούν την καταβολή των ανθοφόρων οφθαλμών, ενώ οι

υψηλές την καθυστερούν. Για πολλές ομάδες ποικιλιών η διατήρηση των φυτών μια χρονική περίοδο σε χαμηλή θερμοκρασία είναι απόλυτα απαραίτητη και στις περισσότερες περιπτώσεις η θερμοκρασία δεν πρέπει να είναι πάνω από 15.5° -16° Κελσίου για τουλάχιστον 6 ώρες το 24ωρο τριών εβδομάδων.

Η διάκριση των ποικιλιών σε πρώιμες και όψιμες φαίνεται ότι εξαρτάται από τις απαιτήσεις τους σε χαμηλή θερμοκρασία ή και από το χρόνο εκθέσεως σ' αυτή τη θερμοκρασία. Έχει διαπιστωθεί ότι οι πρώιμες ποικιλίες ανθίζουν σε ποσοστό 100% μετά από έκθεση σε χαμηλή θερμοκρασία για δέκα ημέρες ενώ οι όψιμες χρειάζονται τουλάχιστον 24 ημέρες (WEILER T.C. and J.C. PHILIPS, 1972).

Από πειράματα που έχουν γίνει διαπιστωθεί ότι αν η σπορά της βιολέττας γίνει αργά το φθινόπωρο, τα φυτά παραμένουν χαμηλά και οι ταξιανθίες δεν είναι κατάλληλες για δρεπτά άνθη. (POST, 1959).

III) *Περίοδο νεανικότητας.* Ένα άλλο χαρακτηριστικό που μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στην καλλιέργεια της βιολεττας είναι η περίοδος νεανικότητας η οποία παρατηρείται. Με τον όρο αυτό εννοείται το στάδιο στο βιολογικό κύκλο μερικών φυτικών ειδών στο οποίο δε γίνεται καταβολή ανθοφόρων οφθαλμών, ακόμη και αν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές για την ανθική επαγωγή.

Γενικά στη βιολέττα περίοδος νεανικότητας θεωρείται το στάδιο μέχρι την ανάπτυξη του 10ου φύλλου. Δηλαδή για να επιδράσει η χαμηλή θερμοκρασία στο σχηματισμό των σθηκών καταβολών, το φυτό πρέπει να έχει αναπτύξει δέκα ή περισσότερα φύλλα. Η χαμηλή θερμοκρασία πριν από αυτό το στάδιο δεν προκαλεί ανθική επαγωγή. (POST, 1959).

Παραπέρα έρευνες σ' αυτό το θέμα έδειξαν ότι η περίοδος νεανικότητας είναι ένα χαρακτηριστικό της ποικιλίας και γενικά οι ποικιλίες βιολέττας κατατάσσονται ως πρώιμες αν έχουν βραχεία περίοδο νεανικότητας και σχηματίζουν λιγότερα φύλλα πριν από την καταβολή των ανθέων και ως όψιμες αν έχουν μεγαλύτερη περίοδο νεανικότητας σχηματίζουν περισσότερα φύλλα πριν από την καταβολή των ανθέων. (FUGITA M., 1979).

Πολλές αποτυχίες στην καλλιέργεια οφείλονται ακριβώς σε αυτό το χαρακτήρα των διαφόρων ποικιλιών. Έτσι οι πρώιμες ποικιλίες μπορεί να ανθίσουν σε χαμηλά στελέχη, ακατάλληλα να χρησιμοποιηθούν για κομμένα.

γιατί έχουν βραχύτερη περίοδο νεανικότητας και η ανθική επαγωγή γίνεται μετά από σχηματισμό λιγότερων ζευγών φύλλων. Με την πρώιμη σπορά τα φυτά προλαβαίνουν να αναπτυχθούν αρκετά πριν από τη μείωση της θερμοκρασίας που θα επιφέρει την ανθική επαγωγή. Έχει αποδειχθεί ότι το μήκος του ανθικού στελέχους στα φυτά της βιολέττας εξαρτάται (εκτός από το χαρακτήρα της ποικιλίας) από το χρονικό διάστημα που μένουν τα φυτά σε θερμοκρασία πάνω από 15° Κελσίου πριν από την έκθεση σε χαμηλότερη θερμοκρασία η οποία θα προκαλέσει την ανθική επαγωγή. (POST, 1959).

Όταν η περίοδος νεανικότητας δεν πραγματοποιηθεί η άνθηση γίνεται πολύ αργά την άνοιξη ή τον επόμενο χειμώνα. Γι' αυτό οι καλλιεργητές προτιμούν πάντοτε, ανάλογα βέβαια με την ποικιλία και το τοπικό κλίμα, να αρχίζουν τη σπορά τέλη Αυγούστου.

2.7. Εχθροί και ασθένειες

Σοβαρές ζημιές στην καλλιέργεια της βιολέττας μπορούν να προκαλέσουν τα διάφορα παθογόνα εδάφους. Πρέπει να γίνεται απολύμανση του εδάφους με ατμό ή με χημικά μέσα. Να αποφεύγεται επίσης η υπερβολική υγρασία στο έδαφος για να μην έχουμε ασφυξία του ριζικού συστήματος.

Πολλές ιώσεις προσβάλλουν την βιολέττα. Μεταδίδονται με τις αφίδες και προκαλούν «σπάσιμο» του χρώματος των ανθέων ή αποχρωματισμένες κηλίδες στα πέταλα. Αυτό έχει σαν συνέπεια να πέφτει πολύ χαμηλά η τιμή τους στην αγορά.

Οι κάμπιες διαφόρων εντόμων (*Pieris brassicae*, *Pieris napi* & *Pieris rapae*) κατατρώνουν κυριολεκτικά τα μεσονεύρια των φύλλων και επιφέρουν ορισμένες φορές ολοκληρωτική καταστροφή των σποροφύτων ή ακόμη και των αναπτυγμένων φυτών ψεκασμοί με ένα από τα διασυστηματικά εντομοκτόνα Dimecron 50SL (prospamidon, 50%), Ciba, Folimat 50 SL υγρό (O Methoate 50%) Bayer, Tamaron 60SL υγρό (Methamidophos 60%) Bayer, Fouradan 10GP (Carbofuran 10%) Cyanamid κ.ά. (Ανθοκομία, Κανταρτζής. 1990).

Αν τα φυτά καλλιεργούνται χωρίς επαρκή εδαφική υγρασία ή όταν η άνθιση είναι καθυστερημένη, προκαλείται ξυλοποίηση της βάσεως του στελέχους με αποτέλεσμα να μη γίνεται καλή απορρόφηση του νερού και η

διάρκεια της μετασυλλεκτικής ζωής των ανθέων να μην είναι ικανοποιητική. Επειδή, επίσης, στη διάρκεια της διατηρήσεως αναπτύσσονται στο νερό των ανθοδοχείων βακτήρια που σαπίζουν τις βάσεις των στελεχών και τα βυθισμένα φύλλα, που αποκτούν δυσάρεστη οσμή, καλό είναι να προστίθεται συντηρητικό στο νερό ή πολύ μικρή ποσότητα οικιακής χλωρίνης. (Κουτέπας Ν., 1995).

2.8. Συγκομιδή · Εμπορία κομμένων ανθέων

Η συγκομιδή αρχίζει από το Μάιο - Ιούνιο. Έπειτα τυπτοποιείται σε μάτσα. Κάθε μάτσο περιέχει από πέντε έως δέκα ανθικά στελέχη. Μετά τοποθετούνται σε χάρτινα κιβώτια και μεταφέρονται στις αγορές είτε του Μενιδίου είτε του Προμπονά.

Η βιολέττα πριν από μερικά χρόνια ήταν ένα από τα πιο αγαπημένα φυτά των καταναλωτών.

Τα τελευταία δύο με τρία χρόνια η ζήτηση της έχει μειωθεί σε μεγάλο ποσοστό με αποτέλεσμα να μειωθεί και η τιμή πώλησης. Έτσι οι παραγωγοί στρέφονται σε άλλες καλλιέργειες ανθοκομικών φυτών. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Gypsophila elegans

Οικογένεια : Caryophyllaceae

Κοινό όνομα : Γυψοφίλη ή λουλούδι της νύφης



3.1. Ιστορικό – Καταγωγή φυτών

Το όνομά της προέρχεται από το ελληνικό «γύψος – φίλος» γιατί αναπτύσσεται καλύτερα σε ασβεστούχα εδάφη.

Στην οικογένεια Caryophyllaceae ανήκουν 75 περίπου διαφορετικά είδη.

Ετήσια είδη :

Τα κυριότερα δύο είδη είναι η *Gypsophila elegans*, που προέρχεται από τον Καύκασο και έχει λευκά ή ρόδινα άνθη και η *Gypsophila muralis* που κατάγεται από την Ευρώπη και έχει ρόδινα ή λευκά άνθη, χρησιμοποιείται κυρίως για βραχόκηπους. Ο πολλαπλασιασμός γίνεται με σπόρο και τα άνθη είναι απλά.

Πολυετή είδη

Gypsophila guastiondes. Στο είδος αυτό περιλαμβάνονται χαμηλού ύψους φυτά με ανάπτυξη χαμηλή και πυκνή. Χρησιμοποιείται περισσότερο για τον κήπο.

Gypsophila perfolita. Περιλαμβάνονται μεγάλου ύψους φυτά, τα ανθικά στελέχη δεν έχουν φύλλα και τα άνθη έχουν ροζ χρωματισμό.

Gypsophila paniculata. Στο είδος αυτό περιλαμβάνονται υψηλά φυτά με διχοτομική διακλάδωση άσπρων ανθέων. Εδώ περιλαμβάνονται οι περισσότερες εμπορικές ποικιλίες. (Beil Dangan, Israel, 1988).

Ποικιλίες του είδους **Gypsophila paniculata** είναι οι : α) «Bristol Fairy» που είναι η περισσότερο καλλιεργούμενη ποικιλία, με εξαιρετικά λευκά και διπλά άνθη, β) «Pink Fairy» χαμηλού ύψους ποικιλία με διπλά άνθη ρόδινα και μεγάλο εύρος άνθησης από τον Ιούλιο μέχρι τους πρώτους πρώιμους παγετούς. Και οι δύο καλλιεργούνται ευρέως στο Ν. Αττικής.

Το είδος αυτό πολλαπλασιάζεται με σπόρο, που σπέρνεται την άνοιξη, με μοσχεύματα του ριζώματος της το φθινόπωρο ή την άνοιξη (Κανταρτζής, 1991).

3.2. Οικονομική σημασία

Τα τελευταία 6 χρόνια έχουμε εκτεταμένη καλλιέργεια της γυσοφίλης στην Ελλάδα.

Τα φυτά που παίρνουμε κατά στρέμμα εξαρτώνται από την εποχή φύτευσης. Εάν η φύτευση γίνεται το Σεπτέμβριο παίρνουμε 4.000 ανά στρέμμα. Εάν η φύτευση γίνεται το Φεβρουάριο Παίρνουμε 2.500 - 3.000 στρέμμα.

Η τιμή πώλησης εξαρτάται από το χρώμα των ανθέων και κυμαίνεται από 600-1000 δρχ. το μάτσο για τη *Gypsophila elegans* που έχει μόνο άνθη. και στις 800 δρχ. για τη *Gypsophila paniculata* που έχει διπλά άνθη. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

Κηττοτεχνική χρήση

Η γυσοφίλη είναι πολύτιμο φυτό για την ερασιτεχνική και επιχειρηματική ανθοκομία και έχει πολλές εφαρμογές.

α) Συνιστάται να φυτεύεται μεταξύ άλλων φυτών όπως είναι ο γλαδίολος, το γαρύφαλο, το μοσχομπίζελο και άλλα ανοιξιάτικα ή καλοκαιρινά φυτά, γιατί συμπληρώνει πολύ την αισθητική του κήπου, με την αιθέρια και λεπτή εμφάνιση του.

β) Μπορεί ακόμα να φυτευτεί μεμονωμένα κατά θέσεις σε χλοοτάπητες δημιουργώντας έτσι αντιθέσεις χρωματισμών.

γ) Όταν συνδυάζεται σε γραμμική φύτευση με άλλα φυτά, φυτεύεται ανάλογα με το ύψος του, στη δεύτερη ή τρίτη σειρά των ανθώνων.

δ) Τόσο οι νάνες όσο και οι υψηλές ποικιλίες είναι κατάλληλες για βραχώδεις κήπους.

ε) Συνδυάζεται πολύ καλά με άλλα άνθη στη δημιουργία ανθικών συνθέσεων με κομμένα άνθη. Δεν πρέπει όμως να χρησιμοποιείται σε μεγάλη ποσότητα γιατί χάνεται η αναλογία και η αισθητική εμφάνιση των ανθοδεσμών.

Ποικιλίες της *Gypsophila elegans*

1. «Gypsophila Garden», ύψος 45cm με άνθη λευκά και χρησιμοποιείται στην ανθοδετική.
2. «Giant White» ύψους 45cm με λευκά άνθη μεγαλύτερα της προηγούμενης και χρησιμοποιείται επίσης στην ανθοδετική.
3. «Red Cloud» ύψους 45cm με κόκκινα έως ρόδινα άνθη.
4. «Shell Pink» ύψους 40 cm με ρόδινα άνθη.
5. «Monarch» ύψους 30-40cm με λευκά άνθη.

Οι τρεις τελευταίες ποικιλίες χρησιμοποιούνται κυρίως στην κηποτεχνία.

Οι ποικιλίες, οι οποίες καλλιεργούνται στο Νομό Αττικής είναι για κομμένο άνθος.

6. «Perfecta» ύψους 45-50cm με άσπρα άνθη.
7. «Showbowl» : Το χρώμα των ανθέων είναι σαν του χιονιού.
8. «Arbel» : Ύψους 40 . με χρώμα ανθέων λευκό.
9. «Gollant» : Το χρώμα των ανθέων είναι λευκό και τα άνθη μεγάλα.
10. «Gilbert» : Χρώμα ανθέων λευκό.
11. «Flamingo»: Χρώμα ανθέων ροζ. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

3.3. Περιγραφή φυτού

Έχει ύψος 40-60 cm ή και περισσότερο όταν καλλιεργείται σε πλούσια, υγρά και ημισκιερά εδάφη.

Η βλάστηση της γυσοφίλης είναι αραιή, με άφθονους και πολύ λεπτούς βλαστούς σαν σύρμα.

Τα φύλλα της είναι επιμήκη, λογχοειδή, αντίθετα, γκριζοπράσινα, μήκους 6-8 cm και πλάτος 1,5 - 2 cm.

Τα άνθη της είναι συνήθως λευκά, πολύ μικρά διαμέτρου 10-15cm, ή περισσότερο που φέρονται στις άκρες πολυκλαδισμένων και πολύ λεπτών ανθικών στελεχών. Τελευταία έχουν δημιουργηθεί ποικιλίες με ρόδινα ή κόκκινα άνθη. (Κανταρτζής, 1991).

3.4. Πολλαπλασιασμός

Ο πολλαπλασιασμός της γυσοφίλης γίνεται με σπόρους ή με μοσχεύματα ριζών.

Ο σπόρος έχει σχήμα σφαιρικό έως νεφροειδές πεπιεσμένο και επιφάνεια με κοκκοειδή εξογκώματα, γραμμικά διατεταγμένα χρώματος μαύρου προς το καφέ.

Η σπορά γίνεται επί τόπου. Οι σπόροι σπέρνονται Αύγουστο - Σεπτέμβριο για πρώιμη ανοιξιάτικη άνθηση ή το Μάρτιο και μετά για όψιμη ανοιξιάτικη και καλοκαιρινή.

Βλαστάνουν σε 10-15 ημέρες όταν η θερμοκρασία του εδάφους είναι 20°-25° Κελσίου (Κανταρτζής, 1991).

Για επιχειρηματική χρήση ο πολλαπλασιασμός γίνεται με μοσχεύματα ριζών. Γίνεται εισαγωγή των μοσχευμάτων ριζών κυρίως από Ιταλία και Ολλανδία. Η φύτευση των μοσχευμάτων ριζών γίνεται Σεπτέμβριο ή Φεβρουάριο. Ο αριθμός των φυτών ποικίλει ανά εποχή, όπως έχει ήδη, αναφερθεί. (Αναφορά Παραγωγού. 1995).

Ο πολλαπλασιασμός με σπόρο σε επιχειρηματικό επίπεδο δεν έδωσε τα επιθυμητά αποτελέσματα. Χρησιμοποιείται κυρίως σε μικρές μονάδες. Η σπορά γίνεται σε σπορεία ψυχρά και θερμά.

Το ψυχρό σπορείο είναι ένα ξύλινο κιβώτιο χωρίς βάση, που τοποθετείται στο έδαφος και γεμίζεται με καλής ποιότητας έδαφος. Καλύπτεται

από τζάμι ή πλαστικό που μπορεί να είναι ευμετακίνητο για να επιτρέπει την είσοδο καθαρού αέρα στην επιθυμητή ποσότητα.

Το θερμό σπορείο είναι η ίδια κατασκευή συνήθως με το ψυχρό, μόνο που πριν γεμισθεί με χώμα, πρέπει στην ξύλινη ή από άλλο υλικό βάση του να τοποθετηθούν ηλεκτρικές αντιστάσεις, οι οποίες θα θερμαίνουν το έδαφος. (Κανταρτζής. 1991).

Όταν τα σπορόφυτα αποκτήσουν 4-6 πραγματικά φύλλα είναι έτοιμα για μεταφύτευση. Πριν από τη μεταφύτευση διακόπτουμε τις αρδεύσεις για 4-5 ημέρες. Μόνο μερικές ώρες πριν από αυτή αρδεύουμε αρκετά. Έτσι έχουμε ευκολότερη εκρίζωση των φυτών και σκληραγώγηση αυτών.

3.5. Καλλιέργεια

Η φύτευση γίνεται Σεπτέμβριο ή Φεβρουάριο.

Έδαφος

Η γυψοφίλη καλλιεργείται σε καλά αποστρωγιζόμενα και αεριζόμενα εδάφη. Αναπτύσσεται καλύτερα σε ασβεστούχα εδάφη, όχι πολύ πλούσια σε θρεπτικές ουσίες, γιατί τότε αναπτύσσονται πολύ σε ύψος και με τους ανέμους πλαγιάζει. Ο ρυθμός ανάπτυξης είναι ταχύτερος σε ηλιαζόμενα εδάφη και σε αμμώδη αγωγή. (Dangan 1988).

Πριν τη σπορά γίνεται απολύμανση του εδάφους με Βρωμιούχο μεθύλιο 100 GA (Methyl bromide 100%) Bromine, Compounds, Ltd, Israel).

Η απολύμανση είναι απαραίτητη για την επιτυχία της καλλιέργειας για την καταστροφή υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας.

Σύστημα φύτευσης

Η φύτευση γίνεται σε γραμμές. Η απόσταση μεταξύ των γραμμών είναι 40cm και επί των γραμμών 40-50cm. (Αναφορά Παραγωγού, 1996).

Άρδευση

Η άρδευση γίνεται με κατάκλυση, ενώ σε πιο επιχειρηματικό επίπεδο χρησιμοποιείται το σύστημα υδρονέφωσης (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

Λίπανση

Γίνεται βασική λίπανση με το 11-15-15 σε ποσότητα 100 Kg στρ, ή υδατοδιαλυτή σε ποσότητα 50-60 Kg στρ ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης του φυτού με φωσφορούχο ισορροπημένο ή καλιούχο, μαγνήσιο σε θειική ή

νιτρική μορφή σε ποσότητα 10 Kg/στρ καθώς και Ιχνοστοιχεία. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

Στάδιο	Διάρκεια σε ημέρες	Συγκέντρωση στο νερό άρδευσης		
		N	P ₂ O ₂	K ₂ O (ppm)
Φύτευση και εγκατάσταση	10	-	-	-
Βλαστική ανάπτυξη	20-30	40-60	30-50	40-60
Ανάπτυξη ανθικού στελέχους	30-40	50-70	*	100-140
Άνθηση	30-40	50-70	*	100-140

- Στα αμμώδη εδάφη η ποσότητα του P₂O₂ δίνεται ανάλογα με τη διάρκεια της ολικής παραγωγής ,(Dangan, 1988).

3.5.1. Ιδιαίτερες απαιτήσεις

Η γυσοφίλη είναι φυτό μακράς ημέρας. Έχει δηλ. μεγάλες απαιτήσεις στη φωτοπερίοδο. Το κατώτερο όριο που απαιτείται για άνθηση είναι 13 ώρες φως.

Εκτός από το μήκος της ημέρας άλλοι παράγοντες που παίζουν ρόλο στην άνθηση είναι η θερμοκρασία και η ένταση του φωτός.

Μακράς διάρκειας ημέρα και υψηλή θερμοκρασία υποκινεί άνθηση σε όλα τα φυτά.

Ενώ για βλαστική ανάπτυξη χρειάζεται χαμηλότερη θερμοκρασία και μικρότερης διάρκειας ημέρα.

Η ένταση του φωτός είναι συμπληρωματικός παράγοντας που επηρεάζει την ποσότητα των ανθέων. Η υψηλή ένταση φωτός κατά τη διάρκεια της βλαστικής φάσης υποκινεί βλάστηση πάνω από το επιθυμητό επίπεδο. Ενώ υψηλή ένταση φωτός κατά την αναπαραγωγική φάση υποκινεί τα φυτά σε ταχύτερη είσοδο στην ανθοφορία.

Παρατεταμένη έκθεση του φυτού κατά τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου σε θερμοκρασίες χαμηλότερες από τις επιτρεπτές έχει σαν αποτέλεσμα αναβολή της άνθησης. Η αύξηση της βλάστησης σ' αυτή τη φάση προκαλεί καθυστέρηση στην άνθηση. Γι' αυτό στην πράξη πρέπει να αφαιρούνται οι βλαστοί που είναι χαμηλότερα, να ανανεώνεται και να ενθαρρύνεται η νέα βλάστηση που θα αντικαταστήσει την παλιά και θα παραχθούν νωρίτερα άνθη από ότι οι παλιοί βλαστοί που έπαθαν ζημιά από χαμηλές δυσμενείς θερμοκρασίες.

Ο συμπληρωματικός φωτισμός πρέπει να αρχίσει όταν επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες κατά το πρώτο στάδιο της ανάπτυξης.

Στα τελευταία στάδια της καλλιέργειας όταν επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες η διάρκεια του συμπληρωματικού φωτισμού πρέπει να είναι μεγαλύτερη.

Επίδραση του χρόνου φύτευσης και του κλαδέματος στην άνθηση

Φύτευση κλάδεμα	Αρχή φωτισμού	Περίοδος άνθησης	Κλάδεμα	Δεύτερη άνθηση
20/8*	25/9	1/11-1/12	1/12	15/4 70 ημέρες
1/9*	5/10	20/11-15/12	15/12	15/4 80 ημέρες
15/9*	10/10	5/12-5/1	5/1	1/5 80 ημέρες
1/10	15/10**	25/12-1/2	½	1/5 85 ημέρες
15/10	1/11**	20/1-25/2	25/2	1/5 95 ημέρες
1/11***	15/11**	20/2-25-3	25/3	25/5 100 ημέρες
15/11***	1/12**	15/3-10/4	10/4	5/6 120 ημέρες
1/12	15/12**	¼-30/4	30/4	20/6 120 ημέρες

* Τις ημέρες αυτές το κλάδεμα είναι προτιμότερο (δεύτερος χρόνος σοδιά ή φύτευση τον Ιούνιο).

** Σε πολλές ποικιλίες υπάρχει κίνδυνος να μην έχουμε άνθη λόγω χαμηλών θερμοκρασιών. Σ' αυτή την περίπτωση πρέπει να αυξήσουμε το συμπληρωματικό φωτισμό. Σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες ο συμπληρωματικός φωτισμός δεν έχει αποτέλεσμα.

*** Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής πρέπει να φυτεύουμε σε θερμοσπορεία για προστασία των φυτών από χαμηλές θερμοκρασίες.

Συμπληρωματικός φωτισμός: Δίνεται κατά τέλος της ημέρας ή κατά το μέσο της νύχτας. Φωτισμός κατά το τέλος της νύχτας είναι λιγότερο αποτελεσματικός. Η ένταση του φωτός που χρειάζεται είναι 100 Lux.

Χρησιμοποιούνται λάμπες πυρακτώσεως με ανακλαστήρες.

Σχέση μεταξύ της έντασης του φωτός και του αριθμού των ανθέων

Ένταση φωτισμού σε Lux	Μέσος αριθμός ανθικών στελεχών ανά φυτό F1 γενιάς			Μέσος όρος από 3 φυτά F1 γενιάς
5-30	6,4	7,6	8,9	7,6
30-60	9,8	14,9	7,3	10,6
60-100	17,8	22,2	21,8	20,6
120	28,6	17,1	17	20,9

3.5.2. Καλλιεργητικές φροντίδες

Κορυφολόγημα : Τα φυτά της γυσοφίλης πρέπει να κορυφολογούνται στα 2-3 ζεύγη φύλλων για να διακλαδίζονται καλύτερα και για να υπάρχει αφθονότερη άνθηση. Πρέπει να γίνεται προσεκτικά το κορυφολόγημα, γιατί προκαλεί οψίμηση της άνθησης (Παραγωγός. 1996).

Σκάλισμα: Είναι βασική εργασία γιατί εξοικονομείται εργασία και δεν επιτρέπει την ανάπτυξη ζιζανίων.

Τα σκαλίσματα πρέπει να γίνονται τις πρωινές ώρες και δεν πρέπει να γίνονται βαθιά.

Λοιπές εργασίες: Όταν τα φυτά αναπτύσσονται πολύ σε ύψος καλό είναι να υποστηρίζονται με λεπτά καλάμια ή με συρμάτινο δικτυωτό έτσι ώστε τα ανθικά στελέχη και οι βλαστοί να μην πλαγιάσουν.

Μετά τη λήξη της άνθησης συνίσταται να κόβονται τα φυτά στην επιφάνεια του εδάφους (Κανταρτζής. 1991).

Προβλήματα της Καλλιέργειας: Η γυσοφίλη είναι ευαίσθητη στις χαμηλές θερμοκρασίες. Σε πειράματα που έγιναν στο Αριστοτέλειο

Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης βρέθηκε ότι στους -8° Κελσίου είχε καταστραφεί σε ποσοστό 62% ενώ σε θερμοκρασία -13° κατά 70%.

Τα άνθη είναι ευαίσθητα στο νερό και στις ηλιακές ακτίνες. Σκουραίνουν και ζαρώνουν εύκολα αν η έκθεση συνεχιστεί. Η ζέστη και ο ψυχρός αέρας μπορούν να προκαλέσουν συνθήκες βίΓβεδ και έτσι τα άνθη ίσως καταστραφούν εντελώς. (Κανταρτζής, 1991).

3.6. Εχθροί και Ασθένειες

Τα φυτά προσβάλλονται πολλές φορές στο σπορείο από σηψιρριζίες ή ασφυξία του ριζικού συστήματος. Ο περιορισμός των αρδεύσεων και η καλή αποστράγγιση περιορίζουν τις ζημιές.

Η γυσοφίλη προσβάλλεται ακόμα από Φυτοφθόρα, Βοτρύτη, Θρύπα, Μελίγυρα, Τετράνυχος, Λυριόμυζα. Γι' αυτό χρειάζεται μεγάλη προσοχή και θα πρέπει να γίνονται οι κατάλληλοι ψεκασμοί. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

3.7. Συγκομιδή – Εμπορία κομμένων ανθέων

Η γυσοφίλη συγκομίζεται όταν το 50% των ανθέων είναι ανοικτά. Η περίοδος συγκομιδής εξαρτάται από την εποχή φύτευσης. Όταν η φύτευση γίνεται το Σεπτέμβριο η συγκομιδή γίνεται το Δεκέμβριο κοντά στα Χριστούγεννα. Όταν η φύτευση γίνεται το Φεβρουάριο η συγκομιδή αρχίζει το Μάιο. (Αναφορά Παραγωγού, 1993).

Τα ανθικά στελέχη της *Gypsophila elegans* αποτελούνται από πολλά μονά άνθη τα οποία δεν ανοίγουν ταυτόχρονα. Αυτά που βρίσκονται στην κορυφή ανοίγουν νωρίτερα και γι' αυτό συγκομίζονται πρώτα. (Κανταρτζής, 1991).

Διακίνηση: Τα άνθη αφού συγκομισθούν τυπτοποιούνται σε μάτσα. Το κάθε μάτσο περιέχει πέντε ανθικά στελέχη. Για να δημιουργηθεί το κάθε μάτσο επιλέγονται ανθικά στελέχη της ίδιας περιόδου πυκνότητας ανθέων και του ίδιου ύψους. Τα άνθη της γυσοφίλης διατίθενται είτε στην ανθαγορά του Προμπονά είτε στην ανθαγορά του Μενιδίου.

Οι τιμές που επικρατούν στην αγορά εξαρτώνται από την εποχή κυρίως. Το κάθε μάτσο στοιχίζει 500 δρχ. - 800 δρχ. Αν το μάτσο περιέχει περισσότερα από πέντε ανθικά στελέχη πωλείται προς 700 δρχ. - 1000 δρχ. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Delphinium ajacis

Delphinium consolida

Οικογένεια : Ranunculaceae

Κοινό όνομα : Δελφίνι ή καπουτσίνος ή ρόκα.



4.1 Ιστορικά – Καταγωγή φυτών

Το όνομά του είναι ελληνικό και του δόθηκε λόγω της υποτιθέμενης ομοιότητάς του με το δελφίνι.

Το γένος περιλαμβάνει γύρω στα 200-250 είδη ετησίων, διετών και πολυετών ποωδών φυτών ιθαγενών της Ευρώπης, Ασίας, Βόρειας Αμερικής και των βουνών της Αφρικής.

Το δελφίνιο ήταν γνωστό στους αρχαίους Έλληνες και Ρωμαίους και είχε περιγραφεί από τον Πλίνιο. Τα άγρια είδη του καλλιεργήθηκαν για εκατονταετηρίδες στις ακτές της Μεσογείου.

Το όνομα του είδους, *ajacis*, προέρχεται από το ελληνικό Αίας, γιατί κατά την ελληνική μυθολογία, ο Αίας αυτοτραυματίστηκε στην Τροία και από το αίμα που έπεσε στη γη, βγήκε το άνθος αυτό (Κανταρτζής, 1991).

Το *Delphinium consolida* καλλιεργείται και αυτό για δρεπτό άνθος. Οι διαφορές του με το είδος *ajaci* είναι ότι στο τελευταίο τα άνθη φέρονται σε

ταξιανθία στάχου σε μεγάλα ανθικά στελέχη ενώ το *D. Consolida* τα άνθη είναι πυκνά διατεταγμένα αλλά όχι σε μικρά ανθικά στελέχη (Κανταρτζής, 1990).

Άλλα είδη που χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διαμόρφωση ενός κήπου είναι:

- ◆ *Delphinium elatum* που έχει ύψος 90-100cm.
- ◆ *Delphinium grandiflorum* ύψους 40-60 cm που ανθίζει όλο το καλοκαίρι, με κοντά ανθικά στελέχη και πολύ πυκνά διατεταγμένα άνθη λευκού, ρόδιου, κόκκινου και κυανού χρωματισμού.
- ◆ *Delphinium cardinale* ύψους 45-60 cm με κόκκινα άνθη.
- ◆ *Delphinium californicum* ύψους 45-60cm με βιολέ άνθη.

4.2 Οικονομική σημασία του φυτού

Το δελφίνιο καλλιεργείται ως ετήσιο ανοιξιάτικο φυτό. Τα άνθη του είναι από τα πιο εμπορικά.

Στην περιοχή του Μενιδίου το έτος 1995 καλλιεργήθηκαν γύρω στα 10-12 στρέμματα. Από αυτά τα τρία στρέμματα καλλιεργήθηκαν με το είδος *ajacis*. Το είδος *ajacis* προτιμάται περισσότερο από το είδος *consolida* από τους παραγωγούς και τους εμπόρους λόγω του ότι καλλιεργείται πιο εύκολα, λόγω ποικιλίας χρωμάτων και λόγω της χαμηλότερης τιμής πώλησης.

Στο κάθε στρέμμα ο παραγωγός παίρνει γύρω στα 5000 ανθικά στελέχη. Η τιμή πώλησης εξαρτάται από τον αριθμό των φυτών που υπάρχουν σε κάθε μάτσο. Όταν το μάτσο περιέχει 10 ανθικά στελέχη πωλείται προς 600δρχ. – 1000 δρχ. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

4.2.1 Κηποτεχνική χρήση

Το δελφίνιο φυτεύεται σε συνδυασμό με άλλα ετήσια φυτά, στην τελευταία σειρά των ανθώνων ή στο κέντρο κυκλικών σχημάτων. Λόγω του μεγάλου ύψους του, είναι πολύ κατάλληλο φυτό για να καλύψει αντιαισθητικούς τοίχους ή συρμάτινους φράχτες.

Οι νάνες ποικιλίες φυτευόμενες σε φυτοδοχεία μπορούν να διακοσμήσουν πολύ εντυπωσιακά δωμάτια, εξώστες, παράθυρα. Μπορούν επίσης να φυτευθούν σε χλοοτάπητες, όπου δημιουργούν ωραίες αντιθέσεις χρωματισμών.

Τέλος, οι υψηλές ποικιλίες με τα μακριά ανθικά στελέχη και τα λαμπερά άνθη τους τακτοποιούνται εύκολα στο ανθοδοχείο και δημιουργούν ωραίες και εντυπωσιακές ανθοδέσμες (Κανταρτζής, 1991).

Ποικιλίες του *Delphinium ajacis*

1. «Regal Light Blue» «Regal Dark Blue», «Regal Lilac», «Regal Brilliant Rose», «Regal White» και «Formula Mixed». Η ποικιλία είναι κατάλληλη για δρεπτό άνθος.
2. «Giant Imperial», ύψους 120cm, σε ανάμειχτα χρώματα. Είναι κατάλληλη για δρεπτό άνθος και ευδοκίμει στα δροσερά μέρη του κήπου.
3. «Blue Spire» ύψους 120cm, με βαθυκυανά άνθη. Κατάλληλη ποικιλία για δρεπτό άνθος.
4. «Giant Double Hyacinth» ύψους 60-90cm με ανάμειχτα χρώματα. Ποικιλία κατάλληλη για δρεπτό άνθος και για δημιουργία ανθώνων.
5. «Dwarf Hyacinth» ύψους μόλις 30cm με συμπαγή βλάστηση και άνθη με ανάμειχτα χρώματα (Κανταρτζής, 1991).

Από διασταυρώσεις που έχουν γίνει με άλλα είδη έχουν δημιουργηθεί ποικιλίες μέχρι 2,5m.

Οι ποικιλίες όμως αυτές δεν καλλιεργούνται σε εμπορική κλίμακα.

Οι ποικιλίες του δελφινιού που καλλιεργούνται στο Νομό Αττικής είναι :

- ♦ *Delphinium ajacis*, «Formula Mixed» με διπλά άνθη και ανάμειχτα χρώματα.
- ♦ *Delphinium ajacis*, «Giant Double Hyacinth» με ανάμειχτα χρώματα και τα άνθη του μοιάζουν με τον Υάκινθο.
- ♦ *Delphinium Consolido Mixed* με άνθη πιο πυκνά διατεταγμένα στο ανθικό στέλεχος. (Αναφορά Παραγωγού, 1995)

4.3 Περιγραφή του φυτού

Το ύψος του φυτού ποικίλει. Αυτό εξαρτάται κυρίως από την ποικιλία, τις οικολογικές συνθήκες και τις καλλιεργητικές φροντίδες. Έχει όρθιο στέλεχος χνοώδης. Έχουν δημιουργηθεί ποικιλίες ύψους 150cm αλλά και νάνες ύψους μόλις 30cm.

Το πλάτος του είναι το 1/3 – 1/2 του ύψους του.

Η βλάστησή του είναι ζωηρή και πυκνή.

Τα φύλλα του είναι εναλλάσσονται, παλαμοειδή, έλλοβα ή σχιστά, ωραίου πράσινου χρωματισμού.

Τα άνθη του δελφινιού είναι άφθονα, ως επί το πλείστον διπλά, με μεγάλη ποικιλία χρωματισμών που φέρονται σε ταξιανθία στάχυ, σε μεγάλα ανθικά στελέχη. Τα χρώματα που καλλιεργούνται είναι το βαθύ πορτοκαλί, το πορφυρό, το βαθύ κόκκινο, το κόκκινο, το ρόδινο, το σκούρο και το ανοιχτό κυανό το ιώδες και το λευκό. Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες είναι γνωστές και ως άνθη υακίνθου, γιατί παράγουν μία μεγάλη δέσμη ανθέων σε μακριά ανθικά στελέχη. Μοιάζουν επίσης και με «ρόκα» αραβοσίτου από όπου και το κοινό όνομα (Κανταρτζής).

4.4. Πολλαπλασιαμός

Το δελφίνιο πολλαπλασιάζεται με σπόρο. Γίνεται εισαγωγή σπόρου από Γαλλία συνήθως. Εισάγεται τυποποιημένος σπόρος σε κουτιά των 100g. Το 1 kg στοιχίζει 300.000δρχ. (Αναφορά παραγωγού 1995). Το 1 gr περιέχει 375 σπόρους.

Οι σπόροι του δελφινιού είναι αρκετά μεγάλοι, μήκους 2-2,5mm μαύροι, πυραμοειδείς, με πτερύγια μαιανδρικά και παράλληλα προς τη βάση (Κανταρτζής, 1991).

Η σπορά συνίσταται να γίνεται επί τόπου, γιατί το φυτό έχει ρίζα πασσαλώδη η οποία κατά την μεταφύτευσή τους κόβεται στην άκρη της με τα περισσότερα ριζικά τριχίδια με αποτέλεσμα η ριζοβολία να γίνεται δύσκολα.

Μπορεί να γίνει η σπορά και σε κύβους τύρφης, κυλίνδρους, σφαίρες ή δισκία τύρφης. Τοποθετούνται σε πλαστικές λεκάνες ή δίσκους που γεμίζουν με νερό. Σε λίγα λεπτά διαβρέχεται όλη η μάζα της τύρφης και σε κάθε κύβο ή κύλινδρο ή δισκίο τοποθετούνται 2-3 σπόροι. Κατά τη μεταφύτευση πρέπει να σκεπάζονται με χώμα πάχους 1-2 εκμ. γιατί αν βρίσκονται υψηλότερα από την επιφάνεια του εδάφους θα ξεραθούν τα φυτά.

Η σπορά μπορεί να γίνει σε πλαστικά σακουλάκια. Όταν τα φυτά αποκτήσουν 4-6 πραγματικά φύλλα μεταφυτεύονται με μπάλα χώματος (Αναφορά παραγωγού, 1995).

4.5.1. Καλλιεργητικές φροντίδες

Δεν απαιτούνται ιδιαίτερες καλλιεργητικές φροντίδες. Οι υψηλής ανάπτυξης ποικιλίες πρέπει να στηρίζονται με καλάμια για να μην πλαγιάζουν.

Καλό είναι γίνεται κόψιμο των υπερώριμων ανθέων έτσι ώστε να επιμηκύνεται η περίοδος ανθοφορίας του φυτού.

Ο χρόνος που απαιτείται για να ανθίζει το φυτό από την ημερομηνία σποράς είναι 70-90 ημέρες. (Αναφορά Παραγωγού, 1996).

Προβλήματα καλλιέργειας : τα φυτά είναι ευπαθή στο ψύχος και δεν πρέπει να φυτεύονται σε περιοχές που η θερμοκρασία είναι κατώτερη των – 10° Κελσίου.

Ακόμη είναι πολύ ευαίσθητο στις υψηλές θερμοκρασίες.

4.6. Εχθροί και ασθένειες

Το ωίδιο και οι αφίδες προσβάλλουν τα φύλλα.

Το ωίδιο καταπολεμείται με Afugan 30WP βρέξιμη σκόνη (Pyrazophos, 30%), Hoechst AG, Δ. Γερμανία.

Οι αφίδες καταπολεμούνται με Diazinon 60ES γαλακτοποιησίμο (Bazoutin 60%) Cibam, Decis 25EC (deltamethone, 2,5%) Agrevo και διασυστηματικά εντομοκτόνα.

Τα σαλιγκάρια και οι γυμνοσάλιαγκοι προσβάλλουν το δελφίνι. Αυτά καταπολεμούνται με δολώματα ή με συλλογή (Κανταρτζής, 1991).

Τέλος, έχει αναφερθεί από παραγωγούς της περιοχής Μενιδίου ότι τα τελευταία δύο χρόνια εμφανίζεται μια ασθένεια που εκδηλώνεται με κιτρίνισμα στη βάση του φυτού χωρίς όμως το στέλεχος και το άνθος του να εμφανίζουν κάποιο σύμπτωμα. Αναπτύσσονται και τα δύο κανονικά. Παρόλη την εφαρμογή διαφόρων φυτοφαρμάκων τα αποτελέσματα είναι αρνητικά.

4.7. Συγκομιδή – Εμπορία κομμένων ανθέων

Η συγκομιδή των φυτών αρχίζει από το Μάιο.

Πρώτα συγκομίζονται αυτά που έχουν ανοίξει πιο νωρίς γιατί αν αφεθούν και υπερωριμάσουν γίνονται μη εμπορεύσιμα.

Μετά τη συγκομιδή γίνεται η συσκευασία σε ματσάκια. Τα μάτσα δημιουργούνται από ανθικά στελέχη της ίδιας πυκνότητας και του ίδιου

ύψους. Αν προορίζονται για χονδρική πώληση τότε συσκευάζονται σε 50 κομμάτια. Ενώ για λιανική συσκευάζονται σε 10 συνήθως κομμάτια.

Η διάθεση του φυτού γίνεται μέσω της αγοράς του Προμπονά και μέσω της αγοράς της Αμυγδαλέζας στο Μενίδι (Αναφορά Παραγωγού, 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Calendula officinallis

Οικογένεια : Compositae

Κοινό όνομα : Καλέντουλα ή νεκρολούλουδο



5.1. Ιστορικό – Καταγωγή φυτών

Το όνομά της προέρχεται από το λατινικό «Calendae» που σημαίνει η πρώτη μέρα του μήνα και αυτό ίσως αναφέρεται στο ότι ανθίζει πρώιμα και έχει ζωνηρά άνθη.

Το ειδικό όνομα officinallis δόθηκε, γιατί έχει μελετηθεί ότι η καλέντουλα έχει φαρμακευτικές ιδιότητες.

Υπάρχουν δεκαπέντε είδη όμως μόνο ένα είδος καλλιεργείται ευρέως το *Calendula officinallis*. Κατάγεται από την Ευρώπη (Marshall Cavendish, 1984).

5.2. Οικονομική σημασία

Η καλέντουλα είναι ετήσιο ανοιξιάτικο φυτό. Ανθίζει στην καρδιά του χειμώνα σε μια εποχή που τα ετήσια καλοκαιρινά φυτά αρχίζουν να

ξηραίνονται. Αυτός είναι και ένας από τους λόγους που το φυτό αρχίζει και γίνεται γνωστό τα τελευταία χρόνια.

Η ποσότητα των φυτών που παίρνουμε ανά στρέμμα είναι περίπου 3000 φυτά.

Η τιμή πώλησης του κάθε μάτσου ανέρχεται στις 300-400 δρχ. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

Κηποτεχνική χρήση

Λόγω της πρώιμης άνθησής της, σε σχέση με τα άλλα ετήσια ανοιξιάτικα φυτά, δίνει μια καινούργια πνοή στον κήπο γι' αυτό και προτιμάται.

Τα χρυσοκίτρινα ή πορτοκαλί άνθη της όταν κάνουν την εμφάνισή τους αλλάζουν αμέσως την αισθητική εμφάνιση του τοπίου στο οποίο φιλοξενούσαν. Είναι κατεξοχήν φυτό φυτοδοχείων για τη διακόσμηση εσωτερικών και εξωτερικών κτιρίων. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται οι νάνες ποικιλίες, οι οποίες έχουν συμπαγή βλάστηση και παράγουν άφθονα άνθη.

Συνδυάζεται με άλλα φυτά άνοιξης και φυτεύεται στην πρώτη ή δεύτερη σειρά των ανθώνων ανάλογα με το ύψος του. Είναι πολύ κατάλληλο φυτό για κάλυψη ανθώνων που βρίσκονται σε χλωώδεις εκτάσεις όπου τα άνθη του δημιουργούν εντυπωσιακή αντίθεση με το πράσινο της χλόης. Οι νάνες ποικιλίες είναι κατάλληλες για τη δημιουργία ωραίων ανθικών πλαισίων ή για τη φύτευσή του σε βραχώδεις κήπους. Ακόμα τα κομμένα άνθη τοποθετημένα στο ανθοδοχείο δίνουν ωραίες ανθοδέσμες και διατηρούνται αρκετά (Κανταρτζής, 1991).

Ποικιλίες : Υπάρχουν υψηλής ανάπτυξης φυτά ύψους 40-60cm και νάνες ποικιλίες ύψους 20-30cm.

Υψηλής ανάπτυξης

1. «Geusha Girl» ύψους 60cm με πορτοκαλί άνθη διαμέτρου 7-8cm κατάλληλη για δρεπτό άνθος.
2. «Green Crown» ύψους 60cm με πορτοκαλί άνθη, κατάλληλη για δρεπτό άνθος.
3. «Kablouna Gold» ύψους 60cm με χρυσοκίτρινα άνθη κατάλληλη για δρεπτό άνθος.

4. «Kablouna Orange» ύψους 50cm με πορτοκαλί άνθη κατάλληλη για δρεπτό άνθος.
5. «Kablouna Mixed», ύψους 50cm με ανάμειχτα χρώματα.
6. «Radio Extra Selected» ύψους 45-60cm με άνθη πορτοκαλί και σωληνωτά πέταλα, τύπου κακτώδους ντάλιας, χρησιμοποιείται για δρεπτό άνθος και για κάλυψη ανθώνων.
7. «Neon» ύψους 30-40cm με πέταλα γυρισμένα προς το κέντρο του άνθους, εξωτερικά πορτοκαλοκόκκινου χρωματισμού και εσωτερικά κίτρινου κατάλληλη για τη δημιουργία ωραίων ανθικών πλαισίων και για τη φύτευσή τους σε βραχώδεις κήπους. (Κανταρτζής, 1991).

Νάνες ποικιλίες

1. «Double Lemon Coronet», ύψους 30cm με μεγάλα άνθη, κίτρινου χρώματος βοτρυόκαρπου, κατάλληλη για τη δημιουργία ανθώνων.
2. «Fiesta Gitana Orange» ύψους 30 cm με πορτοκαλί άνθη κατάλληλη ποικιλία για τη δημιουργία ανθώνων.
3. «Fiesta Gitana yellow», ύψους 30cm με χρυσοκίτρινα άνθη.
4. «Fiesta Gitana Mixed», ύψους 30cm με ανάμειχτα χρώματα.
5. «Mandorin», το πρώτο υβρίδιο F1 της καλενδούλας, που δημιουργήθηκε, ύψους 20-25cm με μαλακά πορτοκαλοκίτρινα πέταλα κατάλληλη για τη δημιουργία ανθικών πλαισίων.
6. «Apricot Sherbet», ύψους 20-25 cm με άνθη βερικοκί – κίτρινα κατάλληλη για τη δημιουργία ανθικών πλαισίων και για τη φύτευση βραχωδών κήπων (Κανταρτζής, 1991).

Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στο Ν. Αττικής για δρεπτό άνθος είναι:

- ◆ «Radio Extra Selected» με άνθη πορτοκαλί.
- ◆ «Double Orange King» με πορτοκαλί άνθη ύψους 60cm.
- ◆ «Kablouna Gold» με χρυσοκίτρινα άνθη (Αναφορά παραγωγού, 1995).

5.3. Περιγραφή του φυτού

Το ύψος της μπορεί να φτάσει τα 30-50cm, μερικές φορές τα 60-70cm, όταν καλλιεργείται σε πλούσια και ημισκιερά εδάφη.

Η βλάστηση της καλέντουλας είναι ζωηρή και μάλλον πυκνή.

Τα φύλλα της είναι εναλλάσσοντα, επιμήκη έως επικερδή – ωοειδή. Έχουν χρώμα κίτρινο πορτοκαλί, λεμονόχρο ανάλογα με την ποικιλία.

Το κάθε στέλεχος έχει ένα άνθος τα οποία μοιάζουν με διπλές μαργαρίτες και είναι αρωματικά.

Τελευταία έχουν δημιουργηθεί ποικιλίες με σωληνωτά πέταλα οι οποίες έχουν μεγαλύτερη οικονομική αξία και προσδίδουν χάρη στο έθνος.

Τα άνθη σχηματίζουν ταξιανθία κεφαλιού, η οποία περιβάλλεται από βράκτια. Ο κάλυκας των ανθιδίων λείπει παντελώς ή είναι υποτυπώδης σχηματίζοντας τον πάππου.

Εκτός από τα σωληνωτά πέταλα, στα οποία η στεφάνη τους σχηματίζει ένα σωλήνα ο οποίος καταλήγει σε 4-5 λοβούς υπάρχουν και τα γλωσσοειδή. Στα γλωσσοειδή η στεφάνη τους σχηματίζει ένα μικρό σωλήνα, ο οποίος φέρει ένα γλωσσίδιο.

5.4. Πολλαπλασιασμός

Η καλέντουλα πολλαπλασιάζεται με σπόρο είτε απ' ευθείας στο έδαφος είτε γίνεται σπορά σε ειδικά σπορεία.

Οι σπόροι της καλέντουλας είναι κυρτοί, αγκιστροειδείς, έχουν ανώμαλο σχήμα και μήκος 5-10mm.

Το χρώμα τους είναι γκριζοκίτρινο με επιφάνεια εσωτερικά λεία και εξωτερικά με χαρακτηριστικές κωνικές ή σαν αγκάθια αποφύσεις. (Κανταρτζής, 1991).

Γίνεται κυρίως εισαγωγή σπόρου από Ιταλία και Γαλλία. Η παραγωγή σπόρου από τον καλλιεργητή είναι δυνατή αλλά αποφεύγεται γιατί υπάρχουν διαφορές στα φυτά που θα πάρουμε.

Όσο αφορά τα ειδικά σπορεία που γίνεται η σπορά αυτά είναι ξύλινα κιβώτια τα οποία τοποθετούνται στο έδαφος και γεμίζονται με χώμα καλής ποιότητας. Τα κιβώτια αυτά καλύπτονται από τζάμι ή πλαστικό που πρέπει να είναι αμετακίνητο για να επιτρέπει την είσοδο του καθαρού αέρα.

Τα φυτά όταν αποκτήσουν 4-6 πραγματικά φύλλα μπορούν να μεταφυτευτούν στο χωράφι (Αναφορά παραγωγού, 1996).

5.5. Καλλιέργεια

Σπορά

Ο σπόρος σπέρνεται γύρω στα τέλη Αυγούστου. Συνήθως γίνεται απ' ευθείας σπορά στο έδαφος επειδή η καλλιέργεια δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις.

Οι σπόροι βλασταίνουν σε 7-10 ημέρες όταν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές. Η καλέντουλα καλλιεργείται ως ετήσιο ανοιξιότιμο φυτό.

Στη νότια Ελλάδα ανθίζει από τον Νοέμβριο ενώ στη Βόρεια Ελλάδα Δεκέμβριο – Ιανουάριο μέχρι και το Μάιο (Αναφορά Παραγωγού 1995).

Έδαφος

Η καλέντουλα αναπτύσσεται σε όλα σχεδόν τα εδάφη ακόμη και σε φτωχά και ξηρά. Ευδοκίμει όμως καλύτερα στα πλούσια, ηλιαζόμενα, τακτικά αρδευόμενα και καλά αποστραγγιζόμενα εδάφη. (Rob. Hewrin, 1980).

Απολύμανση

Πριν τη σπορά πρέπει να γίνεται απολύμανση του εδάφους με Varan Agrotechnica 32,7AS υδατικό διάλυμα (Methamsodium 37,7%), Agrotechnica OBEE.

Αποστάσεις φύτευσης

Η σπορά γίνεται σε γραμμές. Η απόσταση μεταξύ των γραμμών είναι 30-40cm και επί των γραμμών 40-50cm. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

Άρδευση

Η άρδευση γίνεται με κατάκλιση. Πρέπει να γίνονται κανονικές αρδεύσεις για την καλύτερη ανάπτυξη του φυτού. (Αναφορά παραγωγού, 1995).

Λίπανση

Γίνεται βασική λίπανση με το 11-15-11 100kg/στρ. ή γίνεται υδατοδιαλυτή λίπανση.

Ζιζανιοκτονία

Χρησιμοποιείται το Dactal 75WP βρέξιμη σκόνη (Chlorthal Dimethyl 75% Ευθυμιάδης, ή κέρμη 50WP. (propiramide 50%) Cynamid ή με κατευθυνόμενο ψεκάσμο με Γκραμοξόν 20SP υδατοδιαλυτή σκόνη (paraquat 20%) zenceca (Αναφορά παραγωγού, 1995).

5.5.1 Καλλιεργητικές φροντίδες

Η κοπή των υπερώριμων ανθέων είναι εντελώς απαραίτητη, γιατί όλες οι θρεπτικές ουσίες των φυτών κατευθύνονται στο σχηματισμό και ωρίμανση των σπόρων, με αποτέλεσμα να παράγονται λιγότερα άνθη και τα φυτά να είναι αντιαισθητικά.

Για την καταστροφή των ζιζανίων απαιτούνται 2-3 σκαλίσματα (Κανταρτζής, 1991).

Προβλήματα καλλιέργειας : η επίδραση της θερμοκρασίας κάτω από (-10°C)-(-13°C) έχει σαν αποτέλεσμα να καταστραφεί το 71% της καλλιέργειας.

Αν και είναι ευπαθής στις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα την άνοιξη ξαναβλαστάνει συνήθως από το σημείο του λαιμού (Κανταρτζής, 1991).

5.6. Εχθροί και ασθένειες

Τα φυτά προσβάλλονται από τη βοτρυτή, το ωίδιο που είναι η συνηθέστερη μυκητολογική προσβολή και καταπολεμείται εύκολα με κολλοειδές θείο ή με τα διασυστηματικά ωιδοντόνα με Fenarimol 6 WP βρέξιμη σκόνη (Rimidin 6%) Cerchim Asterious SPA, Ιταλία, και ακόμα από Φυτοφθόρα και Σεπτόρια.

Τα εντομολογικά προβλήματα είναι ελάχιστα και αντιμετωπίζονται με τα διασυστηματικά εντομοκτόνα όπως Dimercon 50SL υγρό (phosphamidon 50%) Ciba, Folimat 50 SP υδατοδιαλυτή σκόνη (Obnethoate 50%) Bayer, Furadan 10GP κοκκώδης σκόνη (Carbofuran 10%).

5.7. Συγκομιδή – Εμπορία κομμένων ανθέων

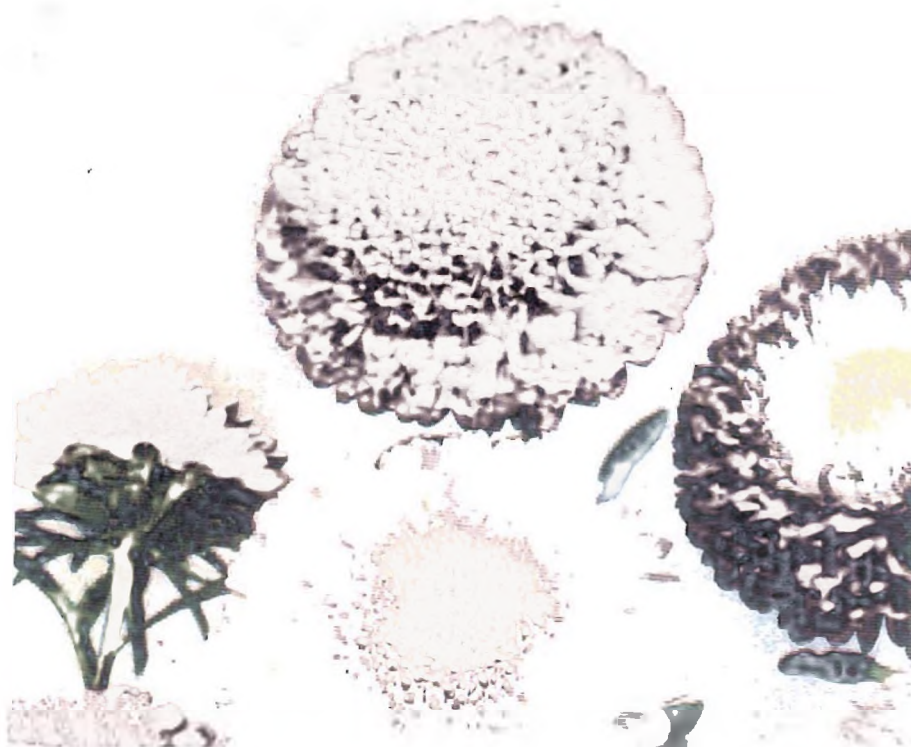
Η καλέντουλα συγκομίζεται από το Νοέμβριο μέχρι και τον Απρίλιο. Αφού συγκομισθεί καθαρίζεται η βάση του στελέχους αφαιρώντας δύο – τρία φύλλα και τυποποιείται σε μάτσα. Το κάθε μάτσο περιέχει γύρω στα 10 ανθικά στελέχη ανάλογα με το μήκος του στελέχους. Τοποθετούνται σε κιβώτια σε σειρές ή σε πλαστικές σακκούλες οι οποίες όμως δεν συνίστανται γιατί καταστρέφεται η εμφάνιση του φυτού. Τέλος μεταφέρονται στην αγορά της Αμυγδαλέζας στο Μενίδι καθώς και στην ανταγορά του Προμπονά από όπου το προμηθεύονται οι έμποροι και τα διαθέτουν στην αγορά (Αναφορά παραγωγού, 1995).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Callistephus chinensis ή Reine marguerite

Οικογένεια : Compositae

Κοινό όνομα : Καλλίστεφος μαργαρίτα ή αστράκι ή βασίλισσα μαργαρίτα



6.1. Ιστορικό – Καταγωγή φυτού

Το όνομα του φυτού προέρχεται από το ελληνική «καλή στέψη».

Η Καλλίστεφος είναι ιθαγενές φυτό της Κίνας και της Ιαπωνίας και το μόνο είδος που περιλαμβάνεται στο γένος αυτό.

Στην Ευρώπη και στην Αμερική έγινε γνωστό στις αρχές του 18^{ου} αιώνα σαν ένα δικλαδισμένο φυτό ύψους 60cm με απλά άνθη σαν μαργαρίτες που είχαν ιώδη ή πορφυρά πέταλα με κίτρινο δίσκο στο κέντρο.

Μετά όμως από συνεχείς διασταυρώσεις που έγιναν δημιουργήθηκαν πολλές ποικιλίες έτσι ώστε σήμερα να καλλιεργείται τόσο στον κήπο όσο και για κομμένο άνθος (Κανταρτζής, 1991).

Το φυτό έχει μεγάλη εμπορική αξία, γιατί παράγει μεγάλα και με πολλές σειρές πετάλων άνθη.

Το 1994 καλλιεργήθηκαν στην Ανατολική Αττική περίπου 180 στρέμματα με καλλίστεφο. Το 1995 τα στρέμματα μειώθηκαν περίπου στο μισό.

Τα φυτά ανά στρέμμα είναι 4000 περίπου.

Το κόστος πώλησης αυξάνεται χρόνο με το χρόνο γιατί αυξάνεται και η ποιότητά του.

Η βασίλισσα Μαργαρίτα είναι το σπουδαιότερο από όλα τα ετήσια άνθη, ως κομμένο άνθος (Αναφορά παραγωγού, 19960).

Κηποτεχνική χρήση

Η καλλίστεφος είναι αξιόλογο φυτό για τη διακόσμηση εσωτερικών και εξωτερικών χώρων. Οι νάνες ποικιλίες είναι κατάλληλες για φυτοδοχεία.

Είναι κατάλληλη για συγκαλλιέργεια με όλα τα ετήσια καλοκαιρινά. Μπορεί να φυτευθεί ομαδικά κατά θέσεις, σε χλοοτάπητες.

Οι νάνες ποικιλίες, που είναι και συμπαγείς είναι κατάλληλες ως φυτά εδαφοκάλυψης.

Οι μέσης ανάπτυξης ποικιλίες μπορούν να δημιουργήσουν εντυπωσιακά ανθικά πλαίσια.

Οι υψηλές ποικιλίες είναι πολύ κατάλληλες για το ανθοδοχείο, γιατί διαθέτουν μακριά ανθικά στελέχη και μεγάλα άνθη, με άφθονα, πολύ κομψά και διαφόρων σχημάτων, μορφών και χρωμάτων πέταλα, που δίνουν ωραιότατες ανθοδέσμες και διατηρούνται για αρκετές ημέρες στο ανθοδοχείο. (Κανταρτζής, 1991).

Ποικιλίες : Οι ποικιλίες κατατάσσονται ανάλογα με το ύψος :

Υψηλής ανάπτυξης (ύψους 61-90cm)

1. «Flamir», ύψους 90cm με ασημοκυανά άνθη σχήματος και μορφής σαν τα άνθη του χρυσάνθεμου, με ισχυρά και μακριά ανθικά στελέχη. Ποικιλία κατάλληλη για κομμένο άνθος.
2. «Super Princess Syphonie Mixed» ύψους 75cm υβρίδιο που δημιουργήθηκε στη Γερμανία, το πιο δημοφιλές ίσως από τα υβρίδια της Καλλίστεφου και το πιο σπουδαίο, σε ανάμικτα χρώματα όλων σχεδόν των αποχρώσεων. Είναι ανθεκτικό στους δυσμενείς οικολογικούς παράγοντες. Κατάλληλη για κομμένος άνθος.

3. «New Cut Flowers Mixed Improved», ύψους 75cm με άνθη ανάμικτων χρωματισμών, που είναι πολύ κατάλληλα για κομμένο άνθος και για τον κήπο.
4. «Duchess Mixed», ύψους λίγο μεγαλύτερο των 60cm με άνθη όμοια με τα χρυσάνθεμα, σε μπλε, κίτρινο, πορτοκαλί και κόκκινο χρωματισμό, πολύ κατάλληλα για κομμένο άνθος.
5. «Giant Quadrille Mixed», ύψους 60cm και άνω, με τεράστια άνθη, διαμέτρου 15cm περίπου, όμοια με ακτινωτά χρυσάνθεμα, με ανάμικτους χρωματισμούς κόκκινου, λευκού και άλλα κατάλληλα κυρίως για κομμένο άνθος.
6. «Pastel Mixed» ύψους 60cm, με απαλά χρώματα ανθέων, όπως το ρόδινο, κρεμ – πορτοκαλί, κίτρινο, ανοιχτό γαλάζιο, λευκό και άλλα κατάλληλα κυρίως για κομμένο άνθος.

Μέσης ανάπτυξης ποικιλίες (ύψους 31-60cm)

1. «Powderpuffs Mixed», ύψους 45cm με άνθη διαμέτρου 8-9cm ανάμικτων χρωματισμών κατάλληλα για κομμένο άνθος.
2. «Fluffy Ruffles Mixed», ύψους 45cm με άνθη διαμέτρου 10-12cm σε ανάμικτα χρώματα.
3. «Early Ostrich Plume Finest Mixed», ύψους 45cm με διπλά άνθη, και μεγάλη πέταλο σαν είδος φτερού, πολύ διακοσμητικά, κατάλληλα για κομμένο άνθος κυρίως.
4. «Pompon Splendid Mixed», ύψους 40-45cm με ημισφαιρικά άνθη, διαμέτρου 5-6cm με συνεχή άνθηση με μεγάλη ποικιλία χρωμάτων. Κατάλληλη για κομμένο άνθος και για τη δημιουργία ανθώνων.
5. «Gusford Supreme», ύψους 35cm περίπου, με κόκκινο ζωηρό χρώμα ανθέων και λευκό κέντρο, πολύ κατάλληλα για τον κήπο και για κομμένο άνθος.

Νάνες ποικιλίες (ύψος 15-30cm)

1. «Asterix Mixed», ύψους 30cm περίπου, με απλά άνθη κυρίως για τον κήπο και λιγότερο για κομμένο άνθος.
2. «Milady Mixed», ύψους 25-30cm με φυτά ανθεκτικά στους μύκητες με ανάμεικτους χρωματισμούς κυρίως για τον κήπο.

3. «Pixie Princess Mixed», ύψους 25cm, με συμπαγή φυτά και διπλά άνθη σε όλους τους χρωματισμούς πολύ κατάλληλα για φυτοδοχεία.
4. «Carpet Ball Mixed», ύψους 20cm, με διπλά άνθη, σε ανάμικτους χρωματισμούς.
5. «Pinocchio Mixed», ύψους 20cm με συμπαγή φυτά και διπλά άνθη ανάμεικτων χρωματισμών.
6. «Starlet Dwarf Mixed», ύψους 20cm με ανάμεικτους χρωματισμούς κατάλληλη για τους κήπους.
7. «Blue Skies», ύψους 15cm πολύ νάνα και συμπαγής ποικιλία, με διπλά άνθη κυανού χρωματισμού, διαμέτρου 7-8 εξαιρετικό φυτό για μπορντούρες και για ανθώνες.

Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στο Ν. Αττικής είναι οι : «Flamir», «Giant Princess» με διπλό άνθος, ύψους 80 εκμ. χρώμα ανθέων μωβ, η «Giant Guadril Mixed» και μία πιο καινούργια ποικιλία η «Matsumoto» (Αναφορά παραγωγού, 1996).

6.3 Περιγραφή του φυτού

Το ύψος του φυτού ποικίλει από 90-15cm και κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες : υψηλής ανάπτυξης 61-90cm ύψος, μέσης ανάπτυξης ύψους 31-60cm ύψος, και νάνες 15-30cm.

Η βλάστησή του είναι εντυπωσιακή, λόγω του πρωτότυπου και πολύ διακοσμητικού φυλλώματος. Έχει φύλλα εναλλάσσοντα, πλατιά ωοειδή ή τριγωνικά ωοειδή μήκους 6-10cm και πλάτους 4-6cm βαθιά και ακανόνιστα οδοντωτά.

Τα άνθη του είναι μεγάλα, διαμέτρου 5-10cm συνήθως, αλλά σε ορισμένες ποικιλίες μέχρι και 15cm με πολλές σειρές πετάλων, που μοιάζουν πολύ με το χρυσάνθεμο και φέρονται στα άκρα λεπτών σαν το σύρμα, ανθικών στελεχών. Έχουν ζωηρά και λαμπερά χρώματα, όπως το πορφυρό, βαθύ κόκκινο, ρόδινο βιολέ, κυανό και λευκό.

Απολύμανση

Γίνεται απολύμανση του εδάφους πριν τη σπορά με βρωμιούχο μεθύλιο 100GA (Methyl bromide 100%) Bromine Compounds Ltd, Macleef House Israel. Συνιστάται απολύμανση του σπόρου με Βιταβάξ 70WP

(Carboxin 70%), Χελλοφόρμ ή Τοράμ 17, 5:60 WP (Thiophanate methyl +thiram 17, 5Q60%) Λαπαφόρμ.

Αποστάσεις φύτευσης

Η σπορά γίνεται σε σειρές. Οι αποστάσεις μεταξύ των γραμμών είναι 40-50εκμ. Ενώ οι αποστάσεις επί των γραμμών κυμαίνονται γύρω στα 30cm.

Άρδευση

Το πότισμα γίνεται με κατάκλιση. Στα πρώτα στάδια του φυτού χρειάζονται τακτικά ποτίσματα.

Λίπανση

Γίνεται βασική λίπανση χρησιμοποιώντας το 11-15-15 σε ποσότητα - 100Kg/στρ. ή με Gomplezal 12-12-17-2 σε ποσότητα 60-70Kg/στρ.

Ζιζανιοκτονία. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κυρίως στη χρήση του Κερμπ 50 WP (propizamide 50%) cyanamide.

Η εφαρμογή γίνεται προφυτρωτικά και όταν η ποσότητα του σπόρου ανά στρέμμα είναι ένα κιλό (Αναφορά παραγωγού 1996).

6.5.1 Καλλιεργητικές φροντίδες

Πρέπει να κόβονται τα υπερώριμα άνθη για να δημιουργούνται καινούργια άνθη.

Οι υψηλές ποικιλίες, όταν καλλιεργούνται σε ημισκιερά και υγρά εδάφη και οι βλαστοί δεν ξυλοποιούνται αρκετά πρέπει να γίνεται υποστήριξη με καλάμια.

Τα σκαλίσματα είναι απαραίτητα για την καλύτερη ανάπτυξη της.

Προβλήματα καλλιέργειας : η Καλλίστεφος δεν πρέπει να καλλιεργείται συνέχεια στο ίδιο έδαφος, γιατί υπάρχει σοβαρός κίνδυνος ανάπτυξης μυκήτων.

6.6. Εχθροί και ασθένειες

Το ωίδιο (*Erysiphe cichoracearum*) προσβάλλει τα φύλλα και καταπολεμείται με ψεκασμούς κολλοειδούς θείου ή με ένα από τα διασυστηματικά ωίδοκτόνα.

Το φουζάριο ή μελίγκρα ο Τετράνυχος, ο θρύπος, η Σεπτόρια ή Βρομούσα προσβάλλουν το φυτό και καταπολεμούνται με κατάλληλα φυτοφάρμακα.

Σπάνια προσβάλλονται από αφίδες (Αναφορά παραγωγού, 1996).

6.7. Συγκομιδή και εμπορία κομμένων ανθέων

Η συγκομιδή αρχίζει όταν το 50%-60% των ανθέων έχουν ανοίξει. Γίνεται από Μαΐο έως και Οκτώβριο αν γίνει και δεύτερη φορά.

Μετά τη συγκομιδή συσκευάζονται σε μάτσα και τοποθετούνται σε κιβώτια. Τα μάτσα μπορεί να είναι τριάρια ή πεντάρια. Σε κάθε μάτσο δηλαδή περιέχονται τρία ή πέντε ανθικά στελέχη της ίδια πυκνότητας και του ίδιου ύψους. Έπειτα μεταφέρονται στις αναγορές είτε της Αμυγδαλέζας είτε του Προμπονά. Από εκεί διατίθενται στους εμπόρους.

Το κόστος πώλησης εξαρτάται από την περιοχή.

Η τιμή τους είναι μειωμένη το καλοκαίρι, ενώ καθώς αρχίζει το Φθινόπωρο η τιμή αρχίζει και ανεβαίνει. Κυμαίνεται από 600 δρχ. έως και 1000 δρχ. (Αναφορά παραγωγού, 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

Limonium sinatum

Οικογένεια : Plumbaginaceae

Κοινό όνομα : Λιμόνιο ή Στατική



7.1. Ιστορικό – Κατανωγή φυτών

Το όνομά του προέρχεται από το ελληνικό «λειμών», δηλαδή, λειμώνας, λιβάδι το οποίο αναφέρεται σε είδη που είναι αυτοφυή σε αλατούχα λιβάδια, βάλτους. Είναι γνωστός και ως θαλασσινή λεβάντα (Marshall Gavendish, 1986).

Στο γένος αυτό περιλαμβάνονται περίπου 300 είδη ετήσιων, πολυετών, ποωδών, φυλλοβόλων, θαμνωδών φυτών, αυτοφυών, παραθαλάσσιων περιοχών ή αλατούχων λιβαδιών. Από τα πολυετή είδη τα περισσότερα δεν είναι εύρωστα και γι' αυτό πολλά από αυτά μεταχειρίζονται ως ετήσια. (Encyclopedia of Garden, Plants and Flowers, 1978).

7.2 Οικονομική σημασία του φυτού

Το Λιμόνιο καλλιεργείται ως ετήσιο ανοιξιάτικο. Σε επιχειρηματικό επίπεδο η καλλιέργεια είναι περιορισμένη. Το 1995 καλλιεργήθηκαν μόνο έξι – επτά στρέμματα στην περιοχή Μενιδίου.

Τα φυτά που παίρνουμε σε κάθε στρέμμα είναι 3500-4000 περίπου. Η τιμή πώλησης του κάθε μάτσου ανέρχεται στις 360-400 δρχ. (Αναφορά Παραγωγού, 1995).

Κηποτεχνική χρήση

Το Λιμόνιο λόγω της μεγάλης του αντοχής στα αλατούχα εδάφη, αλλά και στα υδροσταγονίδια της θάλασσας, είναι πολύ κατάλληλο για κήπους παραθαλάσσιων περιοχών.

Συνίσταται για βραχόκηπους, λόγω της μεγάλης του αντοχής στην ξηρασία.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως φυτό φυτοδοχείων για τη διακόσμηση δωματίων, εξωστών, παραθύρων και εξωτερικών χώρων.

Χρησιμοποιείται για δημιουργία πυκνών και εντυπωσιακών ανθικών πλαισίων.

Κατεξοχήν είδος αποξηραμένων ανθέων, που διατηρούνται για πολύ καιρό σε ανθοδοχεία χωρίς νερό και δημιουργούν πολύ ωραίες ανθοδετικές συνθέσεις (Κανταρτζής Ν. 1991).

Ποικιλίες : Έχουν δημιουργηθεί τα τελευταία χρόνια ποικιλίες με πολύ όμορφα χρώματα.

1. «Market Growers Blue», ύψους 90cm, με άνθη μπλε σκούρου χρωματισμού.
2. «Market Growers White», ύψους 90cm με λευκά άνθη.
3. «Midnight Blue», ύψους 80cm με άνθη σκοτεινού μπλε χρωματισμού.
Οι ποικιλίες αυτές χρησιμοποιούνται για δρεπτό άνθος.
4. «Heavenly Blue», ύψους 75cm με γαλάζια άνθη.
5. «Iceberg», ύψους 75cm με λευκά άνθη.
6. «Art Shades», ύψους 60-75 cm με ανάμειχτα χρώματα.
7. «Grandstand», ύψους 60-75cm με ανάμειχτα χρώματα.

8. «Petite Bouquet», ύψους 30cm περίπου, με πυκνή και συμπαγή βλάστηση και ανάμειχτα χρώματα.

Οι τελευταίες ποικιλίες χρησιμοποιούνται για κήπους κυρίως.

7.3. Περιγραφή του φυτού

Το ύψος του φυτού είναι 50-80cm. Υπάρχουν όμως και νάνες ποικιλίες ύψους 25-30cm.

Το πλάτος του είναι λίγο μικρότερο από το ύψος του. Τα φύλλα εκφύονται στη βάση του φυτού, πολλά μαζί, σκοτεινού πράσινου χρωματισμού.

Τα άνθη του είναι μικρά, πεπιεσμένα οδοντωτά, σαν χαρτί στην υφή, λευκού, κίτρινου, ρόδινου κόκκινου, ανοιχτού γαλάζιου, μπλε και άλλων χρωματισμών, που εκφύονται πολλά μαζί στις άκρες σκληρών, πλατιών και δερματωδών ανθικών στελεχών (Κανταρτζής, 1991).

7.4. Πολλαπλασιασμός

Το λιμόνιο πολλαπλασιάζεται με σπόρο. Γίνεται εισαγωγή σπόρων από Ιταλία και Ολλανδία. Χρησιμοποιείται, όμως και ντόπιος σπόρος από τους παραγωγούς. Το φυτό αναπαράγεται μόνο του, από τους σπόρους που πέφτουν στο έδαφος.

Η σπορά γίνεται επιτόπου στο έδαφος. Μπορεί να γίνει σε δύο περιόδους. Στην πρώτη περίοδο η σπορά μπορεί να γίνει Μάρτιο – Απρίλιο για καλοκαιρινή άνθηση. Στην δεύτερη περίοδο η σπορά γίνεται τον Αύγουστο οπότε η άνθηση γίνεται η άνοιξη (Αναφορά παραγωγού, 1996).

Η σπορά γίνεται και σε ατομικά γλαστράκια. Η μέθοδος αυτή δεν είναι διαδεδομένη στην Ελλάδα λόγω του υψηλού κόστους. Σε συνδυασμό με τη μικρή διάδοση του φυτού στην Ελλάδα η επιτόπου σπορά είναι η πιο διαδεδομένη.

Ο σπόρος βλασταίνει σε 8-15 ημέρες όταν η θερμοκρασία του εδάφους είναι 17-22° Κελσίου.

Άλλος τρόπος πολλαπλασιασμού είναι με διαίρεση του φυτού νωρίς την άνοιξη ή με μοσχεύματα των ριζών αργά το χειμώνα (Marshall Gavendish, 1984).

Το Λιμόνιο μεταφυτεύεται τον Οκτώβριο – Νοέμβριο για ανοιξιότικη άνθηση ή το Μάιο – Ιούνιο για καλοκαιρινή.

7.5. Καλλιέργεια

Έδαφος

Αναπτύσσεται σε όλα σχεδόν τα εδάφη. Ευδοκimei όμως στα καλά αποστραγγιζόμενα αμμώδη, πηλώδη εδάφη και τις καλά ηλιαζόμενες θέσεις.

Απολύμανση του εδάφους

Πριν τη σπορά γίνεται απολύμανση με βρωμιούχο μεθύλιο 100GA (Methyl Bromide 100%) Bromine Compounds, Ltd Macleef House, Ισραήλ).

Αποστάσεις φύτευσης

Η σπορά γίνεται σε γραμμές, σε αποστάσεις 30cm συνήθως, επί των γραμμών ή περισσότερο. Οι υψηλής ανάπτυξης ποικιλίες σπέρνονται σε αποστάσεις 35cm επί των γραμμών ενώ οι νάνες ποικιλίες σε αποστάσεις 25-30cm επί των γραμμών.

Άρδευση

Η άρδευση γίνεται με κατάκλιση. Λίγες αρδεύσεις είναι αρκετές για την καλή ανάπτυξη του φυτού.

Λίπανση

Γίνεται βασική λίπανση με το 11-15-15 100 Kg/στρ. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και το Complesal 12-12-17-2 σε ποσότητα 60Kg/στρ.

Ζιζανιοκτονία. Για την καταστροφή των ζιζανίων χρησιμοποιείται το Dactal 75WP (Chlorthal Dimethyl 75%) Ευθυμιάδης. Το λιμόνιο δεν απαιτεί ιδιαίτερες καλλιεργητικές φροντίδες.

Αντοχή ή ευπάθεια στους οικολογικούς παράγοντες : Το ετήσιο λιμόνιο είναι πολύ σκληραγωγημένο φυτό και ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Αντέχει στα ξηρά και αλατούχα εδάφη, ενώ υποφέρει στα πολύ υγρά και συνεκτικά εδάφη.

7.6. Εχθροί και ασθένειες

Είναι ανθεκτικό είδος στις εντομολογικές προσβολές ενώ είναι λίγο ευπαθές στην Φαιά Σήψη (Botrytis cinerea) και στη σήψη των ριζών (Armillaria Mellea) και καταπολεμούνται με διασυστηματικά μυκητοκτόνα

όπως Benlate 50WP βρέξιμη σκόνη (Benomyl 50%) Dupont, Baycor 25WP (Bitertanol 25%) Bayer (Αναφορά Παραγωγού 1995).

7.7 Συγκομιδή – Εμπορία κομμένων ανθέων

Η συγκομιδή γίνεται ανάλογα με την περίοδο σποράς. Όταν η σπορά γίνεται Μάρτιο με Απρίλιο η συγκομιδή αρχίζει από τα τέλη Ιουλίου με αρχές Αυγούστου και μπορεί να συνεχιστεί μέχρι και τον Οκτώβριο. Όταν η σπορά γίνεται Αύγουστο η συγκομιδή αρχίζει από τον Μάρτιο και συνεχίζεται έως και τον Μάιο.

Μετά τη συγκομιδή των ανθέων γίνεται η τυποποίησή τους σε μάτσα. Τα μάτσα περιέχουν τρία ή πέντε ανθικά στελέχη της ίδιας πυκνότητας και του ίδιου ύψους. Από κάθε στρέμμα γίνονται 1500 μάτσα περίπου τριάρια.

Η διακίνηση γίνεται μέσω της αγοράς Αμυγδαλέζας του Μενιδίου καθώς και μέσω της Αρθαγοράς του Προμπονά (Αναφορά Παραγωγού, 1996)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά από την εξέταση των στοιχείων της καλλιέργειας των οχτώ δημοφιλέστερων ετησίων φυτών μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο τομέας αυτός της Ανθοκομίας έχει πολλές προϋποθέσεις για ανοδική πορεία.

Η καλλιέργεια των ετήσιων φυτών είναι συμφέρουσα. Απαιτεί μικρό κόστος καλλιέργειας. Είναι φυτά που αναπτύσσουν όλη τη βλαστική τους δραστηριότητα σε χρονικό διάστημα λιγότερο από ένα χρόνο. Βλαστώνουν, αναπτύσσονται, ανθίζουν, σποροποιούν άφθονα για να διαιωνίσουν το είδος τους και κατόπιν ξηραίνονται συμπληρώνοντας έτσι το βιολογικό τους κύκλο στη διάρκεια μιας βλαστικής περιόδου.

Με τη μεγάλη ποικιλία των σχημάτων, χρωμάτων και αρωμάτων των ανθέων τους προσθέτουν ιδιαίτερη αίγλη και επιβλητικότητα σε κάθε ανθοσύνθεση που συμπεριλαμβάνονται.

Ο παραγωγός έχει τη δυνατότητα να παράγει μεγάλο αριθμό ανθέων με ελάχιστο κόστος σε σχέση με την παραγωγή άλλων φυτών. Οι καλλιεργητικές φροντίδες που απαιτούν είναι ελάχιστες. Η προσβολή από εχθρούς και ασθένειες είναι μικρή λόγω της σύντομης ζωής τους. Μπορούν να καλλιεργηθούν σε μικρές εκτάσεις που μένουν ανεκμετάλλευτες εκείνη τη χρονική περίοδο. Επίσης, προσφέρουν άνθη όλο το χρόνο αφού τα ετήσια άνοιξης, ανθίζουν από τον Ιανουάριο μέχρι και το Μάιο ενώ τα ετήσια καλοκαιριού από τον Ιούνιο μέχρι και το Δεκέμβριο με την κατάλληλη φροντίδα.

Υπάρχουν πολλά είδη ετησίων, εκτός από αυτά που μελετήθηκαν σε αυτή την εργασία, που μπορούν να καλλιεργηθούν για το κομμένο τους άνθος. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία όσον αφορά το μήκος του ανθικού στελέχους, το σχήμα, το μέγεθος και το χρώμα των ανθέων ώστε να καλύπτουν όλες τις προτιμήσεις.

Τα πιο εντυπωσιακά, όσον αφορά το άνθος τους ετήσια άνοιξης είναι τα εξής :

Venidium fastuosum (βενίδιο) : Έχει μεγάλα πορτοκαλί ή πορτοκαλοκίτρινα άνθη που έχουν προφυρόμαυρη ζώνη στη βάση των

πετάλων τους και λαμπερό μαύρο κέντρο και φέρονται στις άκρες μακριών ανθικών στελεχών.

Dianthus sinensis (Γαρύφαλλο Κίνας) και Dianthus barbatus (Γαρύφαλο ποιητών) : όσον αφορά το πρώτου του άνθος έχει περισσότερα από ένα χρώματα, συνήθως διατεταγμένα σε ομόκεντρους κύκλους. Στο δεύτερο τα άνθη του είναι απλά ή διπλά που φέρονται πολλά μαζί, κατά ταξιανθία σύνθετου σκιαδίου και υπάρχει μεγάλη ποικιλία χρωμάτων.

Iberis umpellata (Ίβηρη) : Τα άνθη της είναι τετραπέταλα και εντυπωσιακά.

Centaurea cyanus (Κενταύριο) : Άνθη με χαρακτηριστικά βελονοειδή πέταλα.

Linaria maroccana (Λινάρια) : Τα άνθη της είναι μικρά και φέρονται σε λεπτά ανθικά στελέχη.

Lobelia erinus (Λοβέλια) : Τα τελευταία χρόνια γίνεται γνωστό στη χώρα μας.

Nemezia strumosa (Νεμέζια) : Τα άνθη της είναι σε σχήμα τρομπέτας, τόσο άφθονα που σκεπάζουν τα φύλλα και έχουν λαμπερούς χρωματισμούς.

Xeranthemum annuum (Ξηράνθεμο) : Συνήθως χρησιμοποιείται ως αποξηραμένο.

Scabioas atropurpurea (Σκαμπιόζα) : Τα άνθη της έχουν λαμπερά χρώματα, όλων σχεδόν των χρωμάτων. Οι στήμονες έχουν ανοιχτούς χρωματισμούς, οι οποίοι έρχονται σε αντίθεση με τα χρώματα των πετάλων και φαίνονται σαν καρφίτσες στερεωμένες τα άνθη.

Cheiranthus cheiri (Χείρανθος) : Τα άνθη της είναι ταξιανθία στάχου με τετραπέταλα απλά ή διπλά άνθη πολύ αρωματικά, διαφόρων χρωμάτων. Από τα ετήσια καλοκαιρινά τα πιο κατάλληλα είναι τα εξής :

Ageratum houstonianum (Αγήρατο) : τα άνθη του είναι σε ταξιανθία κύμης, με ακτινωτά στελέχη.

Arctotis stoechadifolia (Αρκτοτίδα) : Με ακτινωτά πέταλα που φέρονται σε μακριά ανθικά στελέχη.

Gaillardia rutchella (Γαϊλάρδια) : Μεγάλες μαργαρίτες, με πολύχρωμα πέταλα που φέρονται συνήθως μεμονωμένες στην άκρη λεπτών ανθικών στελεχών.

Gazania globosa (Γκαζάνια) : Καλλιεργείται πολύ στην Κρήτη. Τα άνθη του είναι πολύ κατάλληλα και ως αποξηραμένα.

Gomphrena globosa (Γόμφρενα) : Καλλιεργείται πολύ στην Κρήτη. Τα άνθη του είναι πολύ κατάλληλα και ως αποξηραμένα.

Dimorphotheca sinuate (Διμορφήκη) : Τα άνθη είναι στενά, ελλειψοειδή πολλών χρωμάτων.

Zinnia elegans (Ζίννια) : Τα άνθη είναι απλά ή διπλά με πολλές σειρές πετάλων.

Εκτός από αυτά υπάρχει μεγάλος αριθμός ετησίων φυτών που χρησιμοποιούνται για κομμένο άνθος και είναι άγνωστα στο πολύ κοινό.

Η δυνατότητα βελτίωσης για αύξηση της ποιότητας και της παραγωγής είναι εφικτή.

Θα πρέπει ο αριθμός των στρεμμάτων να αυξάνεται συνεχώς.

Για να αυξηθεί η ποιότητα θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στον πολλαπλασιασμό και στις καλλιεργητικές φροντίδες. Θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ποιότητα του εισαγόμενου σπόρου καθώς και αυτού που παράγει μόνος του κάθε καλλιεργητής.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες για αύξηση της ποιότητας και της ποσότητας των φυτών αυτών.

Η δημιουργία ανθικών ζωνών στις οποίες η παραγωγή θα είναι συγκεντρωμένη και θα υπάρξουν δυνατότητες για τεχνική υποστήριξη των μονάδων, συγκέντρωση των προϊόντων, τυποποίησή τους και διάθεση αυτών στο εξωτερικό και εσωτερικό θα συμβάλλει πολύ στη βελτίωση της παραγωγής. Ακόμη, είναι απαραίτητη η διαρκής ενημέρωση – εκπαίδευση των ανθοπαραγωγών.

Η χρήση νέων ποικιλιών θα συμβάλλει πολύ στην βελτίωση της ποιότητας και της παραγωγής.

Η διάδοση των σχετικά αγνώστων φυτών από τους εμπόρους και τους παραγωγούς είναι ο καλύτερος τρόπος για να γίνουν γνωστά στο ευρύ κοινό.

ΕΚΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΩΝ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

ΕΤΟΣ: 1998

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΠΡΟΕΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΚΤΑΣΗ: ΣΕ ΣΤΡ., ΠΑΡΑΓΩΓΗ: ΣΕ ΧΙΛ. ΤΕΜ.

ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ								ΞΥΛΙΝΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ		ΥΠΑΙΘΡΙΑ		ΓΕΝ. ΣΥΝΟΛΟ	
	ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΑ				ΜΗ ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΑ				ΘΕΡΜΑΙΝ.		ΜΗ ΘΕΡΜ.							
	ΓΥΑΛΙΝΑ		ΠΛΑΣΤΙΚΑ		ΓΥΑΛΙΝΑ		ΠΛΑΣΤΙΚΑ		ΠΛΑΣΤΙΚΑ									
	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.	ΕΚΤ.	ΠΑΡ.
Α. ΔΡΕΠΤΑ																		
1. Τριαντάφυλλα	653	51390	273	25090			17	1600	12	1300	4	420	959	79800			959	7980
2. Γαρυφαλλιά	138	16200	149	24810	3	200	218	45200	8	1200	200	38540	716	126150	765	73690	1481	19984
3. Γλαδίολοι			1	40							1	40	2	80	410	7880	412	796
4. Χρυσανθεμα	86	12670	122	12300			3	500	15	1650	3	860	228	27980	378	16020	606	4400
5. Ζέρμπτερα	13	1200	38	4430	0	0	8	1000	4	320	15	2000	77	8950	0	0	77	895
6. Ντάλιες	4	500	1	200									5	700	88	4980	93	568
7. Τουλίπες			1	40									1	40	68	2290	68	233
8. Διάφορα	53	2300	84	5570			1	15	10	250	3	20	150	8155	1942	77950	2092	8610
Σύνολο	945	84260	667	72480	3	200	247	48315	48	4720	226	41880	2136	251855	3651	182810	5787	43466
Β. ΓΛΑΣΤΡΙΚΑ																		
1. Ανθισμ. πολυετή	180	10362	122	13619			22	390	39	1880	6	60	370	26311	201	1810	571	2812
2. Πράσινα	251	4593	142	3752	66	1282	2	50	32	627	28	266	522	10569	14	150	535	1071
3. Ετήσια	68	1830	30	1755	2	50	1	100	58	746	6	10	164	4491	20	1320	184	581
Σύνολο	499	16785	295	19126	68	1332	25	540	129	3253	40	336	1056	41371	234	3280	1290	4465
Γ. ΦΥΤΑ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ																		
1. Πιόδη	2	30	3	50			10	70	2	15	1	20	18	185	254	4062	271	424
2. Ξυλώδη θάμνοι	5	70	13	245	4	100	11	130			1	3	34	548	1145	20049	1179	2059
3. Ξυλώδη δένδρα			3	60			5	70					8	130	1262	8043	1270	81
Σύνολο	7	100	19	355	4	100	26	270	2	15	2	23	60	863	2660	32154	2720	3301
ΓΕΝ. ΣΥΝΟΛΟ	1451	101145	981	91961	75	1632	298	49125	179	7988	268	42239	3252	294089	6545	218244	9797	51233

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- BOODLEY J.W. 1981. The Commercial Greenhouse Handbook Van Nostrand Reinhold Co, London.
- BEIL DAGAN, 1988. Growing Gypsophila in Israel Moschav Mishmar Hashiva P.O. Ισραήλ.
- ΕΥΣΤΑΘΙΑΔΗΣ ΑΘΑΝ. 1994, ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ. «Φυτική Παραγωγή, Αθήνα».
- FOX, L. 1984 The Encyclopedia of Garden Plants Marshall Cavendish Lt.d., London.
- FUGITA M. 1979. studies on establishment of cropping system in common stocks. VI. Effect of low temperatures in the young age on flower initiation and blooming. J. Japan Soc. Hort.
- HAY, R. and P.M. SYNGE, 1975. The color Dictionary of Flowers and Plants for Home and Garden Grow Publishers, Inc., New York.
- ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ Ν. 1990 ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ, ΑΘΗΝΑ
- ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ Ν. 1991 ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ, ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΤΑ ΑΝΟΙΞΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.
- ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ Ν. 1991 ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ, ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΤΑ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.
- ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ Ν. 1992, ΑΝΤΙΡΡΙΝΟ ή ΣΚΥΛΑΚΙ. «Γεωργία, Κτηνοτροφία, Πάτρα».
- ΚΟΥΤΕΠΑΣ Μ. 1995, ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΛΕΤΑΣ, ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΡΕΠΤΩΝ ΑΝΘΕΩΝ. «Γεωργία, Κτηνοτροφία, Πάτρα».
- ΜΑΥΡΟΣΚΟΤΗΣ ΔΙΟΝ. 1991, ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ. «Γεωργία, Κτηνοτροφία, Πάτρα».
- POST 1959. florist Crop Production and Marketing Drong Judd Publ. Co, N. York.
- READER'S DIGEST, 1978, encyclopedia of garden plants and flowers, London.
- ROB HERWIG, 1980, The Gardener's gaide to flowers, trees and shrubs.
- SIMON and SCHUSTER 1974, Complet guide to Plants and Flowers.

- U.S.D.A. 1961. «Sheeds». The Yearbook of Agriculture. Washington D.C.
- WEILER T.C. and J.C. PHILLIPS 1972, Stock cold temperature requirements.
- ΧΡΥΣΑΥΓΗ ΜΑΡΙΑ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΡΟΥ ΝΙΚΗ 1991, Εγχειρίδιο χημικής καταπολέμησης ασθενειών των καλλιεργούμενων φυτών. Έκδοση Μπενάκιου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου.