

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ

8^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ



23-25
ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ

ΑΡΤΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΛΙΓΔΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ

8^ο

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΒΕΤΑΙΩΣΗ ΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΣΤΗΝ ΑΠΑΡΧΗ ΤΟΥ 21ου ΑΙΩΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ

23 - 25 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2000
ΑΡΤΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΑΔΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ

Πρόεδρος:	Μεταξία Κούτσικα-Σωτηρίου
Αντιπρόεδρος:	Δημήτριος Ντάνος
Γ. Γραμματέας:	Ευδοκία Γουλή-Βαθδινούδη
Ταμίας:	Φώτιος Μπλέτσος
Μέλη:	Απόστολος Σκαλτσογιάννης Ιωάννης Ξυνιάς Καλιφρότη Χατζηπλάμπρου

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
8ον ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Πρόεδρος:	Απόστολος Σκαλτσογιάννης
Αντιπρόεδρος Α:	Φίλιππος Αραβανόπουλος
Αντιπρόεδρος Β:	Δημήτριος Μετζάκης
Γραμματέας Α:	Μαρία Τσακτσίρα
Γραμματέας Β:	Παρασκευή Αλιζώτη
Ταμίας:	Γεώργιος Πασαγιάννης
Μέλη:	Ευάγγελος Μπάρμπας Παρθένα Τσουλφά

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Καλτσίκης Παντούσης:	Καθηγητής Γ.Π.Α.
Κούτσικα - Σωτηρίου Μεταξία:	Αναπλ. Καθηγήτρια Α.Π.Θ.
Ντάνος Δημήτριος:	Ερευνητής Β' ΕΘ.Ι.ΑΓ.Β.
Ρουπακιάς Δημήτριος:	Καθηγητής Α.Π.Θ.
Σκαλτσογιάννης Απόστολος:	Αναπλ. Καθηγητής Α.Π.Θ.
Σφακιανάκης Ιωάννης:	Ερευνητής Α' ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Φασούλας Απόστολος:	Ομότιμος Καθηγητής Α.Π.Θ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΔΕΥΤΕΡΑ 23 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2000

- 08.00-09.00** Προσέλευση και εγγραφή συνέδρων - Ανάρτηση Posters.
- 09.00-09.45** Προσφωνήσεις και έναρξη κήρυξης του συνεδρίου.
- 09.45-10.45** Εναρκτήρια ομιλία του ομότιμου καθηγού Α. Φασούλα με θέμα «Η βελτίωση των φυτικών πόρων: Επιτεύγματα και προοπτικές».
- Ερωτήσεις - Συζήτηση.
- 10.45-11.15** Διάλειμμα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΚΛΑΣΙΚΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ I.

Προεδρείο: Γ. Σκαράκης, Ν. Φανουράκης.

11.15-13.30

1. Αξιοποίηση γενετικής παραλλακτικότητας εγχώριων πόρων με αναφορά σε δύο ακραία παραδείγματα: ιρασόλι, κολοκύθι, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου, Αικ. Τράκα-Μαυρωνά, Δ. Γεωργάκης.
2. Δημιουργία ποικιλιών μιλακού σίτου γενικής προσαρμοστικότητας με την κυψελωτή μεθοδολογία. Κ. Χατζηλάρης, Ε. Βαβδινούδη, Α. Φασούλας.
3. Ολοκληρωμένη μεθοδολογία βελτίωσης φυτών για αποτελεσματική δημιουργία ποικιλιών. Χ. Γούλας.
4. Εκτίμηση γενετικών παραμέτρων και αξιολόγηση γενετικού υλικού στη χαλέπιο πεύκο (*Pinus halepensis Mill.*). Π. Αλιζώτη, Κ. Πανέτσος, Α. Μουλαλής.
5. Μελέτη φαινοτυπικής παραλλακτικότητας ορισμένων ποικιλιών αμπέλου με έμφαση στα χαρακτηριστικά του φύλλου. Α. Ματθαίου, Σ. Σαραράς, Ν. Σταυρόπουλος.
6. Δημιουργία διειδικών υβριδίων μεταξύ τριών ελληνικών ποικιλιών μελιτζάνας και του άγριου είδους *Solanum macrocarpon*. L. Φ. Μπλέτσος, Δ. Ρουπακιάς, Μ. Τσακτσίρα, Α. Σκαλτσογιάννης.
7. Δημιουργία υβριδίων καλαμποκιού με μικρότερη εξάρτηση από την πυκνότητα σποράς - Πλεονεκτήματα. Ι. Τοκατλίδης, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου, Ε. Ταρουσίδης, Α. Φασούλας.
8. Επιπτώσεις από τη γενετική ανάλυση του παραγωγικού δυναμικού των καλλιεργειών σε επί μέρους συστατικά. Δ. Φασούλα.
9. Άλληλεπίδραση κλίματος-γενετούπων στην απόδοση και ποιότητα του σκληρού σιταριού στην Ελλάδα. Ε. Σκόρδα, Π. Λιακοπούλου-Γριβάκου, Ε. Κορπέτης.
10. Μεθοδολογία προσδιορισμού της γενετικής καθαρότητας υβριδίων καλαμποκιού.

Δεδομένα αγρού και εργαστηριακής ανάλυσης. Α. Καραγκιοζοπούλου, Χ. Γούλας, Κ. Υψηλάντης, Α. Κορκόθελος, Α. Αγοραστός.

Ερωτήσεις - Συζήτηση.

- 13.30-15.00 Μεσομερινή διακοπή.
15.00-15.30 Γραπτές Ανακοινώσεις (Posters).

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ I.

Προεδρείο: Α. Οικονόμου, Π. Μπερπέλη

15.30-18.00

11. Επίδραση του γενοτύπου στη ριζοβολία μοσχευμάτων τάξου και κουμαριάς. Δ. Μεταξάς, Θ. Σύρος, Α. Οικονόμου.
12. Αναπαραγωγή του *Hech aquifolium* με μοσχεύματα για προστασία και καλλωπιστικούς σκοπούς. Κ. Σπανός, Α. Γκέρτσος, Δ. Κώττης.
13. Αναγέννηση *in vitro* φυτών μπουκαρβίλλιας. Π. Ράλλη, Σ. Χατζηλαζάρου, Α. Οικονόμου, Δ. Παπαδόπουλος, Μ. Κώτης.
14. Πολλαπλασιασμός διαφόρων κλάνων πικροδάφνης *in vitro*. Σ. Χατζηλαζάρου, Π. Ράλλη, Ν. Ριφάκη, Α. Οικονόμου, Χ. Τρούλου.
15. Πολλαπλασιασμός του *Hech aquifolium* με ιστοκαλλιέργεια. Ν. Ριφάκη, Α. Οικονόμου, Α. Σκαλτσογιάννης.
16. Γενετική ανάλυση φυσικών πληθυσμών δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris L.*) της Βαλκανικής, Σκανδιναβικής και Ιβηρικής Χερσονήσου με βιοχημικούς δείκτες. Γ. Παθαγιάννης, Α. Σκαλτσογιάννης.
17. Συγκριτική μελέτη ποικιλότητας φυσικών πληθυσμών μαύρης πεύκης (*Pinus nigra ARNOLD*) και της δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris L.*). Μ. Τσακτσίρα, Γ. Παθαγιάννης, Α. Σκαλτσογιάννης.
18. Μικροπολλαπλασιασμός της εδώδιμης μουριάς (*Morus nigra*). Γ. Ζακυνθινός, Ι. Κολοβού, Δ. Ρούσκας, Α. Λιόπα-Τσακαλίδη.
19. Τεχνητοί σπόροι με σωματικά έμβρυα και μύκητες που συνθέτουν μυκόρριζες. Ε. Μπάρμπας, R. Tavenard, D.G. Struullu.
20. Τροποποιημένα φυτά με αυξημένα επίπεδα πολυακόρεστων λιπιδίων με ω-3. Α. Ντούλης, Ι. Ριζόφ.
21. Η συμβολή του ιοενζυμικού συστήματος της μολικής αιφυδρογονάσης (MDH) στη γενετική ανάλυση και ταυτοποίηση Ευρωπαϊκών Έιδών πεύκης (*Pinus sp.*). Α. Σκαλτσογιάννης.

Ερωτήσεις - Συζήτηση.

- 20.00-21.15 Δεξίωση συνέδρων από το Δήμαρχο Άρτας.
(Αίθουσα Σκουφά).

ΤΡΙΤΗ 24 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2000
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΚΛΑΣΙΚΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ II.

Προεδρείο: **Π. Καλτσίκης, Ι. Σφακιανάκης.**

08.00-10.30

22. Επιλογή για διαιρουργία νέων σειρών επιτραπέζιας τομάτας. **Π. Χριστάκης.**
23. Μελέτη της απόδοσης 6 ποικιλιών σιληνού σιταριού σε συνθήκες αραιής σποράς.
Ν. Κυζερίδης, Π. Λιακοπούλου-Γριβάκου, Ε. Καρτίτσην.
24. Επιλογή στην ποικιλία κριθαριού "Αθηναϊδα". **Σ. Κοτζαμανίδης.**
25. Μέθοδοι επιλογής και αξιολόγηση πληθυσμών αγγούριού ποικίλης προέλευσης για ανθεκτικότητα στον περονόσπορο (*Pseudoperonospora cubensis*). **Ν. Φανουράκης, Ε. Νάνου, Ε. Ηλιάκη, Ι. Γραμματικάκης, Ζ. Τσεκούρα.**
26. Η επίδραση του πληθυσμού φυτών στην παραγωγή συμπεριφορά δύο απλών F1 υβριδίων καλαμποκιού και των αντίστοιχων F2 γενεών τους. **Β. Βαρφίας, Κ. Υψηλάντης, Χ. Γούλας.**
27. Διατοπική αξιολόγηση ως προς την απόδοση σε καρπό και ποιοτικά γνωρίσματα σε ποικιλίες κριθαριού (*Hordeum Vulgare L.*). **Κ. Μπλαδενόπουλος, Γ. Θεούλακης, Μ. Ηρακλή, Ε. Καρτίτση, Σ. Γεωργιάδης, Ι. Ευσταθίου, Χ. Καραμαλίγκας, Θ. Αδαμίδης.**
28. Μελέτη ποιοτικών γνωρισμάτων γενετικού υλικού ρυζιού. **Δ. Ντάνος, Σ. Κουτρούμπας, Ν. Φιλίππου.**
29. Αποτελεσματικότητα της κυψελωτής επιλογής σε τρείς πυκνότητες φυτών στα ρεβίθια (*Cicer arietinum L.*). **Κ. Ηλιάδης, Δ. Ρουπακιάς.**
30. Έλεγχος πρωμότητας, οροιομορφίας και ποιότητας προϊόντος της αναρριχώμενης ποικιλίας λαχανοκομικού φασολιού "Ζαργάνα" Χρυσούπολης. **Αικ. Τράκα-Μαυρωνά, Δ. Γεωργάκης, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου.**
31. Παραγωγική συμπεριφορά επιλεγμένων ποικιλιών ακτινιδιάς του είδους *A. chinensis*. **Μ. Βασιλακάκης, Χ. Γούλας.**
32. Η παραλλακτικότητα του περιεχομένου της χλωροφύλλης στο φύλλο, έμφεση αξιολογημένη σε πειραματικές ποικιλίες μαλακού σιταριού (*Triticum aestivum L.*) που δημιουργήθηκαν από διαφορετικές μεθόδους επιλογής. **Σ. Στρατηλάκης, Χ. Γούλας.**
33. Αξιολόγηση συμπεριφοράς ποικιλιών κριθαριού (*Hordeum vulgare L.*). **Β. Χατζηπεθεοδώρου, Κ. Μπλαδενόπουλος, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου.**

Ερωτήσεις - Συζήτηση.

10.30-11.00 Διάλειμμα.

**ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ II.**

Προεδρείο: **Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου, Δ. Ντάνος**

11.00-13.00

34. Επίδραση διαφόρων παραγόντων στην *In vitro* καλλιέργεια του βαμβακιού. Ε. Χρυσοχού, Π. Καλτσίκης, Π. Μπερμπέλη.
35. Η μοριακή βελτίωση ποσοτικών γνωρισμάτων της κόμης και των κλάδων στα ξυλώδη πολυετή φυτά και η χρήση του κυπαρισσιού ως φυτού-προτύπου. Φ. Αραβανόπουλος, Α. Ντούλης.
36. Γενετική αποτύπωση επιλεγμένων καθαρών σειρών αραβοσίτου. Α. Γιαρουστάρης, Ο. Κουτίτα, Γ. Συγενίδης, Ι. Σφακιανάκης, Γ. Σκαράκης.
37. Ανδρογενετική συμπεριφορά των γενεών F1, F2, F3 και των αντίστοιχων γονέων μιας διασταύρωσης μαλακού σιταριού (*Triticum aestivum L. em. Thell.*). Ι. Ζαράνη, Ε. Γουλή-Βαθδινούδη, Δ. Ρουπακιάς.
38. Επίδραση της προμεταχείρισης με χαρπλή και υψηλή θερμοκρασία στην παραγωγή εβρυοειδών δορών, πράσινων φυτών και αυτόματου χρωμοσωματικού διπλασιασμού στο μαλακό σιτάρι (*Triticum aestivum L. em. Thell.*). Ι. Ξυνιάς, Ι. Ζαράνη, Ε. Γουλή-Βαθδινούδη, Δ. Ρουπακιάς.
39. Γενετική ταυτοποίηση καλλιεργούμενων ποικιλιών ζαχαροτεύτλων. Ο. Κουτίτα, Α. Γιαρουστάρης, Γ. Σκαράκης.
40. Γενετική ποικιλομορφία στην *Vigna subterranea*. Έλεγχος του γενετικού υλικού με RAPD δείκτες. Χ. Αράντου, Π. Καλτσίκης, Π. Μπερμπέλη.
41. Ταυτοποίηση ποικιλιών βαμβακιού (*Gossypium hirsutum L.*) με μοριακούς δείκτες. Α. Λίνος, Π. Μπερμπέλη, Π. Καλτσίκης.
42. Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας δεικτών μικροδορυφορικού DNA ως προς την ικανότητα αποτύπωσης, αναγνώρισης και ταυτοποίησης γενοτύπων του γένους *Actinidia*. Α. Κορκόβελος, Χ. Γούλας, Μ. Βασιλακάκης, Α. Αγοραστός.

Ερωτήσεις-Συζήτηση.

13.00-15.15 Μεσημβρινή διακοπή.

15.15-15.45 Γραπτές Ανακοινώσεις (Posters).

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ III.

Προεδρείο: Δ. Ρουπακιάς, Ε. Γουλή-Βαθδινούδη.

15.45-17.30

43. Αριθμός εκκινητών και αντίστοιχων γονιδιακών θέσεων RAPD ικανός για την αξιόπιστη απόδοση σχέσεων πλοθυσμών και ειδών: το παράδειγμα της ελάτης. Α. Δρούζας, Α. Szmidt, K. Πανέτσος.
44. Κατάταξη 27 γονότυπων αχλαδιάς με ισοενζυμική ανάλυση ως προς τη δράση της φωσφογλυκορουτάσης και της δέινης φωσφατάσης. Β. Χουλιάρας, W.E. Peat, Γ. Διαμαντίδης, Ι. Θεριός.
45. Εκτίμηση της γενετικής απόστασης τεσσάρων πλοθυσμών λάχανου βάσει της συχνότητας ορισμένων αλλολομόριφων (*Brassica oleracea L. var Capitata*). Θ. Κουτσός, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου.

46. Ενζυμική δραστηριότητα υπεροξειδασών κατά τη διάρκεια του φυτρώματος σπόρων εβένου (*Ebenus cretica L.*) σε διάφορες θερμοκρασίες. Θ. Σύρος, Α. Οικονόμου, Τ. Γιουψάνης.
47. Διάκριση ισοτοπων άνθρακα (Δ) και περιεχόμενη τέφρα σε επιλεγμένα για απόδοση φυτά της ποικιλίας μαλακού σιταριού "Νέστος". Ι. Τσάλτας, Ι. Τοκατλίδης, Ε. Ταρουσίδης, Ι. Ξυνιάς.
48. Μοριακή γενετική αγάλυση με δείκτες RAPD και αξιολόγηση παραμέτρων πρώτης ανάπτυξης σε συνθήκες ελεγχόμενου περιβάλλοντος γενοτύπων καλαμποκιού με ανθεκτικότητα σε χαμπλές θερμοκρασίες. Α. Αγοραστός, Χ. Γούλας, Α. Κορκόβελος.
49. Ποικιλότητα σποροφύτων Εβένου (*Ebenus cretica L.*) με βάση τις αποθηκευτικές πρωτεΐνες του σπόρου. Τ. Γιουψάνης, Θ. Σύρος, Α. Οικονόμου.
50. Συμπεριφορά της γύρης του *Hibiscus cappadocicus* στο στίγμα διειδικών υβριδίων βαρβακιού και συσχέτισή της με την παρθενογενετική ανάπτυξη σπόρων. W. Groenink, Δ. Βλαχοστέργιος, Δ. Ρουπακιάς.

Ερωτήσεις - Συζήτηση.

17.30-18.00 Διάλειμμα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6: ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ - ΔΙΑΦΟΡΑ.

Προεδρείο: Χ. Γούλας, Θ. Βαϊτσος.

18.00-19.30

51. Σύγχρονες τάσεις στην προστασία και αξιοποίηση των φυτογενετικών πόρων. Ν. Σταυρόπουλος, Σ. Σαμαράς, Α. Ματθαίου.
52. Συλλογή, περιγραφή, διατήρηση και αξιοποίηση αυτοφυούς γενετικού υλικού δακτυλίδας (*Dactylis glomerata*). Θ. Βαϊτσος.
53. Οικογενεωγραφική μελέτη του γένους *Allium* στην Ελλάδα. Σ. Σαμαράς, Α. Ματθαίου, Ν. Σταυρόπουλος, Δ. Τζανουδάκης.
54. Πρόοδοι στη Βελτίωση και την καλλιεργυτική τεχνική της Ατρακτυλίδας για την κάλυψη των σύγχρονων απαιτήσεων. Σ. Κουτρούμπας, Δ. Παπακώστα, Α. Δοϊτσίνης.
55. Η συμπεριφορά ορισμένων λιβαδικών φυτών στη λίπαση και στη βόσκηση σε λιβάδι του λεκανοπεδίου Ιωαννίνων. Χ. Τζιάλλα, Δ. Βερεούγλου, Δ. Παπακώστα.
56. Εκτίμηση πρωιμότητος ορισμένων καθαρών σειρών καλαμποκιού σε πρώιμη, κανονική και όψιμη σπορά. Β. Μελλίδης, Χ. Καραμαλίγκας, Γ. Ευγενίδης, Ε. Μπλέτσος, Ε. Καρτίτσα, Χ. Γούλας.
57. Οι επιδράσεις της προσβολής του *Fusarium graminearum* (*Gibberella zaeae*) στα φυτά του σκληρού σιταριού σε συνδυασμό με το CCC. Β. Κορπέτης, Ε. Σκόρδα.

Ερωτήσεις - Συζήτηση.

19.30 Λήξη εργασιών συνεδρίου.

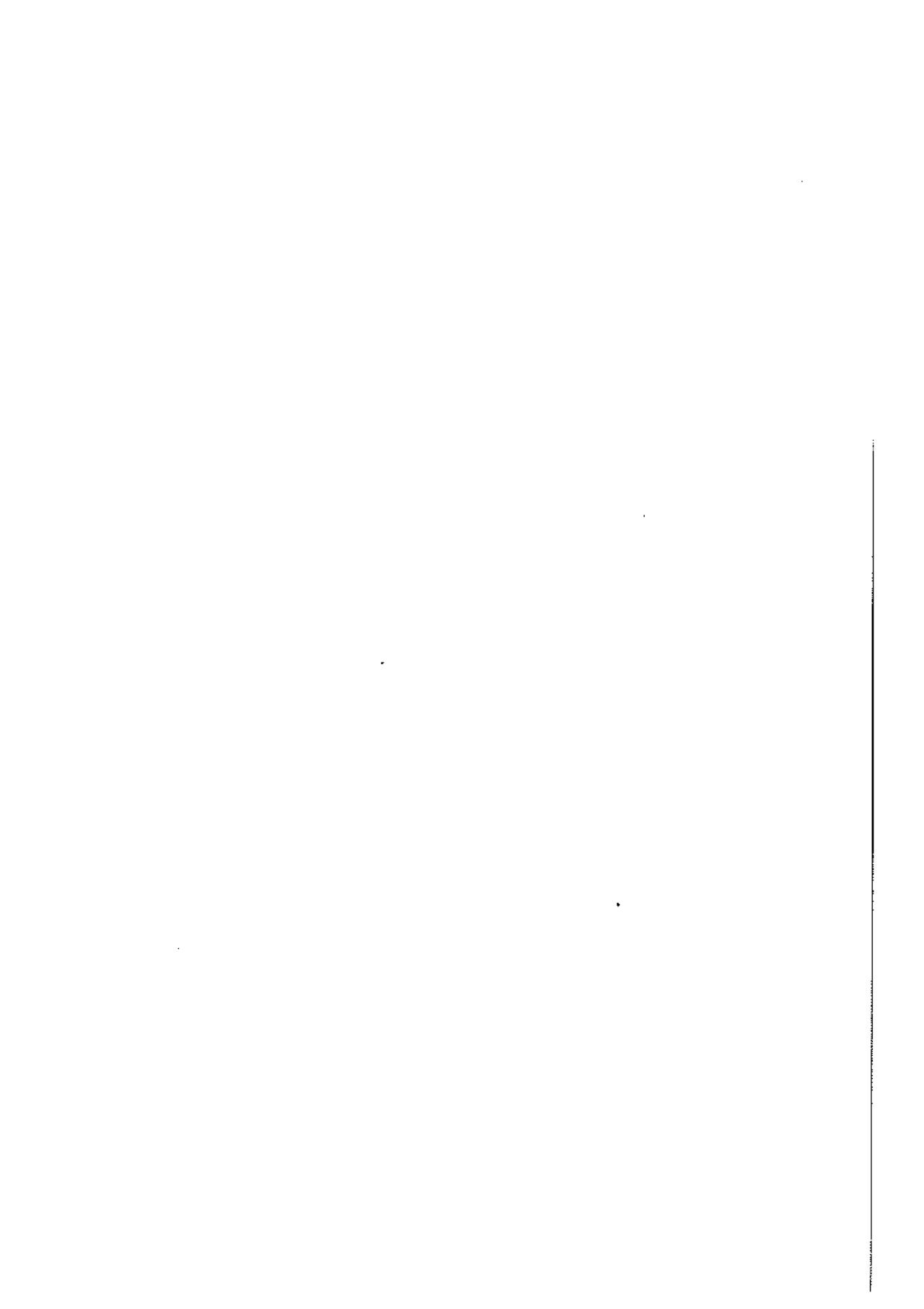
ΤΕΤΑΡΤΗ 25 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2000

- 08.30-11.00** Γενική Συνέλευση - Εκλογές για την ανάδειξη Νέου Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών.
11.00 Εκδρομή.

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ (POSTERS)

1. Η καλλιεργυτική τεχνική σε σχέση με τη δυνατότητα χρήσης στα καλλωπιστικά λάχανα. Χ. Γεωργακοπούλου-Βογιατζή, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου, Δ. Σωτηριάδης.
2. Συγκριτική αξιολόγηση διαπλοειδών σειρών από ανθηροκαλλιέργεια και F_6 σειρών γενεαλογικής επιλογής, απουσία ανταγωνισμού, στο μαλακό σιτάρι (*Triticum aestivum L. em. Thell.*). Ε. Γουλή-Βαθδινούδη, Ι. Ζαράνη, Δ. Ρουπακιάς.
3. Συμπεριφορά κλώνων οινοποιίσιμων ποικιλιών αμπέλου (ροδίτης, ξινόμαυρο και σαββατιανό) στη διαδικασία εξυγίανσης διαμέσου θερμοθεραπείας *in vitro*. Γ. Γραμματικάκη, Ε. Αργυράκης, Δ. Παπαδημούλου, Α. Αυγελής.
4. Αγρονομική συμπεριφορά διαπλοειδών σειρών μαλακού σιταριού (*Triticum aestivum L. em. Thell.*). Ι. Ζαράνη, Ε. Γουλή-Βαθδινούδη, Δ. Ρουπακιάς.
5. Μελέτες επεριμορφικών συστημάτων στα φυτά. Α. Ζαμπούνης, Ε. Γουλή-Βαθδινούδη, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου.
6. Διαφοροποίηση των τύπων καπνού μπασμά και Βιρτζίνια ως προς την αντίδρασή τους στο χλώριο. Ν. Καραϊβάζογλου, Δ. Παπακώστα, Κ. Βέργος.
7. Συσχέτιση μεταξύ 21 χαρακτηριστικών στην F_2 γενεά σε τέσσερις τύπους διασταύρωσης στην αραχίδα (*Arachis hypogaea L.*). Σ. Κοτζαμανίδης,
8. Μελέτη ποιοτικών χαρακτηριστικών κόκκου, προϊόντος ολικής άλεσης και σιριγδαλίου σε ποικιλίες σκληρού σιταριού. Π. Λιακοπούλου-Γριβάκου.
9. Η προσαρμοστικότητα του γλυκού σόργου (*Sorghum sweet*) στις εδαφοκλιματικές συνθήκες του Βορείου Έβρου. Β. Μελλίδης, Σ. Κυρτίσης, Κ. Δαλιάνης, Π. Σκυλούρακης.
10. Πρώτα αποτελέσματα ανάλυσης φυσικών πληθυσμών χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis Mill.*) με τη χρήση γενετικών δεικτών τυχαία πολλαπλασιασμένου πολυμορφικού DNA (RAPD). Μ. Μπάκα, Φ. Αραβανόπουλος.
11. Ταυτοποίηση 9 εγχώριων πληθυσμών *cucumis melo L.* (Κλωσούδια) με μοριακούς δείκτες. Π. Μπερπέλη, Α. Λίνος, Μ. Λυδάκη, Π. Καλτσίκης.
12. Δυναμικό απόδοσης και αντοχή σε ασθένειες φυλλώματος γραμμών διαλογής κριθαριού (*Hordeum vulgare L.*). Κ. Μπλαδενόπουλος, Σ. Κουτρούμπας, Κ. Καδογλίδης.
13. Αποτελεσματικότητα χρησιμοποίησης αζώτου από καθαρές σειρές καλαμποκιού σε συνθήκες κανονικής και μειωμένης Ν-ούχου λίπανσης. Μπλέτσος, Ε., Ι. Σφακιανάκης, Χ. Γούλας, Γ. Ευγενίδης, Β. Μελλίδης, Ε. Λίγκος, Α. Δοϊτσίνης.
14. Επερωτικές διασταύρωσεις στη μελιτζάνα. Φ. Μπλέτσος, Δ. Ρουπακιάς.
15. Επίδραση της πυκνότητας σποράς στη διατήρηση της ποικιλιακής καθαρότητας

- στο ρύζι. Δ. Ντάνος, Σ. Κουτρούμπας, Ν. Φιλίππου.
16. Δυναμικό παραγωγής επιλεγμένων κλώνων και οικογενειών της μονόφυλλης φευδακακίας. Ο. Ντίνη-Παπαναστάση.
17. Δηριουργία παραλλακτικότητας με αυτογονιμοποίηση υβριδίων φράουλας. Γ. Παρασκευοπούλου-Παρούση, Θ. Κουτσάς.
18. Γενετική ποικιλότητα πληθυσμών κληρεντίνης και αξιολόγησή τους σε σχέση με το βαθρό αποπρασινισμού τους (*degreening*). Ε. Πρωτοπαπαδάκης, Ξ. Παπανικολάου, Ι. Κασαπάκης.
19. Επίδραση της προέλευσης και του γενοτύπου στη ριζοβολία μοσχευμάτων *Plex aquifolium*. N. Ριφάκη, A. Οικονόμου, X. Χατζηστάθης.
20. Αξιολόγηση κλώνων πικροδάρινης (*Nerium oleander L.*) για καλλιέργεια σε γλάστα. Θ. Σύρος, Σ. Κώστας, A. Οικονόμου, A. Παππάς, M. Τσόγκας.
21. Περιγραφή της γενετικής ποικιλότητας εγχώριων πληθυσμών κουκιών (*Vicia faba*) με τη χρήση της RAPD τεχνικής. Π. Τερζόπουλος, Π. Καλτσίκης, Π. Μπερμέλη.
22. Διάσωση δύο εγχώριων πληθυσμών χειμερινού πεπονιού. Αικ. Τράκα-Μαυρωνά, M. Κούτσικα-Σωτηρίου.
23. Μικροπολλαπλασιασμός της βασιλικής καρυδιάς: 'Έμφαση στο στάδιο του εγκλιματισμού. Π. Τσουλιφά, A. Σκαλτσογιάννης.
24. Παραγωγή δενδροκομικών φυτών με τη μέθοδο του μικροπολλαπλασιασμού. ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ Ο.Ε., Αιφοί Ξυλογιάννη, Θ. Μπαίλης.
25. Επιλογή για απόδοση και ποιότητα στις πρώτες γενεές μαλακού σιταριού. K. Χατζηλάμπρου, E. Γουλή-Βαθδινούδη, M. Τριανταφυλλάκος.
26. Η μελέτη της γενετικής σύνδεσης του γονιδίου V_f (αντοχή στο φουζικλάδιο) και του ροριακού δείκτη PGM-1 στη μπλιά. B. Χουλιάρας, K.M. Evans, F.H. Alston, I. Θεριός.
27. Επίδραση του γενότυπου στη ριζοβολία μοσχευμάτων λεμονοκυπαρισσού και κυπαρισσοκυπαρίσσου. Γ. Βακουφτάς, Σ. Κώστας, Θ. Σύρος, A. Οικονόμου και A. Σκαλτσογιάννης.
28. Ελισάβετ: Μια νέα ποικιλία μαλακού σιταριού (*T. aestivum* L. em. Thell). Δ.Μ. Γκόγκας και Σ.Ν. Στρατηλάκης.
29. Μελέτη της παραλλακτικότητας και των συσχετίσεων ορισμένων αγρονομικών και ποιοτικών καρακτηρισμών σε εγχώριους πληθυσμούς μαυρομάτικου φασολιού (*Vigna unguiculata* (L.) Walp). Ελένη Παπουτσή - Κωστοπούλου.



ΕΝΟΤΗΤΑ 1:

ΚΛΑΣΙΚΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ I.

- Αξιοποίηση γενετικής παραλλακτικότητας εγχώριων πόρων με αναφορά σε δύο ακραία παραδείγματα: φασόλι, κολοκύθη.
Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου, Αικ. Τράκα-Μαυρωνά, Δ. Γεωργάκης.....12
- Δημιουργία ποικιλιών μαλακού σίτου γενικής προσαρμοστικότητας με την κυψελωτή μεθοδολογία.
Κ. Χατζηπλάμπρου, Ε. Βαβδινούδη, Α. Φασούλας.....13
- Ολοκληρωμένη μεθοδολογία βελτίωσης φυτών για αποτελεσματική δημιουργία ποικιλιών.
Χ. Γούλας.....14
- Εκτίμηση γενετικών παραμέτρων και αξιολόγηση γενετικού υλικού στη χαλέπιο πεύκη (*Rhus halepensis Mill.*).
Π. Αλιζώτη, Κ. Πανέτσος, Δ. Μουλαλής.....15
- Μελέτη φαινοτυπικής παραλλακτικότητας ορισμένων ποικιλιών αρπέλου με έμφαση στα χαρακτηριστικά του φύλλου.
Α. Ματθαίου, Σ. Σαμαράς, Ν. Σταυρόπουλος.....16
- Δημιουργία διειδικών υβριδίων μεταξύ τριών ελληνικών ποικιλιών μελιτζάνας και του άγριου είδους *Solanum macrocarpon*. L.
Φ. Μπλέτσος, Δ. Ρουπακιάς, Μ. Τσακτσίρα, Α. Σκαλτσογιάννης.....17
- Δημιουργία υβριδίων καλαμποκιού με μικρότερη εξάρτηση από την πυκνότητα σποράς - Πλεονεκτήματα.
Ι. Τοκατλίδης, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου, Ε. Ταμουσίδης, Α. Φασούλας.....18
- Επιπτώσεις από τη γενετική ανάλυση του παραγωγικού δυναμικού των καλλιεργειών σε επί μέρους συστατικά.
Δ. Φασούλα.....19
- Αλληλεπίδραση κλίματος-γενοτύπων στην απόδοση και ποιότητα του σικληρού σιταριού στην Ελλάδα.
Ε. Σκόρδα, Π. Λιακοπούλου-Γριβάκου, Ε. Κορπέτης.....20
- Μεθοδολογία προσδιορισμού της γενετικής καθαρότητας υβριδίων καλαμποκιού. Δεδομένα αγρού και εργαστηριακής ανάλυσης.
Α. Καραγκιοζούλου, Χ. Γούλας,
Κ. Υψηλάντης, Α. Κορκόβελος, Α. Αγοραστός.....21

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΛΑΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΓΧΩΡΙΩΝ ΠΟΡΩΝ ΜΕ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΔΥΟ ΑΚΡΑΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ: ΦΑΣΟΛΙ, ΚΟΛΟΚΥΘΗ

M. Koύτσικα-Σωτηρίου¹, Αικ. Τράκα-Μαυρωνά² και Δ. Γεωργάκης²

¹Α.Π.Θ., Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών, 540 06 Θεσσαλονίκη

²ΕΦ.Ι.ΑΓ.Ε., Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Μακεδονίας-Θράκης, 570 01 Θέρμη-Θεσσαλονίκη

Στην παρούσα εργασία αναφέρονται δύο παράλληλα προγράμματα βελτίωσης με κοινό οτόχο την αξιοποίηση της υπάρχουσας γενετικής παραλλακτικότητας.

Το πρώτο πρόγραμμα αναφέρεται στο λαχανοκομικό φασόλι (*Phaseolus vulgaris L.*). Χαρακτηρίζεται από το ότι η επιλογή εφαρμόστηκε σε στενή γενετική βάση, δηλαδή στην Ελληνική εμπορική ποικιλία "Ζαργάνα Καβάλας", π. οποία κατά τη διατήρηση εμφάνισε εκτροπή από τον αυτιπροσωπευτικό τύπο. Η εκτροπή αναφερόταν σε έλλειψη πρωιμότητας και σταθερότητας παραγωγής και σε ανομοιομορφία του σχήματος του σπόρου. Το πρόγραμμα ολοκληρώθηκε σε έξι καλλιεργητικές περιόδους. Ξεκίνησε με κατανομές συχνότητας μερονωμένων φυτών, όπου διερευνήθηκε η υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα στην πρωιμότητα και στο δυναμικό απόδοσης της ποικιλίας. Ως κριτήρια επιλογής τέθηκαν η πρωιμότητα και σταθερότητα απόδοσης και στη συνέχεια η ομοιομορφία στο σχήμα του σπόρου. Εφαρμόστηκε γενεαλογική κυψελωτή επιλογή σε μερονωμένα φυτά για τέσσερις διαδοχικές γενεές. Οι τελικές επιλογές είχαν πρώιμη και σταθερή παραγωγή στις 53 πρέρεις από τη σπορά και συνολική απόδοση που υπερέιχε 219-276% από το αρχικό υλικό της ποικιλίας. "Όλες οι επιλογές είχαν τον κανονικό τύπο σπόρου.

Το δεύτερο πρόγραμμα αναφέρεται στην αξιοποίηση της γενετικής παραλλακτικότητας της οικογένειας *Cucurbitaceae*. Χαρακτηρίζεται από το ότι η επιλογή εφαρμόστηκε σε ευρεία γενετική βάση. Στα πέντε έτη εφαρμογής του προγράμματος, διερευνήθηκε η συμβατότητα των εμπορικών υποκειμένων εμβολιασμού *Cucurbita spp.* "TZ-148", "Mamouth" και "Early Star", των εγχώριων ποικιλιών "Καλκαρπάκι" (*C. moschata L.*) και "Κολοκύθα" (*C. maxima L.*) και των πειραματικών εμπορικών υποκειμένων *Cucumis melo L.* "RSM-24" και "P-000" με τις εγχώριες ποικιλίες χειμερινού πεπονιού της ομάδας *Inodorus* «Θράκη», «Πέπλο», και «Λευκό Αμυνταίου» και τη θερινή ποικιλία της ομάδας *Cantaloupensis* "Κόκκινη Μπανάνα". Τα εμπορικά υποκείμενα *Cucurbita spp.* ήταν συμβατά με όλες τις εγχώριες ποικιλίες πεπονιού, δεν επηρέασαν την απόδοσή τους, ενώ επηρέασαν αρνητικά τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους σε ορισμένους συνδυασμούς. Τα εγχώρια υποκείμενα δεν ήταν συμβατά με όλες τις ποικιλίες. Η ποικιλία "Πέπλο" παρουσίασε τη μεγαλύτερη συμβατότητα και η ποικιλία "Θράκη" τη χαμηλότερη. Η απόδοση στα εμβολιασμένα φυτά και στα αυτόρρριζα δεν διέφερε στις περισσότερες περιπτώσεις. Η ποικιλία "Πέπλο" έδωσε πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα όταν εμβολιάστηκε στο "Καλκαρπάκι". "Όλα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εμβολιασμένων φυτών της ποικιλίας "Λευκό Αμυνταίου" ήταν όμοια ή και ανώτερα από αυτά των αυτόρριζων. Τα πειραματικά εμπορικά υποκείμενα *C. melo L.* παρουσίασαν υψηλή συμβατότητα με τις εγχώριες ποικιλίες και επηρέασαν θετικά τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά. Το πρόγραμμα συνεχίζεται με απώτερο σκοπό την ένταξη παραδοσιακών ποικιλιών *Cucurbita spp.* στη σύγχρονη καλλιεργητική τεχνική του εμβολιασμού.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΜΑΛΑΚΟΥ ΣΙΤΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΥΦΕΛΩΤΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Κ.Χατζηλάμπρου¹, Ε.Βαθδινούδη² και Α.Φασούλας².

¹ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.-Ινστιτούτο Σιτηρών 57001 Θέρμη-Θεσσαλονίκη.

*²Τμήμα Γενετικής και Βελτίωσης των φυτών - Σχολή Γεωτεχνικών Επιστηρών -
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.*

Με σκοπό να δημιουργηθούν νέες ποικιλίες με βελτιωμένη ποιότητα και υψηλές και σταθερές αποδόσεις στα διάφορα περιβάλλοντα καλλιέργειας, ειφαρμόστηκε σε είκοσι διασταυρώσεις μαλακού σιταριού η γενεαλογική κυφελωτή βελτίωση από την F_2 - F_5 γενεά. Προκειμένου να εκφραστεί η διαχρονοτοπική αλληλεπίδραση υπό χρονιμοποιηθηκαν δύο τοποθεσίες που διέφεραν ως προς την οξύτητα του εδάφους. Ακολουθήθηκαν 5 πειραματικά στάδια: 1^ο η δημιουργία του γενετικού υλικού. 2^ο η αξιολόγηση της F_2 γενεάς με δύο επαναλαμβανόμενα κυφελωτά R-21 σχέδια για την επιλογή των υψηλοαποδοτικότερων διασταυρώσεων. 3^ο η αξιολόγηση των γενεών F_3 και F_4 με δύο R-49 σε κάθε γενεά για τον προσδιορισμό των οικογενειών με τις υψηλότερες και σταθερότερες αποδόσεις στα δύο περιβάλλοντα και των υπέρτερων ποιοτικά φυτών κατά οικογένεια. 4^ο ο έλεγχος της αλληλεπίδρασης γυναικείων με πειράματα πυκνής σποράς στις δύο τοποθεσίες σε σχέδιο πλήρως τυχαιοποιημένων ομάδων και παράλληλη γενεαλογική επιλογή με δύο R-39 κυφελωτά για την αξιολόγηση της F_5 γενεάς. 5^ο η αξιολόγηση της προσαρμοστικότητας των δημιουργημένων γενοτύπων στην F_6 γενεά σε τρεις τοποθεσίες με όμοια με της προηγούμενης γενεάς πειράματα.

Ο βαθμός προσαρμοστικότητας των γενοτύπων εκφράστηκε με το Δείκτη Γενικής Προσαρμοστικότητας. Για τον υπολογισμό του οι αποδόσεις κάθε γενοτύπου σε κάθε πειραματικό πυκνής σποράς εκφράστηκαν επί τοις % της υψηλοαποδοτικότερης σειράς. Το άθροισμα αυτών των ποσοστών απετέλεσε για τον κάθε γενότυπο την τιμή του Δείκτη Γενικής Προσαρμοστικότητας. Δημιουργήθηκαν επτά σειρές με υπέρτερη ποιότητα και απόδοση που είχαν γενική προσαρμοστικότητα μεγαλύτερη από την Βεργίνα, που είναι η καλύτερα προσαρμοσμένη ποικιλία μαλακού σιταριού στην Ελλάδα. Τα αποτελέσματα έδωσαν ενδείξεις ότι γονίδια γενικής προσαρμοστικότητας ενσωματώθηκαν μέχρι την F_4 γενεά.

Επιπλέον με χρήση των δεδομένων προσδιορίστηκαν οι τιμές των τριών παρακάτω γενοτυπικών συστατικών των F_4 οικογενειών, που αποτελούν το δυναμικό παραγωγής τους: α)Του παραγωγικού δυναμικού του ατομικού φυτού, τα γονίδια του οποίου εκφράζονται στον μέσο όρο (8) απόδοσης. β)της αντοχής στην καταπόνηση που υπολογίζεται με τον τυποποιημένο μέσο (8/s) και γ) της ανταπόκρισης στις εισροές που υπολογίζεται με το τυποποιημένο διαφορικό επιλογής [(8_{sel}-8)/s]. Υπολογίστηκαν οι σχέσεις μεταξύ τους και οι σχέσεις του καθένα με το παραγωγικό δυναμικό καλλιέργειας των απογονικών F_5 και F_6 οικογενειών. Βρέθηκε ότι τα δύο πρώτα συσχετίζονται μεταξύ τους θετικά ($r=0,68^{***}$), ενώ και τα δύο συσχετίζονται αρνητικά με το τρίτο ($r=-0,64^{***}$ και $r=-0,73^{***}$, αντίστοιχα).

ΟΛΟΚΑΙΡΩΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ ΓΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ.

*Γούλας Κ. Χρήστος
Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών Π.Θ. Βόλος*

Πρόκληση των προγραμμάτων Γενετικής Βελτίωσης των καλλιεργούμενων φυτών είναι η δημιουργία αγρονομικά αποδεκτών ποικιλιών που κάθε φορά μπορούν να αξιοποιούν αποτελεσματικά το γενετικό δυναμικό και τις προσφερόμενες προϋποθέσεις του περιβάλλοντος καλλιέργειας που μπορεί να είναι ευνοϊκές, λιγότερο ευνοϊκές και οριακές ή καταπόνησης. Ειδικότερα όσον αφορά την δημιουργία εμπορικών ποικιλιών υβριδίων (*hybrid industry*) οι βελτιωτές πρέπει να έχουν δύο στόχους: α. την άμεση δημιουργία εμπορικά βιώσιμων υβριδίων, β. την βελτίωση του γενετικού υλικού ως προϋπόθεση συνεχούς γενετικής πρόοδου για τους βελτιωτές του μέλλοντος. Συνδυασμός γενεαλογικής και κυκλικής επαναλαμβανόμενης επιλογής, σε ισόρροπη μεταξύ τους σχέση, μπορεί αποτελεσματικά να ικανοποιήσει τους δύο προπογόνους στόχους που συνιστούν την βραχυπρόθεσμη και την μακροπρόθεσμη προοπτική ενός ολοκληρωμένου προγράμματος δημιουργίας ποικιλιών. Η παρουσίαση και συζήτηση μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογίας βελτίωσης που θα υπηρετεί αποτελεσματικά τέτοια προγράμματα είναι το αντικείμενο αυτής της παρουσίασης.

Αποτελεσματική γενεαλογική επιλογή για δημιουργία και αξιοποίηση καθαρών σειρών προϋποθέτει τον ακριβέστερο δυνατό προσδιορισμό της βελτιωτικής αξίας (BV) του S_0 γενοτύπου και την πρόβλεψη της παραγωγικής συμπεριφοράς του ως S_n , καθαρή σειρά *per se* και σε υβριδικούς συνδυασμούς (TC) τόσο σε ευνοϊκά περιβάλλοντα ανάπτυξης όσο και αντίστοιχα καταπόνησης. Συζητείται η μεθοδολογία δημιουργίας τους με την συμβατική προσέγγιση (*early testing*), την διαπλοειδία (DII), την ροριακή προσέγγιση (MAS) καθώς και την γενετική τροποποίηση, (συμβατική ως επαναδιαστάύρωση, ροριακή ως απευθείας εισαγωγή γονιδίων ή συνδυασμός των δύο).

Γενετική πρόοδος, ως αποτέλεσμα κυκλικής επαναλαμβανόμενης επιλογής, προϋποθέτει επίσης τον ακριβέστερο δυνατό προσδιορισμό της βελτιωτικής αξίας (BV) του S_0 γενοτύπου και τη δυνατότητα αξιοποίησης όλων ή των περισσότερων γενετικών δράσεων. Συζητούνται: α. τα ένδοι και διαπλοθυσμιακά σχήματα επιλογής με αξιολόγηση τύπων απογόνων *per se* (HS, S_1 , FS, TC, DH, κλώνοι) ή συνδυασμό δύο ή τριών τύπων απογόνων, β. η συμβολή τους στην δημιουργία καθαρών σειρών και γενετικού υλικού με προσαρμοστικότητα σε κανονικές συνθήκες και αντίστοιχες καταπόνησης, και παρουσιάζονται αντίστοιχα δεδομένα, γ. η αποτελεσματικότητα τους σε σύγκριση με την επιλογή με βοήθεια μοριακών δεικτών (MAS).

Τέλος συζητείται η συνδυασμένη αξιοποίηση των δύο προπογόνων διαδικασιών σε προγράμματα δημιουργίας εμπορικά βιώσιμων υβριδίων καλαμποκιού ικανών να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των σύγχρονων καλλιεργητικών συστημάτων.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΑΙΚΟΥ ΣΤΗ ΧΑΛΕΠΙΟ ΠΕΥΚΗ (*Pinus halepensis Mill.*)

Π. Γ. Αλιζώτη¹, Κ. Π. Πανέτος², Δ. Μουλαλίς³

¹Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βελτίωσης Δασοπονικών Ειδών

Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος - Α.Π.Θ.

54006 Θεσσαλονίκη

Η χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis Mill.*) αποτελεί το σημαντικότερο είδος πεύκης στη λεκάνη της Μεσογείου, εξαιτίας τόσο της εκτεταμένης φυσικής της εξάπλωσης (3,5 εκατ. Ha), όσο και των ιδιοτήτων της, που την καθιστούν κατάλληλη για τις Μεσογειακές ξηροθερμικές συνθήκες, αφού είναι είδος φιλόφωτο, λιτοδίαιτο, με αντοχή στην παρατεταμένη ξηρασία και τις υψηλές θερμοκρασίες και διαθέτει μηχανισμό αναγέννησης μετά από πυρκαγιά. Το είδος παρουσιάζει εκτεταμένη φυσική εξάπλωση και στη χώρα μας και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα δασικά μας είδη.

Για τη μελέτη της φύσης και του μεγέθους της γενετικής παραλλακτικότητας που παρουσιάζει το είδος στη χώρα μας, την εκτίμηση γενετικών παραμέτρων και την αξιολόγηση γενετικού υλικού ως προς την απόδοση και την προσαρμογή, εγκαταστάθηκε πείραμα δοκιμής προελεύσεων-απογόνων στην περιοχή Βοιωτίας. Δοκιμάστηκαν δώδεκα προελεύσεις χαλεπίου πεύκης, κάθε μια από τις οποίες αντιπροσωπεύοταν από δεκαπέντε οικογένειες ελεύθερης επικονίασης.

Από τα αποτελέσματα της αύξησης ως προς το ύψος, σε ηλικία 10 ετών, προέκυψε ότι: 1) Το μεγαλύτερο μέρος της παραπρούμενης γενετικής παραλλακτικότητας οφείλεται στις προελεύσεις, 2) Ο συντελεστής επαναληπτικότητας προελεύσεων είναι υψηλότερος του συντελεστή κληρονομικής ικανότητας οικογενειών, ο οποίος είναι υψηλότερος του αντίστοιχου των ατόμων, 3) Υψηλότερο γενετικό κέρδος επιτυγχάνεται μέσω της μεθόδου συνδυασμένης επιλογής, 4) Οι προελεύσεις Σιθωνίας, Αγίου Όρους και Κασσάνδρας αποδείχθηκαν οι πλέον υψηλοαποδοτικές, 5) Ευρεία γενετική παραλλακτικότητα υφίσταται τόσο σε επίπεδο προελεύσεων όσο και σε επίπεδο ατόμων μέσα στις προελεύσεις, καθώς η υπεροχή της υψηλοαποδοτικότητης προέλευσης προς ταν πιο χαμηλοαποδοτικά ήταν 76,5%, ενώ η υπεροχή της αποδοτικότερης οικογένειας ως προς τη χαμηλοαποδοτικότερη κυράνθηκε από 59,72% έως 23,93%, ανάλογα με την προέλευση, 6) Από την ανάλυση κάθε προελεύσης χωριστά, προέκυψε, ότι οι επιμέρους προελεύσεις διαφέρουν ως προς το επίπεδο του γενετικού ελέγχου που ασκούν στο γνώρισμα του ύψους, ενώ ισχυρό γενετικό έλεγχο απεδείχθη ότι ασκούν οι προελεύσεις Αγίου Όρους, Κασσάνδρας, Αταλάντης και Σιθωνίας, οι οποίες και προτείνονται για αναδασώσεις στην περιοχή του πειράματος, καθώς συνδυάζουν υψηλή απόδοση και υψηλό ποσοστό επιβίωσης.

Λέξεις κλειδιά: *Pinus halepensis* (Mill.), βελτίωση, γενετικές παράμετροι, απόδοση, προελεύσεις, οικογένειες ελεύθερης επικονίασης, επιλογή.

ΜΕΛΕΤΗ ΦΑΙΝΟΤΥΠΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΛΑΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ

*Αντώνης Ματθαίου, Στυλιανός Σαμαράς, Νικόλαος Σταυρόπουλος
ΕΘΙΑΓΕ, Κέντρο Γεωργικής Ερευνας Μακεδονίας Θράκης, Τράπεζα Γενετικού Υλικού,
570 01 Θέρμη Θεσσαλονίκης*

Σκοπός της εργασίας ήταν η μελέτη, η διάκριση και η ομιδοποίηση τριάντα οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου (25 ντόπιες και 5 ξένες) που καλλιεργούνται επί σειρά ετών στα διάφορα μικροκλιματικά περιβάλλοντα της χώρας μας με βάση 34 αμπελοκομικούς χαρακτήρες, η πλειοψηφία των οποίων ήταν αμπελογραφικά και αμπελομετρικά χαρακτηριστικά των φύλλων του βλαστού. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην αμπελογραφική συλλογή της Τράπεζας Γενετικού Υλικού του Κέντρου Γεωργικής Ερευνας Μακεδονίας Θράκης του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. στη Θέρμη Θεσσαλονίκης, κατά τη διετία 1998-1999.

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι η διαφοροποίηση των τριάντα οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου, με βάση τα αμπελογραφικά χαρακτηριστικά δεν ταυτίζεται με την αντίστοιχη των αμπελομετρικών. Ειδικότερα ως προς τα αμπελογραφικά χαρακτηριστικά, η ταξιθέτηση των ποικιλιών έδειξε ότι οι ποικιλίες διαφοροποιήθηκαν κυρίως ως προς τα χαρακτηριστικά πυκνότητας έρπουσων τριχών του ακραίου τρήματος του βλαστού και των φύλλων, το σχήμα της ράγας καθώς και τη συγκέντρωση της ανθοκύανης του εξωτερικού περιβλήματος των λανθανόντων οφθαλμών. Από τις πέντε ξένες ποικιλίες που μελετήθηκαν οι τρεις διαφοροποιήθηκαν σημαντικά, σε σύγκριση με τη πλειοψηφία των αντίστοιχων ελληνικών.

Από την άλλη πλευρά, η ταξιθέτηση των ποικιλιών ως προς τα αμπελομετρικά χαρακτηριστικά έδειξε ότι οι ποικιλίες διαφοροποιήθηκαν κυρίως με βάση τον αριθμό μοιρών των γωνιών που σχηματίζονται μεταξύ των κύριων και πλευρικών νευρώσεων της επάνω επιφάνειας του φύλλου. Στην παραπάνω ταξιθέτηση οι πέντε ξένες ποικιλίες αμπέλου δεν διαφοροποιήθηκαν σημαντικά, σε σύγκριση με τις ντόπιες, γεγονός που θα μπορούσε να αποδοθεί στις ίδιες αμπελοκομικές και περιβαλλοντικές συνθήκες καλλιέργειας όλων των ποικιλιών.

Γενικά τα δεδομένα έδειξαν ότι υπάρχει μία μεγάλη διαφοροποίηση μεταξύ των τριάντα οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου σε όλα σχεδόν τα αμπελοκομικά χαρακτηριστικά που μελετήθηκαν, γεγονός που αποδεικνύει τη χρησιμότητα αυτού του αμπελουργικού γενετικού υλικού ως δότη αξιόλογων γονιδίων για τη μελλοντική γενετική βελτίωση της αμπέλου.

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΕΙΔΙΚΩΝ ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΡΙΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΜΕΛΙΤΖΑΝΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΓΡΙΟΥ
ΕΙΔΟΥΣ *Solanum macrocarpon* L.**

Μπλέτσος Φ. Α¹., Δ. Γ. Ρουπακιάς², Μ. Λ. Τσακτσίρα³ και Α. Β. Σκαλτσογιάννης³

1. Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής - Ερευνας (ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε.), Κέντρο Γεωργικής Έρευνας

Μακεδονίας-Θράκης, Τ. Θ. 312, 570 01 Θέρμη, Θεσσαλονίκης,

τηλ. 031-471544, Fax. 031-471209.

*2. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.), Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο
Γενετικής Βελτίωσης Φυτών, 540 06 Θεσσαλονίκη*

*3. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.), Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού
Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών, 540 06 Θεσσαλονίκη*

Η μελιτζάνα (*Solanum melongena* L.) καλλιεργείται σε όλο τον κόσμο για τους καρπούς της που διατίθενται στην αγορά ως νωποί και ως καταψυγμένοι (σε φέτες και σε κύβους). Στην Ελλάδα καλλιεργείται στα θερμοκόπια και στο ύπαιθρο σε 30.000 στρέμματα περίπου και η παραγωγή της ανέρχεται σε 78.000 τόνους περίπου. Ο σημαντικότερος εχθρός της καλλιέργειας είναι ο τετράνυχος (*Tetranychus urticae*), ο οποίος προσβάλλει τα φυτά, μειώνει την απόδοση, υποβαθμίζει την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος και τελικά νεκρώνει τα φυτά. Όλες οι καλλιέργοψενες ποικιλίες και τα υβρίδια είναι ευπαθείς στις προσβολές του τετράνυχου. Η χημική καταπολέμηση του επιβαρύνει τους καρπούς με υπολείμματα φυτοφαρμάκων, ενώ η βιολογική καταπολέμηση δε μπορεί να εφαρμοσθεί σε υπαίθρια καλλιέργεια, γιατί δεν ελέγχεται το περιβάλλον. Ανθεκτικό στον τετράνυχο βρέθηκε το άγριο είδος *Solanum macrocarpon* L. Επιθυμητή πρακτική λύση θα ήταν η δημιουργία ανθεκτικών ποκκιών με τη μεταφορά γονιδίων αντοχής από το ανθεκτικό άγριο είδος *S. macrocarpon* στις καλλιέργοψενες ποικιλίες. Η γενετική παραλλακτικότητα μέσα στο είδος *S. melongena* είναι μικρή για τη δημιουργία ανθεκτικών ποκκιών. Γι' αυτό η έρευνα στράφηκε, στη μεταφορά γονιδίων αντοχής από το ανθεκτικό στον τετράνυχο άγριο είδος *S. macrocarpon* στην καλλιέργοψη μελιτζάνα. Οι κυριότερες ελληνικές ποικιλίες μελιτζάνας "Εμή", "Τσακώνικη" και "Λαγκαδά" διασταυρώθηκαν με το άγριο είδος *S. macrocarpon* και αποκτήθηκαν τα διειδικά τους F₁ υβρίδια. Τα υβρίδια αυτά ήταν στείρα και ταυτοποιήθηκαν με μοριορολογικούς και βιοχημικούς δείκτες. Από τα βιοχημικά χαρακτηριστικά που αναλύθηκαν με την τεχνική της οριζόντιας πλεκτροφόρωσης σε άμιλο, βρέθηκε ότι το ενζυμικό σύστημα της μεναδιόντης της ρεδουκτάσης (MNR), είναι ισχυρός γονιδιακός δείκτης ταυτοποίησης του υβρίδιου. Διαπιστώθηκε ότι τα διειδικά υβρίδια έμοιαζαν με το *S. macrocarpon* στον τύπο της ταξιανθίας, είχαν χρώμα άνθους ενδιάμεσο, ενώ το ύψος των φυτών, ο αριθμός των βλαστών και ο δείκτης της φυλλικής επιφάνειας είχαν μεριότερες τιμές από τους γονείς. Χαρακτηριστικό των υβρίδιων ήταν η παρουσία μωβ αγκαθιών στο κεντρικό νεύρο των φύλλων, ενώ οι γονείς δεν είχαν αγκάθια. Οι προσπάθειες επαναδιασταύρωσης των διειδικών F₁ υβριδών με τη μελιτζάνα ήταν ανεπιτυχείς. Για να ενσωματωθούν τα γονίδια αντοχής στις ποικιλίες μελιτζάνας θα πρέπει να ξεπερασθεί η στειρότητα των διειδικών υβριδών με διπλασιασμό των χρωμοσωμάτων τους και τη δημιουργία γόνιμων τετραπλοειδών ιριδών. Στη συνέχεια θα πρέπει να γίνει προσπάθεια ενσωμάτωσης της αντοχής στην καλλιέργοψη μελιτζάνα με επανειλημμένες επαναδιασταυρώσεις και επιλογή των επιθυμητών γενοτύπων.

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ
ΜΕ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΣΠΟΡΑΣ - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ**

Ιωάννης Τοκατλίδης¹, Μεταξία Κούτσικα-Σωτηρίου², Ευστάθιος Ταμουτσίδης¹, και
Απόστολος Φασούλας²

¹ Τ.Ε.Ι. Δ. Μακεδονίας - Παράρτημα Φλώρινας, Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

² Έργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης Φυτών, Α.Π.Θ.

Η βελτίωση καλαμποκιού (*Zea mays L.*) συνέβαλλε στη δημιουργία ιδιαίτερα παραγωγικών υβριδίων, με αυτοχήν σε διάφορες καταπονήσεις, αλλά με έντονη εξάρτηση από μεγάλες πυκνότητες σποράς. Με κυψελωτή επιλογή απουσία ανταγωνισμού, με αιφετηρία την F_2 γενεά του υβριδίου PR 3183, και με κριτήριο την απόδοση του ατομικού φυτού στις αυτογονιμοποιούμενες S σειρές, δημιουργήθηκαν $S_b \times S_b$ υβρίδια με βελτιωμένο δυναμικό απόδοσης ανά φυτό (μέση απόδοση ανά φυτό απουσία ανταγωνισμού). Αντικείμενο της εργασίας ήταν να διερευνηθεί η συμπεριφορά των υβριδίων αυτών σε τρεις πυκνότητες σποράς (2500, 4167 και 8333 φυτά ανά στρέμμα), ως προς την παραγωγικότητα σε σπόρο, το ποσοστό πρωτεΐνών στο σπόρο και την υγρασία του σπόρου κατά τη συγκομιδή. Για το οικόπο αυτό, επί δύο χρονιές και σε δύο τοποθεσίες, σε πείραμα τυχαιοποιημένων πλήρων ομάδων με τρεις επαναληφεις, αξιολογήθηκαν έξι $S_b \times S_b$ υβρίδια με μάρτυρες τα υβρίδια PR 3183 και B73xMo17. Συγκριτικά με τους μάρτυρες, τα $S_b \times S_b$ υβρίδια επέδειξαν παρόμοια παραγωγικότητα στη μεγάλη πυκνότητα, αλλά υψηλότερη παραγωγικότητα στις μικρότερες πυκνότητες, απόρροια του υψηλού δυναμικού απόδοσης ανά φυτό. Επιπλέον με μείωση της πυκνότητας παρατηρήθηκε αύξηση του ποσοστού των πρωτεΐνών στους σπόρους και ρείωση της υγρασίας του σπόρου κατά τη συγκομιδή. Ένας κύκλος επιλογής σε υβρίδιο, απουσία ανταγωνισμού, με κριτήρια την απόδοση του ατομικού φυτού και το μικρό CV της απόδοσης των ατομικών φυτών στις διασπώμενες S σειρές, έδειξε να μειώνει την εξάρτηση του υβριδίου από τις μεγάλες πυκνότητες, καθώς οι μεγάλες αποδόσεις ανά φυτό και οι μικρές τιμές CV μειώνουν το κατώτατο όριο και αυξάνουν το ανώτατο όριο αντίστοιχα του εύρους πυκνοτήτων στις οποίες επιτυγχάνεται η μέγιστη παραγωγικότητα. Η συνεχής ανακύκλωση των υβριδίων με τον τρόπο αυτό, πιθανόν να τα καθιστά λιγότερο εξαρτώμενα από την πυκνότητα σποράς. Η δημιουργία τέτοιων υβριδίων προσιρέρει εκτός των άλλων τη δυνατότητα συγκομιδής σπόρου με μικρότερη υγρασία και με καλύτερη ποιότητα σχετικά με το ποσοστό των περιεχόμενων πρωτεΐνών.

**ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ
ΣΕ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ**

Διονυσία Α. Φασούλα

Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, 1516 Λευκωσία, P.O. Box 22016, Κύπρος

Η γενετική ανάλυση του παραγωγικού δυναμικού των καλλιεργειών περιλαμβάνει τρία επί μέρους συστατικά, που ελέγχονται από αντίστοιχες ομάδες γονιδίων: 1) γονίδια που ελέγχουν την απόδοση ανά φυτό και η συμβολή τους προσδιορίζεται από τον μέσο όρο της απόδοσης των απογόνων \bar{X} , 2) γονίδια που προσδιδούν αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις και προσδιορίζονται από τον τυποποιημένο μέσο όρο απόδοσης των απογόνων \bar{X}_s , και 3) γονίδια που ελέγχουν την ανταπόκριση στις εισροές και προσδιορίζονται από το τυποποιημένο διαφορικό επιλογής $\bar{X}_{sel} - \bar{X}_s$. Η πρώτη και η δεύτερη ομάδα γονιδίων συντελούν στη δημιουργία ποικιλιών που συμπεριφέρονται ανεξάρτητα από την επίδραση της πυκνότητας, επεκτείνοντας το κατώτερο και ανώτερο όριο της ιδιαίτερης πυκνότητας, αντίστοιχα. Η τρίτη ομάδα περιλαμβάνει γονίδια που προσδίδουν στις ποικιλίες την ικανότητα να αξιοποιούν τις ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης. Η ανάλυση αυξάνει την αποτελεσματικότητα της βελτιωτικής διαδικασίας, διότι παρέχει κριτήρια επιλογής που επιτρέπουν την ενσωμάτωση επιθυμητών γονιδίων που ελέγχουν την απόδοση και σταθερότητα συμπεριφοράς από τα πρώτα στάδια του βελτιωτικού προγράμματος. Επιπλέον, παρέχεται η δυνατότητα να εντοπιστούν στις πρώτες γενειές της επιλογής σειρές που αλληλοσυμπληρώνονται ως προς τα τρία συστατικά και να διασταυρώθονται έγκαιρα μεταξύ τους. Ακόμη, παρέχεται η δυνατότητα να δημιουργηθούν ποικιλίες που η απόδοσή τους δεν επηρεάζεται από την πυκνότητα, γνώρισμα ιδιαίτερα επιθυμητό από τους παραγωγούς. Οι απαραίτητες συνθήκες επιλογής περιλαμβάνουν επιλογή στην απουσία ανταγωνισμού μεταξύ φυτών, συνθήκες που αυξάνουν το φιλξάρισμα των γονιδίων, διατοπική επιλογή, χρήση των κυψελωτών σχεδίων και αέναν επιλογή μέσα στις ποικιλίες μετά την δημιουργία τους.

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΟΣ - ΓΕΝΟΤΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΚΛΗΡΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ελπ. Σκόρδα

Παν. Λιακοπούλου-Γριβάκου¹

Ευαγ. Κορπέτης²

1. Σταθμός Ελέγχου & Τυποποίησης Δημητριακών, ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ

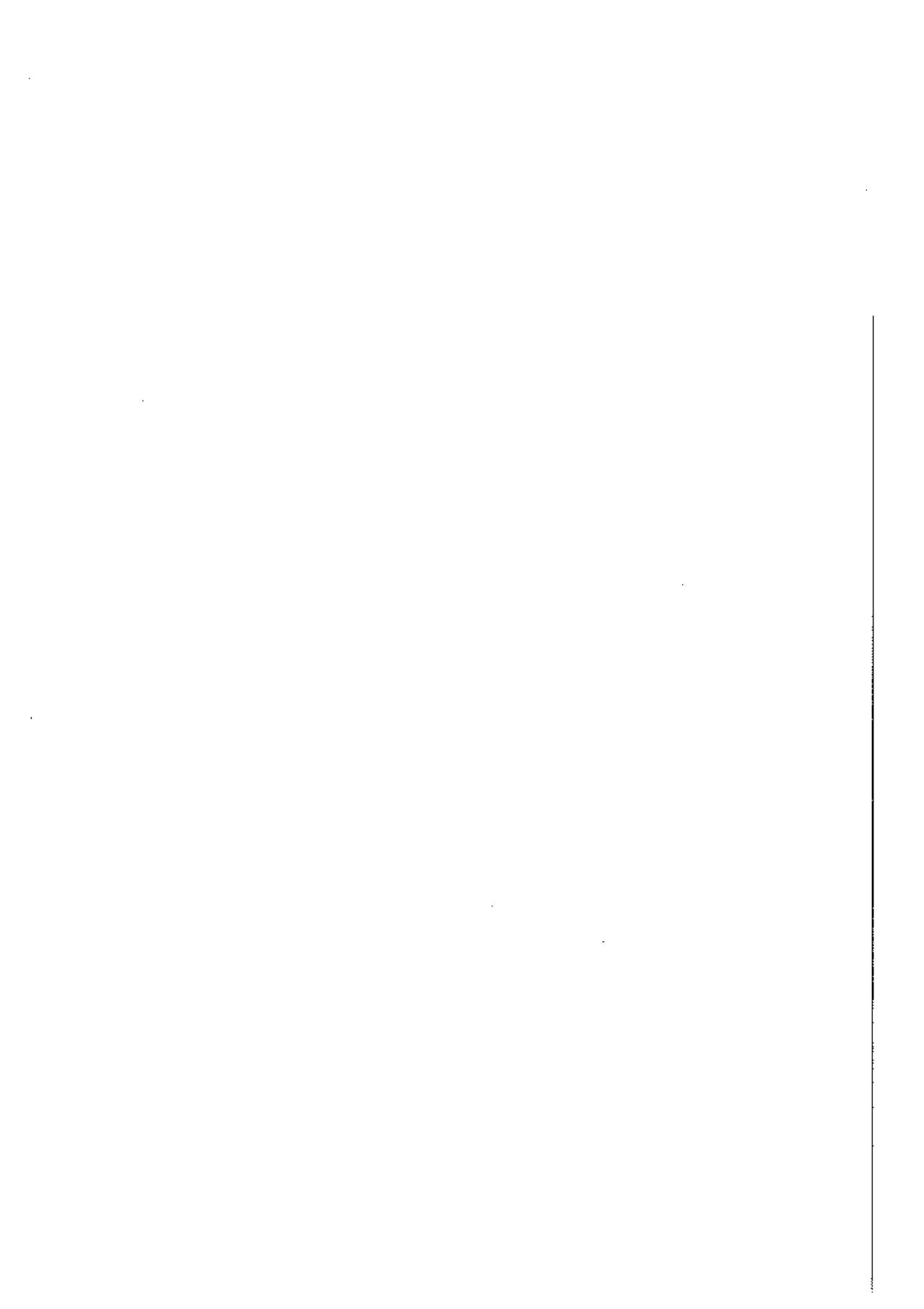
2. Ινστιτούτο Σιτηρών

Το σκληρό σιτάρι αποτελεί για τη χώρα μας σημαντική καλλιέργεια. Παρουσιάζει όμως σοβαρά προβλήματα ως προς την ποιότητα του προϊόντος του. Την τεχνολογική αξία του σκληρού σιταριού προσδιορίζουν οι σιμιγδαλοποιητική και η ζυμαρικοποιητική του ικανότητα. Η πρώτη εξαρτάται κυρίως από τη δομή των ενδοσπερμίου, που πρέπει να είναι σκληρή και υαλώδους σύστασης σε ολόκληρο τον κόκκο και η δεύτερη από την περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και την ποιότητα της γλουτένης. Έτσι το Ινστιτούτο Σιτηρών πρότεινε την χρήση του δείκτη ποιότητας, που δίνει μία εικόνα των δύο αυτών τεχνολογικών ιδιοτήτων σύμφωνα με τον τύπο $ISe= (50P+10G)/2$ όπου P=πρωτεΐνη %ΞΟ και G=ινσοσοστό υαλωδών κόκκων. Η κληρονομικότητα και το περιβάλλον, ιδιαίτερα ορισμένες κλιματολογικές παράμετροι, επηρέαζουν την ποιότητα και την απόδοση του σκληρού σιταριού. Παραδοσιακά καταλάμβανε τις πιο ξηρές και πριάγονες περιοχές της Ελλάδας, με αποτέλεσμα η χώρα να διαθέτει άριστης ποιότητας σκληρό σιτάρι. Τα τελευταία χρόνια όμως έχει αυξηθεί η έκτασή του από 25% σε 70-75% της καλλιεργούμενης με σιτάρι έκτασης και αυτό είχε σαν επίπτωση την παραγωγή μεγάλης ποσότητας σκληρού σιταριού, μέτριας μέχρι κακής ποότητας. Η παρούσα μελέτη επιχειρεί να εξετάσει τις τάσεις των επιπέδων των απόδοσεων και της ποιότητας στη διάρκεια επτά ετών και να αξιολογήσει την επίδραση των κλιματολογικών παραμέτρων στην απόδοση και ποιότητα των ποικιλιών σκληρού σιταριού, σε 21 περιοχές της χώρας. Σε πειράματα 4 επαναλάμψεων μελετήθηκε η σχέση μεταξύ των μετεωρολογικών μεταβλητών (μεγίστη-ελαχίστη θερμοκρασία, βροχόπτωση), της απόδοσης και του δείκτη ISe. Χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση της πολλαπλής παλινδρόμησης και της συσχέτισης για να βρεθούν οι σχέσεις καλλιέργειας / καιρικών συνθηκών. Οι θερμοκρασίες και η βροχόπτωση του Απριλίου επηρέασαν την ποιότητα στις περισσότερες περιοχές, ενώ επέδρασε λιγότερο η ελαχίστη θερμοκρασία του Ιουνίου. Η ποικιλότητα του ISe δείκτη, μεταξύ των ετών στην ίδια τοποθεσία, φαίνεται ότι οφείλεται στις διαφορές των κλιματολογικών παραμέτρων. Οι κλιματολογικές παράμετροι, που επηρέασαν το δείκτη ISe, ποικίλαν με την τοποθεσία, όπως αναμενόταν και υψηλά δεν είχαν σταθερά τον ίδιο τύπο επίδρασης στις διάφορες ποικιλίες. Οι ποικιλίες Καλλιθέα και 'Αθως είχαν το μεγαλύτερο δείκτη ISe, ενώ η Μεξικάλι-81 το μικρότερο, σε όλα τα έπτα πειραματισμού και σε όλα τα περιβάλλοντα. Παρουσίασαν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σε σχέση με την Μεξικάλι-81 στις περιβαλλοντικές αλλαγές. Τα έπτα και οι περιοχές με μεγάλο δείκτη ISe είχαν μικρότερο εύρος τιμών συγκριτικά με εκείνα που είχαν μικρότερο δείκτη. Ο ρόλος του περιβάλλοντος είναι σημαντικός ιδιαίτερα για τις ποικιλίες που δεν έχουν κληρονομικά την ιδιότητα της καλής ποιότητας. Η απόδοση επηρέασθηκε, θετικά ή αρνητικά, από τις καιρικές συνθήκες σε λιγότερες περιοχές από ότι ο δείκτης ISe. Η αλληλεπίδραση ποικιλίας και περιβάλλοντος έπειτα από την σημαντική θέση της στην αγορά, η ποιότητα του σκληρού σιταριού είναι σημαντική για την αγορά. Η απόδοση και το βάρος χιλίων κόκκων συσχετίζεται αρνητικά με το δείκτη ISe. Κατάλληλες αγρονομικές πρακτικές (λίπανση, εποχή σπόρας κλπ) μπορούν να βελτιώσουν τις επιδράσεις του κλιματος ακόμα και σε ποικιλίες με κληρονομική αδυναμία για καλή ποιότητα.

**ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ
ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑΣ ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ.
ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΓΡΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**

*Καραγκιαζόπουλος Α., Γούλας Χ., Υψηλάντης Κ., Κορκόβελος Α. και Αγοραστός Α.
Τρίπολη Γεωπονίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πεδίον Άρεως, 38334 Βόλος*

Η γενετική καθαρότητα των υβριδίων είναι σπραντική παράμετρος που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τις εταιρίες σποροπαραγωγής. Η βασική αιτία μειωμένης γενετικής καθαρότητας πιστοποιημένου σπόρου υβριδίων καλαμποκιού είναι η παρουσία φυτών καθαρής σειράς ως αποτέλεσμα απουσίας τέλειου ευνοούχισμού. Για τον προσδιορισμό της γενετικής καθαρότητας χρησιμοποιήθηκαν τρία απλά εργορικά υβρίδια: Ανθίπη, Άρης και Δίας σε μίγματα με τις αντίστοιχες καθαρές σειρές μπτέρες σε ποσοστά 10, 15, 20, 25 και 30%. Τα καθαρά υβρίδια αποτέλεσαν τους μάρτυρες. Η σπορά έγινε σε 2 πυκνότητες (αραιή - πυκνή). Ο έλεγχος του εργαστηρίου περιελάμβανε ηλεκτροφορήσεις σε πικτή αριθμού για τον έλεγχο της καθαρότητας των υβριδίων και τη διαφοροποίηση των ισοενζυμικών προτύπων των υβριδίων και των καθαρών σειρών, καθώς και έλεγχο της ταχύτητας φυτρώματος σε θάλαμο ανάπτυξης σε τρεις θερμοκρασίες (11, 13 και 15 °C). Στον έλεγχο του φυτρώματος υπήρξε έντονη διαφοροποίηση των σποροπαρτίδων στις 6 πρέρες από τη σπορά για όλα τα υβρίδια εκτός από τον Άρη που διαφοροποιήθηκε στις σποροπαρτίδες 20, 25 και 30%. Μεγαλύτερη επίδραση είχε η θερμοκρασία των 11 °C. Ο δείκτης φυτρώματος μπόρεσε να διαφοροποιήσει τις σποροπαρτίδες με μειωμένη γενετική καθαρότητα και στη θερμοκρασία των 15 °C, στις 17 πρέρες μετά την σπορά. Στον έλεγχο του αγρού το ποσοστό φυτρώματος δεν μπόρεσε να διαφοροποιήσει τις σποροπαρτίδες μεταξύ τους παρά μόνο για το υβρίδιο Ανθίπη. Για την Ανθίπη και το Δία, το ύψος του 5^{ου} μεσογονατίου, το ύψος έκπτυξης του κύριου σπάδικα και το τελικό ύψος μπόρεσαν να διαφοροποιήσουν τις διαφορετικές σποροπαρτίδες. Στον Άρη η διαφοροποίηση επιτεύχθηκε μόνο στο ύψος έκπτυξης του κύριου σπάδικα και στο τελικό ύψος των φυτών.



ΕΝΟΤΗΤΑ 2:

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ I.

Επίδραση του γενοτύπου στην ριζοβολία μοσχευμάτων τάξου και κουμαριάς.	24
Δ. Μεταξάς, Θ. Σύρος, Α. Οικονόμου.....	
Αναπαραγωγή του <i>Ilex aquifolium</i> με μοσχεύματα για προστασία και καλλωπιστικούς σκοπούς.	25
Κ. Σπανός, Α. Γκέρτσος, Α. Κώττης.....	
Αναγέννηση <i>in vitro</i> φυτών μπουκαριβίλλιας.	26
Π. Ράλλη, Σ. Χατζηλαζάρου, Α. Οικονόμου,	
Δ. Παπαδόπουλος, Μ. Κώτης.....	
Πολλαπλασιασμός διαιφόρων κλώνων πικροδάφνης <i>in vitro</i> .	27
Σ. Χατζηλαζάρου, Π. Ράλλη, Ν. Ριφάκη, Α. Οικονόμου, Χ. Ττοούλου.....	
Πολλαπλασιασμός του <i>Ilex aquifolium</i> με ιστοκαλλιέργεια.	28
Ν. Ριφάκη, Α. Οικονόμου, Α. Σκαλτσογιάννης.....	
Γενετική ανάλυση φυσικών πληθυσμών δασικής πεύκης (<i>Pinus sylvestris L.</i>) της Βαλκανικής, Σκανδιναβικής και Ιβρικής Χερσονήσου με βιοχημικούς δείκτες.	29
Γ. Πασαγιάννης, Α. Σκαλτσογιάννης.....	
Συγκριτική μελέτη ποικιλότητας φυσικών πληθυσμών της μαύρης πεύκης (<i>Pinus nigra ARNOLD</i>) και της δασικής πεύκης (<i>Pinus sylvestris L.</i>).	30
Μ. Τσακτσίρα, Γ. Πασαγιάννης, Α. Σκαλτσογιάννης.....	
Μικροπολλαπλασιασμός της εδώδιμης μουριάς (<i>Morus nigra</i>).	31
Γ. Ζακυνθινός, Ι. Κολοθού, Δ. Ρούσκας, Α. Λιόπα-Τσακαλίδη.....	
Τεχνητοί σπόροι με σωματικά έμβρυα και μύκπτες που συνθέτουν μικόρριζες.	32
Ε. Μπάρμπας, R. Tavenard, D.G. Strullu.....	
Τροποποιημένα φυτά με αυξημένα επίπεδα πολυακόρεστων λιπιδίων με ω-3.	33
Α. Ντούλης, Ι. Ριζόφ.....	
Η συμβολή του ισοενζυμικού συστήματος της μπλικής αφυδρογονάσης (MDH) στη γενετική ανάλυση και ταυτοποίηση Ευρωπαϊκών ειδών πεύκης (<i>Pinus sp.</i>).	34
Α. Σκαλτσογιάννης.....	

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΟΤΥΠΟΥ ΣΤΗ ΡΙΖΟΒΟΛΙΑ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ ΤΑΞΟΥ ΚΑΙ ΚΟΥΜΑΡΙΑΣ

Δ. Μεταξάς, Θ. Σύρος και Α. Οικονόμου
Εργαστήριο Ανθοκομίας, Α.Π.Θ. 54006, Θεσσαλονίκη

Ο τάξος (*Taxus baccata*) και η κουμαριά (*Arbutus unedo*) είναι αυτοφυείς θάμνοι της χώρα μας. Παρατηρείται αυξημένη ζήτηση τους τα τελευταία χρόνια στην αγορά λόγω της χρήσης τους στην κηποτεχνία, την ανθοδετική (η κουμαριά) και σε φυτεύσεις σε εθνικές οδούς. Για το λόγο αυτό έγιναν προσπάθειες για τη βελτίωση των μεθόδων πολλαπλασιασμού τους παράλληλα με την αξιολόγηση ορισμένων γενότυπων. Επιλέχθηκαν ορισμένοι γενότυποι και από τα δύο φυτικά είδη και μελετήθηκε η επίδραση του γενότυπου στη ριζοβολία των μοσχευμάτων τους. Παράλληλα διερευνήθηκε η επίδραση της συγκέντρωσης του φυτικού ρυθμιστή ριζοβολίας IBA. Οι διαφορές μεταξύ των γενότυπων ως πρός τη ριζοβολία των μοσχευμάτων ήταν μεγάλες και στα δύο φυτικά είδη. Έτσι, σε ορισμένους γενότυπους τάξου η ριζοβολία έφθασε το 100% με χρήση φυτικού ρυθμιστή ριζοβολίας, ενώ υπήρξε γενότυπος που δεν ριζοβόλησε καθόλου ακόμη και με την εφαρμογή φυτικού ρυθμιστή ριζοβολίας. Στην κουμαριά ορισμένοι γενότυποι ριζοβόλησαν σε ικανοποιητικά ποσοστά (80-100%). Η συγκέντρωση που έδωσε τα καλύτερα αποτελέσματα, ως προς το ποσοστό ριζοβολίας, ήταν 10.000 ppm IBA στον τάξο και 8.000 ppm IBA στην κουμαριά.

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ *ILEX AQUIFOLIUM* ΜΕ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ

Κωνσταντίνος Σπανός¹, Αθανάσιος Γκέρτσης² και Δημήτριος Κόφτης³

¹ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. - Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, 57006 - Βασιλικά, Θεσσαλονίκη

²Αμερικάνικη Γεωργική Σχολή, 551 02 - Θεσσαλονίκη

³Α.Π.Θ. - Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών, Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, 54006 - Θεσσαλονίκη

Επτά καλώς αναπτυγμένοι, καλής μορφής, υγιείς γενότυποι του δασικού είδους *Ilex aquifolium* αναγνωρίσθηκαν στην περιοχή του όρους Χαρτιάτη (κοντά στην πόλη της Θεσ/νίκης) και επιλέχθηκαν για παραγωγή -διάθεση μοσχευμάτων. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι κλαδομοσχεύματα των επτά γενοτύπων ριζοβόλησαν επιτυχώς μέχρι 91% κάτω από σύστημα υδρονέφωσης σε σκιαζόμενο θερμοκόπιο. Δύο κατηγορίες μοσχευμάτων δοκιμάσθηκαν: ημι-σκληροποιημένα και σκληροποιημένα με βάση την αριφότητα του ξύλου. Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο κατηγοριών μοσχευμάτων για το συνολικό ποσοστό ριζοβολίας (μέσος όρος 69,5% και 67,3% για τα ημι-σκληροποιημένα και σκληροποιημένα μοσχεύματα, αντίστοιχα). Ωστόσο, σημαντικές διαφορές καταγράφηκαν μεταξύ των διαιρετικών γενοτύπων. Για τα ημι-σκληροποιημένα μοσχεύματα, οι γενότυποι 3 και 4 έδωσαν το μεγαλύτερα ποσοστά ριζοβολίας (91,0% και 87,61 %, αντίστοιχα) ενώ ο γενότυπος 7 το μικρότερο ποσοστό ριζοβολίας (54,4%). Για τα σκληροποιημένα μοσχεύματα η μέγιστη τιμή ριζοβολίας ήταν για το γενότυπο 4 (89,5%) και η ελάχιστη για το γενότυπο 7 (7,0%). Σημαντικές διαφορές βρέθηκαν μεταξύ των ημι-σκληροποιημένων και σκληροποιημένων μοσχευμάτων (μέσες τιμές 23,3% και 39,1%, αντίστοιχα) και επίσης μεταξύ των διαιρετικών γενοτύπων, σε σχέση με τα ποσοστά έκπτυξης οφθαλμού. Για τα σκληροποιημένα μοσχεύματα η μέγιστη τιμή βρέθηκε για το γενότυπο 3 (51,5%) και η ελάχιστη για το γενότυπο 7 (4,0%) ενώ για τα ημι-σκληροποιημένα μοσχεύματα μέγιστο ποσοστό καταγράφηκε για το γενότυπο 4 (35,4%) και η ελάχιστη για το γενότυπο 7 (13,3%). Ο πολ/σμός με κλαδομοσχεύματα απέδειξε ότι είναι μία επιτυχής μέθοδος αναπαραγωγής για προστασία του είδους *Ilex aquifolium*.

Λέξεις κλειδιά: *Ilex aquifolium*, πολ/σμός, μοσχεύματα, γενότυπος, ριζοβολία, *ex situ* προστασία.

ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ IN VITRO ΦΥΤΩΝ ΜΠΟΥΚΑΜΒΙΛΙΑΣ

Η. Ράλλη, Σ. Χατζηλαζάρου, Α. Οικονόμου, Δ. Παπαδόπουλος και Μ. Κώτης
Εργαστήριο Ανθοκομίας, Α.Π.Θ. 54006, Θεσσαλονίκη

Η μπουκαμβίλια έχει μεγάλη ζήτηση τελευταία ως φυτό γλάστρας. Η διερεύνηση του πολλαπλασιασμού της με ιστοκαλλιέργεια παρουσιάζει ενδιαφέρον για τη διάδοση νέων ποικιλιών και κλώνων. Στην εργασία αυτή μελετήθηκε η αναγέννηση της in vitro από βλαστικές κορυφές, μίκους 1-1,5 cm, και ενδιάμεσα τρίμρατα βλαστών με μασχαλιαίο οφθαλμό. Χρησιμοποιήθηκαν οι ποικιλίες μπουκαμβίλιας (*Bougainvillea* sp.) "Dania", "Amethyst" και "Alexandra" και τα θρεπτικά υποστρώματα WPM και MS. Για την απολύμανση των εκφύτων τους χρησιμοποιήθηκαν διαλύματα 0,2% $HgCl_2$ (για 8 min) και 1,5% NaOCl (για 6 min). Τα ποσοστά επιβίωσης των εκφύτων ήταν υψηλά και κυράνθηκαν από 77% έως 100%. Παρατηρήθηκαν συμπτώματα χλώρωσης, που ήταν εντονότερα στο WPM σε σχέση με το MS για αυτό υιοθετήθηκε η χρήση του θρεπτικού υποστρώματος MS. Δοκιμάστηκαν τρεις διαφορετικές συγκεντρώσεις των ανόργανων αλάτων του MS (1/1, 1/2 και 1/4) και καλύτερη βρέθηκε η χρήση ολόκληρης της ποσότητας των ανόργανων συστατικών του. Τα ποσοστά αντίδρασης που σημειώθηκαν ήταν 33% για τη Dania, 43% για τον Amethyst και 53% για την Alexandra. Δοκιμάστηκε ακόμη η επίδραση διαιφόρων συγκεντρώσεων (0, 5, 10 και 20 μM) των κυτοκινινών BA, 2-iP και Kinetin. Η χρήση της BA (5 μM) στη ποικιλία Amethyst έδωσε τη μεγαλύτερη αντίδραση (71,4%) και το μεγαλύτερο αριθμό μικροβλαστών, ενώ η 2-iP (5 μM) το μεγαλύτερο μήκος μικροβλαστών. Γενικά, βρέθηκε ότι η εφαρμογή της BA έδωσε καλύτερα αποτελέσματα στο σχηματισμό μικροβλαστών σε σχέση με την 2-iP και την Kinetin.

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΛΩΝΩΝ ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ IN VITRO

*Σ. Χατζηλαζάρου, Π. Ράλλη, Ν. Ριφάκη, Α. Οικονόμου και Χ. Ττόουλου
Εργαστήριο Ανθοκομίας, Α.Π.Θ. 54006, Θεσσαλονίκη*

Η διαμόρφωση της πικροδάφνης σε χαμπολόσχημα ανθισμένα φυτά γλάστρας αύξησε έντονα τη ζήτησή της στις ανθαγορές. Η ειφαρμογή *in vitro* τεχνικών για την αναπαραγωγή της πικροδάφνης θα βοηθούσε στην παραγωγή άφθονου πολλαπλασιαστικού υλικού επιλεγμένων κλώνων. Στην εργασία αυτή διερευνήθηκε η δυνατότητα πολλαπλασιασμού της πικροδάφνης *in vitro*. Βλαστικές κορυφές δύο επιλεγμένων κλώνων πικροδάφνης (με ρόδινα διπλά άνθη ο πρώτος και λευκά μονά άνθη ο δεύτερος) καλλιεργήθηκαν σε θρεπτικό υπόστρωμα WPM. Για την απολύμανση των εκιρύτων χροστιμοποιήθηκε διάλυμα $HgCl_2$ συγκέντρωσης 0.2% για 10 min και αικολούθως, για το ίδιο χρονικό διάστημα, διάλυμα $NaOCl$ συγκέντρωσης 2.2% και 2.0% για τον πρώτο και το δεύτερο κλώνο, αντίστοιχα. Το ποσοστό επιτυχίας της απολύμανσης ήταν 100% για τον πρώτο κλώνο και 84% για το δεύτερο κλώνο. Ακολούθως, τα έκψυτα τοποθετήθηκαν σε διάφορες συγκεντρώσεις (0, 5, 10, και 20 μM) BA, 2-iP ή κινητίνης με σκοπό την παραγωγή πολλαπλών μικροβλαστών. Βρέθηκε ότι η BA στη συγκέντρωση των 10 μM έδωσε, και για τους 2 κλώνους, το μεγαλύτερο ποσοστό αντίδρασης (63 και 74%, αντίστοιχα), εκπτύσσοντας 2-3 ικανοποιητικού μήκους μικροβλαστούς ανά έκιρυτο. Στη συνέχεια μικροβλαστοί (μικρομοσχένματα) των 2 κλώνων πικροδάφνης τοποθετήθηκαν για ριζοβολία *in vitro* σε διάφορες συγκεντρώσεις (0, 0.5, 1 και 2 μM) IBA, IAA ή NAA. Καλύτερη ριζοβολία στον πρώτο κλώνο επιτεύχθηκε με την ειφαρμογή του NAA στη συγκέντρωση των 2 μM (40%), ενώ η ριζοβολία του δεύτερου κλώνου κυράνθηκε σε χαμηλά επίπεδα (15%). Ακολούθως, δοκιμάστηκε η *ex vitro* ριζοβολία των μικρομοσχευμάτων των 2 κλώνων πικροδάφνης σε διάφορες συγκεντρώσεις IBA (0, 125, 250, 500 ppm), στο σύστημα της ομίχλης. Το υπόστρωμα ριζοβολίας που χροστιμοποιήθηκε ήταν ο περλίτης, ενώ η ειφαρμογή του IBA έγινε με εμβάπτιση της βάσης των μικρομοσχευμάτων σε διάλυμα του για 10 sec. Η ριζοβολία του πρώτου κλώνου της πικροδάφνης στις περισσότερες μεταχειρίσεις κυράνθηκε στο 100%, αλλά στη συγκέντρωση των 500 ppm του IBA επιτεύχθηκε μεγαλύτερος αριθμός και μίκος ριζών. Επίσης, η ριζοβολία του δεύτερου κλώνου της πικροδάφνης με τη χρήση του IBA στη συγκέντρωση των 500 ppm ξεπέρασε το 70%. Ακολούθως, τα έρριζα φυτάρια των δύο κλώνων πικροδάφνης που ριζοβόλησαν, τόσο σε συνθήκες *in vitro* όσο και *ex vitro*, μεταφεύθηκαν σε μίγμα τύρφης και περλίτη (1:1) και μεταφέρθηκαν στο θερμοκάπιο. Αρχικά εφαρμόστηκε σκίαση 50% η οποία σταδιακά μειώθηκε. Οι μεταφυτευτικές απώλειες των φυτάριων που ριζοβόλησαν *in vitro*, 4 εβδομάδες από τη μεταφύτευση, κυράνθηκαν στο 4%, ενώ δεν παρατηρήθηκαν μεταφυτευτικές απώλειες στα φυτάρια που ριζοβόλησαν *ex vitro*.

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ *ILEX AQUIFOLIUM* ΜΕ ΙΣΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

N. Ρυφάκη¹, A. Οικονόμου² και A. Σκαλτσογιάννης¹

¹Τμήμα Δασολογίας και Φυσ. Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ., 54006, Θεσσαλονίκη

²Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ. 54006, Θεσσαλονίκη

Βλαστικές κορυφές (με 2 εμφανή γόνατα) συλλέχθηκαν από θιλυκά φυτά *Ilex aquifolium* από το όρος Χορτιάτης του Ν. Θεσσαλονίκης. Εμβαπτίστηκαν αρχικά σε διάλυμα $HgCl_2$ συγκέντρωσης 0,3% για 5 min και ακολούθως σε διάλυμα $NaOCl$ συγκέντρωσης 2% για 10 min. Το θρεπτικό υπόστρωμα που χρησιμοποιήθηκε για την εγκατάσταση των εκιφύτων περιείχε άλατα του WPM, 20 g/l σακχαρόζη, 10 μM BA και 0,5 μM IAA. Η στερεοποίηση του θρεπτικού υποστρώματος έγινε με 7 g/l άγαρ. Τα έκφυτα που αντέδρασαν, και δεν παρουσίασαν ίχνος μόλυνσης από παθογόνους μικροοργανισμούς, μεταφέρθηκαν σε θρεπτικό υπόστρωμα WPM που περιείχε BA, 2-iP ή κινητίνη σε διάφορες συγκεντρώσεις (0, 5, 10, και 20 μM). Το μεγαλύτερο ποσοστό έκπτυξης νέων μασχαλιάτων βλαστών, όπως επίσης και ο μεγαλύτερος αριθμός, επιτεύχθηκε όταν χρησιμοποιήθηκε η BA στη συγκέντρωση των 5 μM. Από την άλλη πλευρά, η 2-iP υπερείχε σε σχέση με τις άλλες κυτοκινίνες ως προς το μήκος των εκτυχθέντων μικροβλαστών, με τα καλύτερα αποτελέσματα στη συγκέντρωση των 10 ή 20 μM. Ακολούθως, μικροβλαστοί (μικρομοσχεύματα) μήκους 1-1,5 cm, που προέρχονταν από *in vitro* καλλιέργειες, τοποθετήθηκαν για ριζοβολία *in vitro* σε θρεπτικό υπόστρωμα WPM που περιείχε IAA, IBA ή NAA σε συγκεντρώσεις 0, 5, 10 και 15 μM. Ριζοβολία επιτεύχθηκε μόνο με την παρουσία φυτικού ρυθμιστή ριζοβολίας στο θρεπτικό υπόστρωμα. Από τους τρεις φυτικούς ρυθμιστές που δοκιμάστηκαν μεγαλύτερα ποσοστά ριζοβολίας έδωσε το IBA, με καλύτερη ριζοβολία στη συγκέντρωση των 10 μM. Μεγαλύτερος αριθμός ριζών επιτεύχθηκε στο υπόστρωμα που είχε εμπλουτιστεί με NAA και κυρίως στη συγκέντρωση των 5 μM. Το μήκος των ριζών επηρεάστηκε σημαντικά από το είδος του φυτικού ρυθμιστή αλλά και από τη συγκέντρωση, ενώ το μεγαλύτερο μήκος ριζών παρατηρήθηκε στο θρεπτικό υπόστρωμα που περιείχε 5 μM IBA.

**ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΔΑΣΙΚΗΣ
ΠΕΥΚΗΣ (*Pinus sylvestris* L.) ΤΗΣ ΒΑΛΚΑΝΙΚΗΣ,
ΣΚΑΝΔΙΝΑΒΙΚΗΣ ΚΑΙ ΙΒΗΡΙΚΗΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ
ΜΕ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ**

Πασαγάννης, Γ. και Α. Σκαλτσογιάννης

Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βελτίωσης Δασοπονικών Ειδών, Τμήμα Δασολογίας
και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
54006 Θεσσαλονίκη

Μελετήθηκε ο ισοενζυμικός πολυμορφισμός 14 πληθυσμών της δασικής πεύκης από περιοχές της Βαλκανικής, της Σκανδιναβικής και της Ιβηρικής χερσονήσου με σκοπό την ανάλυση της γενετικής ποικιλότητας του είδους. Συνολικά καταγράφηκαν 51 αλληλόμορφα τα οποία κωδικοποιούνται από 14 γονιδιακές θέσεις. Η αναμενόμενη ετεροζυγωτία που υπολογίστηκε για όλους τους πληθυσμούς βρέθηκε να είναι 0,244. Η τιμή αυτή θεωρείται αρκετά υψηλή και αναμενόμενη για ένα κωνοφόρο με τόσο μεγάλη γεωγραφική εξάπλωση όπως η δασική πεύκη.

Οι τιμές των γενετικών παραμέτρων (συντελεστής παραλλακτικότητας της ετεροζυγωτίας Gst , γενετικές αποστάσεις μεταξύ των πληθυσμών D) και η δορή του δενδρογράμματος έδειξαν, ότι ο πληθυσμός της Ισπανίας διαφοροποιείται από τους αντίστοιχους της Βαλκανικής και της Σκανδιναβικής Χερσονήσου. Το παραπάνω φαίνεται να είναι σε συμφωνία με την υπόθεση, ότι πολλοί πληθυσμοί του Ευρωπαϊκού χώρου είχαν κοινή εξελικτική πορεία κατά τη μεταπαγετώδη περίοδο, εκτός των πληθυσμών της Ιβηρικής Χερσονήσου οι οποίοι θεωρούνται λείψανα του Τριτογενούς.

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ
ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΤΗΣ ΜΑΥΡΗΣ ΠΕΥΚΗΣ (*Pinus nigra* ARNOLD)
ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΕΥΚΗΣ (*Pinus sylvestris* L.)**

Τσακτσίρα Μ., Πασαγιάννης Γ. και Α. Σκαλτσογιάννης

Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βελτίωσης Δασοπονικών Ειδών, Τμήμα Δασολογίας
και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκη,
54006 Θεσσαλονίκη

Δεκατρείς πληθυσμοί της μαύρης πεύκης και δεκατέσσερις πληθυσμοί της δασικής πεύκης, από τον Ευρωπαϊκό χώρο, μελετήθηκαν με ισοενζυμικούς δείκτες με σκοπό τη συγκριτική μελέτη τους όσον αφορά το είδος και το μέγεθος της γενετικής τους ποικιλότητας.

Η εκτίμηση των παραμέτρων της γενετικής ποικιλότητας των δύο ειδών έδειξε, ότι αμφότερα τα είδη διαθέτουν υψηλά επίπεδα ποικιλότητας σε σχέση με άλλα είδη πεύκης. Μεταξύ των δύο ειδών η μαύρη πεύκη έδειξε μεγαλύτερο βαθμό ετεροζυγωτίας. Ο συντελεστής γενετικής παραλλακτικότητας (Gst) που υπολογίστηκε για το κάθε είδος βρέθηκε να είναι μεγαλύτερος μεταξύ των πληθυσμών της μαύρης πεύκης. Στην περίπτωση της δασικής πεύκης, ο ίδιος συντελεστής βρέθηκε μικρός ακόμη και μεταξύ πληθυσμών με πολύ μεγάλη γεωγραφική απόσταση (Σουηδία - Βαλκάνια). Η διαφορετική γενετική δομή της ποικιλότητας των δύο ειδών επιβεβαιώθηκε και από τα αντίστοιχα δενδρογράμματά τους. Τα παραπάνω αποτελέσματα αναλύονται υπό το πρίσμα της διαφορετικής εξέλιξης των δύο ειδών, ιδιαίτερα κατά την μεταπαγετώδη περίοδο.

ΜΙΚΡΟΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΔΩΔΙΜΗΣ ΜΑΥΡΗΣ ΜΟΥΡΙΑΣ (*MORUS NIGRA*)

Γ. ΖΑΚΥΝΘΙΝΟΣ¹, Ι. ΚΟΛΟΒΟΥ¹, Α. ΛΙΟΠΑ-ΤΣΑΚΑΛΙΔΗ²
1. ΕΦΙΑΓΕ ΣΤΕ ΒΑΡΔΑΤΩΝ Ν. ΚΡΙΚΚΕΛΑΟ ΛΑΜΙΑΣ 35100,
2. ΕΦΙΑΓΕ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΑΤΡΩΝ
ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ Λ. ΑΜΕΡΙΚΗΣ 260 04 ΠΑΤΡΑ

Η μουριά εκτιμάται σαν καλλιέργεια για τι χρησιμοποιείται κυρίως στην καλλιέργεια του μεταξοσκώληκα. Υπάρχουν εδώδιμα είδη μουριάς που καλλιεργούνται για τους καρπούς τους όπως συμβαίνει και στην περίπτωση της μαύρης μουριάς *Morus nigra*. Σε πολλές πημορεινές περιοχές της Ελλάδας η μαύρη μουριά *Morus nigra* καλλιεργείται για τους καρπούς από τους οποίους μετά από ζύμωση παίρνουν ένα είδος ρακιού ή τοίπουρου που εκτιμάται πολύ στην αγορά και οι παραγωγοί απολαμβάνουν υψηλή τιμή. Η καλλιέργειας όμως της μαύρης μουριάς δεν είναι συστηματική και ο κύριος λόγος είναι η δυσκολία του πολλαπλασιασμού της. Όπως συμβαίνει με τα περισσότερα είδη της μουριάς έτσι και με την μαύρη μουριά υπάρχει πρόβλημα με τον πολλαπλασιασμό της σε μεγάλη κλίφακα. Οι συμβατές μέθοδοι έχουν μικρά ποσοστά επιτυχίας και δίνουν μικρό αριθμό δένδρων. Στην παρούσα εργασία έγινε μια προσπάθεια ανάπτυξης ενός πρωτοκόλλου μικροπολλαπλασιασμού χρησιμοποιώντας ως έκμυτα τόσο μικρές εκπτωσούμενες κορυφές πλαγίων οφθαλμών όσο και βλαστοί ενός και δύο γονάτων. Οι κύριοι υπόστρωμα χρησιμοποιήθηκε το MS στο οποίο προστέθηκαν 100 mg/l ινοσιτόλη αντιοξειδωτικά(ασκορβικό και πολυβίνυλο πυρολιδόνη) και ορμόνες όπως 0,01-1 mg/l BA, 0,01-0,05 mg/l GA₃, 0,5-2 mg/l NAA and 0,5-1 mg/l IBA, μόνες η σε συνδυασμό σύμφωνα με το στάδιο των καλλιέργειών. Η ρύθμιση του pH έγινε στο 5,6 και η στερεοποίηση με 8g/l άγαρ. Οι καλλιέργειες τοποθετήθηκαν σε θαλάμους όπου υπήρχαν συνθήκες θερμοκρασίας $23\pm1^{\circ}\text{C}$ 16h φωτοπερίοδος ένταση φωτισμού $40\text{-}60 \mu\text{E m}^{-2} \text{s}^{-1}$ και 55-60 % σχετική υγρασία. Τα έκμυτα του ενός κόμβου έδωσαν το καλλίτερο ρυθμό αναπολλαπλασιασμού με το μεγαλύτερο τα τέσσερα φυτά ανά έκμυτο (4φ/εκφ) και με τον συνδυασμό 1,5mg/l BA και 0,01mg/l GA₃. Η ριζοβολία επιτεύχθηκε σε MS/2 και με συνδυασμό BA,NAA και IBA(0,01-2.0-1.0 mg/l) συνοδευόμενη από δημιουργία κάλου μικρής ανάπτυξης. Κατά την σκληραγώηση επιβιώσεις ικανός αριθμός φυτών σε σχέση με τον αρχικό αριθμό των φυτών που μεταφυτεύτηκαν σε *in vivo* συνθήκες.

**ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΣΠΟΡΟΙ ΑΠΟ ΣΩΜΑΤΙΚΑ ΕΜΒΡΥΑ ΚΑΡΟΤΟΥ
ΚΑΙ ΜΥΚΟΡΡΙΖΙΚΟΥΣ ΜΥΚΗΤΕΣ *Glomus intraradices*.
ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΥΚΟΡΙΖΑΣ**

Ευάγγελος Μπάρμπας¹, Raphaël Tavenard² και Disiru-Georges Strullu²

¹ Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

² Laboratoire de Biologie et Physiologie Végétales, Université d'Angers, Γαλλία

Οι τεχνητοί σπόροι είναι σωματικά έμβρυα που έχουν επενδυθεί με ένα ειδικό ζελατινώδες περίβλημα (κάψουλα) και που είναι ικανοί να φυτευτούν και να δώσουν νέα φυτά. Ένα από τα πλεονεκτήματα που παρέχουν οι τεχνητοί σπόροι είναι η δυνατότητα ενσωμάτωσης στην κάψουλα, συστατικών που θα προστατεύσουν από τούς παθογόνους μικροοργανισμούς, συστατικών που θα βοηθήσουν την αύξηση ή ακόμη και σπόρων από μυκορριζικούς μύκητες ώστε να συντεθούν μυκόρριζες. Ειδικά για τις τελευταίες έχει δειχθεί ότι όχι μόνο βελτιώνουν την αύξηση αλλά προσφέρουν και προστασία από παθογόνους μικροοργανισμούς καθώς και από διάφορα stress. Για τους παραπάνω λόγους έχουν ευεργετική επίδραση και χρησιμοποιούνται όλοι και περισσότερο στον εγκλιματισμό των φυτών, που προέρχονται από μαζικό πολλαπλασιασμό σε καλλιέργεια *in vitro*, με πάρα πολύ θετικά αποτελέσματα.

Η σωματική ερβριογένεση αποτελεί μία πολύ αποτελεσματική τεχνική ραζικού πολλαπλασιασμού και τα σωματικά έμβρυα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία τεχνητών σπόρων. Μέχρι σήμερα έχουν γίνει αρκετές επιτυχείς προσπάθειες για τη δημιουργία τεχνητού σπόρου που να περιέχει είτε σωματικό έμβρυο είτε σπόρους από μύκητα αλλά ποτέ με ταυτόχρονη παρουσία μύκητα και φυτού. Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να δημιουργηθούν μικτές κάψουλες από σωματικά έμβρυα και σπόρους μύκητα, η σύγχρονη ανάπτυξη των οποίων να οδηγεί στη δημιουργία ενός φυτού με μυκόρριζα. Οι ανάγκες όμως των δυο συνεταίρων είναι διαφορετικές. Τα σωματικά έμβρυα σε αυτό το στάδιο ανάπτυξης χρειάζονται φως και πλούσιο θρεπτικό υπόστρωμα ενώ το αντίθετο συμβαίνει με υφές των σπόρων του μύκητα, η αύξηση των οποίων αναστέλλεται κάτω από αυτές τις συγκεκριμένες συνθήκες καλλιέργειας. Κάτω από τις ευνοϊκότερες συνθήκες διατροφής και φωτισμού, από αυτές που πειραματισθήκαμε, η δυνατότητα σύνθεσης μυκόρριζας έφθασε στο 59% των τεχνητών σπόρων.

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΦΥΤΑ ΜΕ ΑΥΞΗΜΕΝΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΩΝ ΛΙΠΙΔΙΩΝ ΜΕ ω-3

A. Ντούλης, I. Ριζόψ.

Είναι γνωστό ότι η ρευστότητα των μεμβρανών επηρεάζει τις φυσιολογικές τους λειτουργίες. Αυτή η ρευστότητα μπορεί να αλλαχθεί αν αλλάξει το επίπεδο ακορεστότητας των λιπαρών οξέων που την αποτελούν. Υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι αυτά τα επίπεδα αυξάνονται όταν τα φυτά μεγαλώνουν σε χαμηλές θερμοκρασίες. Κατά συνέπεια, υψηλός βαθμός ακορεστότητας των δορικών λιπαρών οξέων είναι αναγκαίος στα γλυκολιπίδια στο βλαστικό κομμάτι των φυτών γιατί αυτό τα βοηθάει στην αντοχή τους σε καταπόνηση από χαμηλές θερμοκρασίες. Από την άλλη μεριά όμως η ανθρώπινη κατανάλωση πολυακόρεστων λιπαρών οξέων πρέπει να παραμένει σε χαμηλά επίπεδα λόγω της επικίνδυνης χημικής ενεργότητάς τους (παραγωγή τοξικών ελευθέρων ριζών). Για παράδειγμα, το λινολενικό οξύ (τρεις διπλοί δεσμοί) είναι πενήντα φορές περισσότερο δραστικό από ότι το ελαϊκό οξύ (ένας διπλός δεσμός). Κατά συνέπεια, στα μέρη του φυτού που καταναλώνονται πρέπει να υπάρχει χαμηλός βαθμός ακορεστότητας. Στην τρέχουσα παρουσίαση θα συζητηθούν τα αποτελέσματα της σύνθεσης των λιπαρών οξέων σε φυτά που έχουν τροποποιηθεί με αντίθετο συμπλορωματικό DNA μιας ακορεστάσης (ένζυμο που εισάγει διπλούς δεσμούς).

**Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΙΣΟΕΝΖΥΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΣ ΜΗΛΙΚΗΣ ΑΦΥΔΡΟΓΟΝΑΣΗΣ (ΜΔΗ) ΣΤΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΕΥΚΗΣ
(*Pinus sp.*)**

Απόστολος Σκαλτσογιάννης

Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βελτίωσης Δασοπονικών Ειδών, Τμήμα Δασολογίας
και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54006 Θεσσαλονίκη

Διερευνήθηκε η ισοενζυμική ποικιλότητα του ενζυμικού συστήματος της μπλικής αιφυδρογονάσης σε 10 είδη πεύκης της Ευρώπης (*Pinus nigra*, *P. sylvestris*, *P. halepensis*, *P. brutia*, *P. leucodermis*, *P. maritima*, *P. peuce*, *P. pinea*, *P. cembra*, *P. mugo*), τα οποία ανήκουν σε δύο υπογένη: το υπογένος *strobos* - *Haploxyylon* (*P. peuce* και *P. cembra*) και το υπογένος *pinus* - *Diploxyylon* (*Pinus nigra*, *P. sylvestris*, *P. halepensis*, *P. brutia*, *P. leucodermis*, *P. maritima*, *P. pinea*, *P. mugo*). Και στα δύο υπογένη το ενζυμικό σύστημα της ΜΔΗ κωδικοποιείται από 5 γονιδιακές θέσεις εκ των οποίων η πρώτη εμφανίζεται σταθερά και με ευκρίνεια μόνο στα είδη του πρώτου υπογένους. Η δεύτερη και η τρίτη γονιδιακή θέση συνίθωσες αλληλοκαλύπτονται στο υπογένος *pinus* ενώ η τέταρτη και η τέταρτη στο υπογένος *strobos*. Στο υπογένος *pinus* παρατηρήθηκαν ετεροδιμερή μεταξύ της τρίτης και της τέταρτης ενώ το υπογένος *strobos* χαρακτηρίζεται από την έλλειψη ετεροδιμερών. Δύο γονιδιακές θέσεις (2η και 5η) διακρίνονται από τις υπόλοιπες τρεις λόγω της έντονης χρώσης τους. Όσον αφορά την ποικιλότητα, η πρώτη και η δεύτερη γονιδιακή θέση έδειξαν μικρό έως μπδενικό πολυμορφισμό σε όλα τα είδη πεύκης. Η τρίτη και η τέταρτη γονιδιακή θέση υψηλό (*P. nigra*, *P. sylvestris*), ενδιάμεσο (*P. maritima*, *P. mugo*), χαμηλό (*P. peuce*) και μπδενικό πολυμορφισμό (*P. halepensis*, *P. brutia*, *P. leucodermis*, *P. pinea*, *P. cembra*). Η πέμπτη γονιδιακή θέση έδειξε υψηλό πολυμορφισμό (*P. sylvestris*, *P. peuce*, *P. cembra*), χαμηλό (*P. nigra*, *P. halepensis*, *P. leucodermis*, *P. mugo*) και μπδενικό (*P. brutia*, *P. maritima*, *P. pinea*). Από τις αναλύσεις που έγιναν αποδείχτηκε ότι το ενζυμικό σύστημα της ΜΔΗ είναι ένας αξιόπιστος γονιδιακός δείκτης για την ταυτοποίηση δχι μόνο διάφορων ταξινομικών μονάδων του *Pinus sp.* (υπογένος, τμήμα, υποτρίμα, είδος), αλλά και φυσικών και τεχνητών υβριδίων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3:

ΚΛΑΣΙΚΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ II.

Επιλογή για δημιουργία νέων σειρών επιτραπέξιας τομάτας.	36
Π. Χριστάκης.....	36
Μελέτη της απόδοσης 6 ποικιλών σικληρού σιταριού σε συνθήκες αραιάς σποράς. Ν. Κυζερίδης, Π. Λιακοπούλου-Γριβάκου, Ε. Καρτίτσην.....	37
Επιλογή στην ποικιλία κριθαριού "Αθηναϊδα". Σ. Κοτζαμανίδης.....	38
Μέθοδοι επιλογής και αξιολόγηση πληθυσμών αγγούριού πουκίλης προέλευσης για ανθεκτικότητα στον περονόσπορο (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>). Ν. Φανουράκης, Ε. Νάνου, Ε. Ηλιάκη, Ι. Γραρρατικάκης, Ζ. Τσεκούρα.....	39
Η επίδραση του πληθυσμού ψυτών στην παραγωγική συμπεριφορά δύο απλών F1 υβρίδων καλαμποκιού και των αντίστοιχων F2 γενεών τους. Β. Βαψίας, Κ. Υψηλάντης, Χ. Γούλας.....	40
Διατοπική αξιολόγηση ως προς την απόδοση σε καρπό και ποιοτικά γνωρίσματα σε ποικιλίες κριθαριού (<i>Hordeum Vulgare L.</i>). Κ. Μπλαδενόπουλος, Γ. Θεούλακης, Μ. Ηρακλή, Ε. Καρτίτση, Σ. Γεωργιάδης, Ι. Ευσταθίου, Χ. Κυραραλίγκας, Θ. Αδαρίδης.....	41
Μελέτη ποιοτικών γνωρισμάτων γενετικού υλικού ρυζιού. Δ. Ντάνος, Σ. Κουτρούμπας, Ν. Φιλίππου.....	42
Αποτελεσματικότητα της κυψελωτής επιλογής σε τρεις πυκνότητες ψυτών στα ρεβίθια (<i>Cicer arietinum L.</i>). Κ. Ηλιάδης, Δ. Ρουπακιάς.....	43
'Ελεγχος πρωιφότητας, ομοιορρφίας και ποιότητας προϊόντος της αναρριχώμενης ποικιλίας λαχανοκομικού φασολιού "Ζαργάνα" Χρυσούπολης. Αικ. Τράκα-Μαυρωνά, Δ. Γεωργάκης, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου.....	44
Παραγωγική συμπεριφορά επιλεγμένων ποικιλών ακτινιδιάς του είδους <i>A. chinensis</i> . Μ. Βασιλακάκης, Χ. Γούλας.....	45
Η παραλλακτικότητα του περιεχομένου της χλωροφύλλης στο φύλλο, έμμεσα αξιολογημένη σε πειραματικές ποικιλίες μαλακού σιταριού (<i>Triticum aestivum L.</i>) που δημιουργήθηκαν από διαφορετικές μεθόδους επιλογής. Σ. Στρατολάκης, Χ. Γούλας.....	46
Αξιολόγηση συμπεριφοράς ποικιλών κριθαριού (<i>Hordeum vulgare L.</i>). Β. Χατζηθεοδώρου, Κ. Μπλαδενόπουλος, Μ. Κούτσικα- Σωτηρίου.....	47

ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΣΕΙΡΩΝ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑΣ ΤΟΜΑΤΑΣ

Χριστάκης Α. Παναγιώτης

*ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε., Ινστιτούτο Αρπέλου και Οπωροκηπευτικών Πύργου
273 00 Γαστούνη*

Η ερευνητική εργασία έγινε στο αγρόκτημα Κοροίθου του Ινστιτούτου Αρπέλου και Οπωροκηπευτικών Πύργου την τριετία 1993-1995, σε συνθήκες υπαίθρου το πρώτο έτος και μη θερμαινόμενου θερμοκηπίου τα επόμενα δύο έτη. Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η δημιουργία καθαρών σειρών επιτραπέζιας τομάτας, με επιλογή σε γενετικό υλικό του υβρίδιου Caruso, κατάλληλων για τις ελληνικές συνθήκες. Ως πειραματικό υλικό χρησιμοποιήθηκαν οι F4, F5 και F6 γενεές του υβρίδιου επιτραπέζιας τομάτας Caruso.

Εφαρμόσθηκε η γενεαλογική κυψελωτή επιλογή και χρησιμοποιήθηκαν το επαναλαμβανόμενο - 49 κυψελωτό σχέδιο στις F4 και F5 γενεές και το επαναλαμβανόμενο - 7 κυψελωτό σχέδιο στην F6 γενεά.

Η F4 γενεά, που καλλιεργήθηκε στην ύπαιθρο παρουσίασε μικρή υστέρηση από την F1 γενεά, σε απόδοση και πρωτότυπα. Όμως, από τις δεκατέσσερις F4 οικογένειες, οκτώ ως προς την απόδοση και οκτώ ως προς την πρωτότυπα ξεπέρασαν το υβρίδιο Caruso με υπεροχή που κυμάνθηκε από 14.81-3.23% για απόδοση και 12.86-0.22% για πρωτότυπα, αντίστοιχα. Οι F5 και F6 γενεές, που καλλιεργήθηκαν σε θερμοκήπιο, παρουσίασαν αυξημένη υστέρηση από την F1 γενεά, σε απόδοση και σε πρωτότυπα, αντίστοιχα. Η υστέρηση αυτή δείχνει τη μεγάλη επίδραση που άσκησε το περιβάλλον στα ποσοτικά γνωρίσματα της απόδοσης και της πρωτότυπας. Στην F5 γενεά, μία από τις δεκατέσσερις F5 υστερήσαντες οικογένειες ως προς την απόδοση δε διέφερε στατιστικά σημαντικά από την απόδοση του υβρίδιου Caruso. Στην F6 γενεά, δύο από τις έξι F6 σειρές, ξεπέρασαν σε απόδοση το υβρίδιο Caruso, με τιμές υπεροχής 9.32 και 8.04%, που διέφεραν στατιστικά σημαντικά από την τιμή του υβρίδιου Caruso.

Τα δεδομένα αυτά δείχνουν ότι από το υλικό του υβρίδιου τομάτας Caruso, είναι δυνατόν να απομονωθούν ομόζυγες - καθαρές - σειρές τομάτας εφάμιλλες του μπτρικού τους υβρίδιου Caruso και κατάλληλες για τις ελληνικές συνθήκες.

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ 6 ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΣΚΛΗΡΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΡΑΙΣ ΣΠΟΡΑΣ

N. ΚΥΖΕΡΙΔΗΣ¹, ΠΑΝ. ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΓΡΙΒΑΚΟΥ², E. ΚΑΡΤΙΤΣΗ³

1. ΕΦ.Ι.ΑΓ.Ε. Ινοτιούπο Σιτηρών

2. ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ Σταθμός Ελέγχου & Τυποποίησης Δημιτριακών

3. ΕΦ.Ι.ΑΓ.Ε. Σταθμός Γεωργικής Έρευνας Σερρών

Σε πειράματα αγρού, που έγιναν στο Σταθμό Γεωργικής Έρευνας Σερρών κατά τα έτη 1998 και 1999, μελετήθηκε η επίδραση τριών πυκνοτήτων αραιής σποράς (100, 200, και 300 φυτά m^{-2}), στην απόδοση των καλλιεργουμένων ελληνικών ποικιλιών σκληρού σιταριού ΜΕΞΙΚΑΛΙ-81, ΑΘΩΣ, ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΣΕΛΑΣ, ΣΙΦΝΟΣ και ΣΚΗΤΗ.

Βρέθηκε ότι με την αύξηση του αριθμού των φυτών από 100 σε 200 και 300 m^{-2} , η απόδοση καρπού αυξήθηκε σημαντικά. Η αύξηση της απόδοσης μεταξύ των πυκνοτήτων σποράς 200 και 300 φυτών m^{-2} δεν ήταν σημαντική. Στη χαμηλή πυκνότητα σποράς παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του αριθμού παραγωγικών στάχεων ανά φυτό και της απόδοσης του στάχεως σε καρπό. Ο αριθμός κόκκων ανά στάχυ επηρεάσθηκε αρνητικά από την υψηλή πυκνότητα σποράς, ενώ το βάρος του κόκκου (B.X.K.) δεν διαφοροποιήθηκε. Η πυκνότητα σποράς των 100 φυτών m^{-2} επηρέασε θετικά τον δείκτη συγκομιδής (Harvest Index), ενώ στις πυκνότητες των 200 και 300 φυτών m^{-2} ο δείκτης δεν διαφοροποιήθηκε.

Στο μέσο όρο των πυκνοτήτων σποράς και των ετών πειραματισμού, οι ποικιλίες ΣΙΦΝΟΣ και ΜΕΞΙΚΑΛΙ-81 σίχαν την υψηλότερη στρεμματική απόδοση σε καρπό και το μεγαλύτερο B.X.K., ενώ οι ποικιλίες ΚΑΛΛΙΘΕΑ και ΣΚΗΤΗ τον μεγαλύτερο αριθμό κόκκων ανά στάχυ.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΚΡΙΘΑΡΙΟΥ «ΑΘΗΝΑΪΔΑ»

Σάββας Θ. Κοτζαμανίδης
ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε., Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσ/νίκης

Από τυχαία δειγματοληψία στάχυων καλλιτερευτού της ποικιλίας κριθαριού «Αθηναΐδα», οι σπόροι των σπάρθηκαν σε αραιές αποστάσεις χωρίς να αναμειχθούν. Τα αποδοτικότερα φυτά επιλέγονται για να συγκριθούν την επόμενη χρονιά σε πυκνή σπορά. Η οπτική επιλογή έγινε με βάση αγροκομικά χαρακτηριστικά και τα υλικά που προκρίθηκαν δοκιμάστηκαν για δύο χρόνια σε πλήρως τυχαιοποιημένα πειράματα με επαναλήψεις σε δύο τοποθεσίες.

Βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην απόδοση ως προς μάρτυρα την πρώτη χρονιά στη μία τοποθεσία και την δεύτερη χρονιά στην άλλη τοποθεσία. Ακόμη, η διαχρονοτοπική συνδυασμένη ανάλυση έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τις διάφορες αλληλεπιδράσεις.

Φαίνεται από τα αποτελέσματα, ότι στην ποικιλία «Αθηναΐδα» υπάρχουν γενετικά αξιοποιήσιμες διαφορές ως προς την απόδοση και άλλα αγροκομικά χαρακτηριστικά.

**ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ
ΑΓΓΟΥΡΙΟΥ ΠΟΙΚΙΛΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΤΟΝ ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟ (*Pseudoperonospora cubensis*)**

N. Φανουράκης, E. Νάνου, E. Ηλιάκη, I. Γραμματικάκης και Z. Τσεκούρα.

ΤΕΙ Κρήτης, Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης Φυτών
71500 Ηράκλειο Κρήτης

Η κατάλληλη μέθοδος για επιλογή φυτών αγγουριού με γενετική ανθεκτικότητα στον περονόσπορο και η διάκριση γονοτύπων ανθεκτικών στους τοπικούς πληθυσμούς του παρασίτου ήταν το αντικείμενο της παρούσας εργασίας. Για να βρεθεί η κατάλληλη μέθοδος επιλογής εφαρμόστηκαν μέθοδοι ανάπτυξης της ασθένειας με μόλυνση νεαρών φυταρίων στις κοτυλιδόνες, μόλυνση στα δύο πρώτα φύλλα και φυσική μόλυνση ανεπιτυγμένων φυτών στο θερροκάπιο με παρεμβολή ευπαθών φυτών. Για τη διαπίστωση της αντίδρασης ανθεκτικότητας στους τοπικούς πληθυσμούς του παρασίτου χρησιμοποιήθηκαν σειρές αγγουριού με γνωστό επίπεδο ανθεκτικότητας σε άλλες χώρες όπως οι WI-2757, SMR-18, GY-14 κλπ.

Η μόλυνση των νεαρών φυταρίων στις κοτυλιδόνες ή στα δύο πρώτα φύλλα έδειξε μέτρια και χωρίς σταθερότητα διαφοροποίηση του επιπέδου ανθεκτικότητας των γονοτύπων. Σειρές με πολύ καλή ανθεκτικότητα (WI-2757, GY-14, κλπ) παρουσίασαν σε πολλές περιπτώσεις μέτριο ή χαρημόλι επίπεδο ανθεκτικότητας. Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν ότι οι τοπικοί πληθυσμοί του παθογόνου διαφοροποιούνται σε σχέση με τους πληθυσμούς άλλων χωρών στις οποίες έγινε η αξιολόγηση των παραπάνω γονοτύπων.

Για την αναζήτηση νέων πηγών ανθεκτικότητας αξιολογήθηκε μεγάλος αριθμός (86) πληθυσμών ποικιλης προέλευσης, υπό συνθήκες φυσικής μόλυνσης στο θερμοκάπιο με παρεμβολή ευπαθών φυτών. Η εκτίμηση του επιπέδου ανθεκτικότητας των πληθυσμών έγινε με βάση το ποσοστό της προσβεβλημένης επιφάνειας των φύλλων και την ποιότητα των συμπτωμάτων (μεταχρωματισμός, ξηράνσεις, σποριογένεση). Μία δεύτερη αξιολόγηση έγινε με βάση τη εκτίμηση της συνολικής προσβολής του κάθε πληθυσμού σε κλίμακα από 1 έως 9.

Η αξιολόγηση των επεριβάσεων ως προς την έκταση της προσβολής και την ποιότητα των συμπτωμάτων έδειξε έντονη διαφοροποίηση μεταξύ τους. Οι επιλεγέντες ως ανθεκτικοί πληθυσμοί δοκιμάστηκαν ξανά σε δεύτερη αξιολόγηση με τον ίδιο τρόπο ανάπτυξης της ασθένειας. Αρκετοί πληθυσμοί διακρίθηκαν με πολύ καλό επίπεδο ανθεκτικότητας. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασε η αντίδραση υπερευαίσθησης σε ωρισμένους πληθυσμούς, οι οποίοι περιελήφθησαν μεταξύ των πλέον ανθεκτικών στους τοπικούς πληθυσμούς περονοσπόρου. Η έντονη συσχέτιση μεταξύ των διαφορετικών τρόπων αξιολόγησης σχολιάζεται ευνοϊκά ως προς την αξιοποίηση της επιλογής. Οι επιλεγέντες πληθυσμοί αποτελούν πολύ καλή πηγή για ενωμάτωση της ανθεκτικότητας σε σειρές αγγουριού που θα χρησιμοποιηθούν ως γονείς εμπορικών υβριδίων.

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΦΥΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΟΓΙΚΗ
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΔΥΟ ΑΠΛΩΝ F1 ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ F2 ΓΕΝΕΩΝ ΤΟΥΣ**

Βαφίας Β.¹, Υψηλάντης Κ.¹, και Γούλας Χ².

1. ΤΕΙ Λάρισας

2. Τμήμα Γεωπονίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πεδίον Άρεως, 38334 Βόλος

Μελετήθηκε η παραγωγική συμπεριφορά των απλών F1 εμπορικών υβριδίων καλαμποκιού Costanza και Rio Grande, των αντίστοιχων F2 γενεών και των μηχανικών μιγμάτων τους (F1+F2), σε πέντε επίπεδα πυκνότητας σποράς (13.330, 8.880, 6.660, 5.330 και 4.440 φυτά/στρέμα) σε πειραματική διάταξη split-plot. Η απόδοση των τριών γενετικών υλικών (F1, F2, F1+F2) επηρεάστηκε σημαντικά από την πυκνότητα σποράς. Για τα καθαρά υβρίδια η άριστη πυκνότητα σποράς είναι μεταξύ 6.660 και 8.880 φυτά/στρέμα. Για τα γενετικά υλικά F2 και F1+F2 υπήρχε τάση συνεχούς αύξησης της απόδοσης, αυξανομένης της πυκνότητας σποράς. Η συμπεριφορά αυτή θα πρέπει να αποδοθεί στον έντονο ανταγωνισμό (μεγάλο ποσοστό άγονων-καχεκτικών φυτών με συνέπεια το φυσικό αραίωμα). Μάλιστα στη μεγάλη πυκνότητα η απόδοση των υλικών F1 και F1+F2 βρέθηκε ίση για το υβρίδιο Costanza. Γενικά τα ετερογενή γενετικά υλικά F2 και F1+F2, συμπεριφέρθηκαν καλύτερα στο μεγάλο πληθυσμό φυτών. Το ποσοστό άγονων και ολιγοαποδοτικών φυτών καθώς και ο συντελεστής παραλλακτικότητας (CV) αυξάνονταν ανάλογα με το μέγεθος της γενετικής ετερογένειας και την αύξηση της πυκνότητας σποράς, ενώ παράλληλα μειώνονταν η μέση απόδοση ανά φυτό. Στις πυκνότητες από 8.880 έως 4.440 φυτά/στρέμα, το υβρίδιο Costanza παρουσιάζει ομορεικτικό εκφυλισμό κατά μέσο όρο 40%, ενώ το Rio Grande 44%. Η ετέρωση υπολογίστηκε σε 417% και 570% αντίστοιχα. Τα μηχανικά μίγματα F1+F2 απέδωσαν περισσότερο σε σύγκριση με τη μέση απόδοση των γενετικών υλικών F1 και F2 χωριστά, στην ίδια πυκνότητα σποράς. Μάλιστα η διαφορά αυτή αυξάνονταν με την αύξηση της πυκνότητας σποράς, φτάνοντας μέχρι και 13,7%.

**ΔΙΑΤΟΠΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ
ΣΕ ΚΑΡΠΟ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ ΣΕ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ
ΚΡΙΘΑΡΙΟΥ (*Hordeum Vulgare L.*)**

K.Μπλαδενόπουλος¹, Γ.Θεουλάκης¹, M.Ηρακλής¹, E.Καρτίτσος², S.Γεωργιάδης³,

J.Ευσταθίου⁴, X.Καραμαλήγκας⁵ και Θ.Αδαρίδης¹

¹ ΕΘΙΑΓΕ - Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσσαλονίκης

² ΕΘΙΑΓΕ - Σταθμός Γεωργικής Έρευνας Σερρών

³ ΕΘΙΑΓΕ - Σταθμός Γεωργικής Έρευνας Ξάνθης

⁴ ΕΘΙΑΓΕ - Σταθμός Γεωργικής Έρευνας Βαρδατών

⁵ ΕΘΙΑΓΕ - Σταθμός Γεωργικής Έρευνας Παλαμά

Δέκα ποικιλίες κριθαριού του Ινστιτούτου Σιτηρών, αποτέλεσμα του βελτιωτικού προγράμματος κριθαριού του Ινστιτούτου Σιτηρών Θεσσαλονίκης, αξιολογήθηκαν σε οκτώ περιοχές της Ελλάδος (αγροκτήματα Σταθμών Γεωργικής Έρευνας) και για τρεις συνεχείς καλλιεργητικές περιόδους 1992/93, 1993/94 και 1994/95 σε πειράματα των τυχαιοποιημένων πλήρων ομάδων με τέσσερις επαναλήψεις.

Εκτός της απόδοσης μελετήθηκαν και τα παρακάτω ποιοτικά γνωρίσματα :

- Βάρος κόκκων (Βάρος 1000 κόκκων)
- Ποσοστό % κόκκων με πάχος >2,5mm
- Ποσοστό % πρωτεΐνης στον κόκκο

Η μελέτη της συμπεριφοράς στην απόδοση σε συνδυασμό με τα ποιοτικά γνωρίσματα κατά περιοχή έδωσε την ειδική αλλά και τη γενική προσαρμοστική ικανότητα για κάθε ποικιλία.

Οι ποικιλίες Γ-015785 (Κως), Γ-016162, Γ-015251 (Κύπρος) και η Γ-016252 έδειξαν να έχουν την μεγαλύτερη προσαρμοστική ικανότητα για την χώρα μας εξαιτίας των υψηλά σταθερών αποδόσεων και σταθερά καλής απόδοσης ποιοτικών γνωρισμάτων. Το βάρος κόκκων, ως παράγων της απόδοσης σε καρπό, έδειξε ότι είναι ισχυρά συσχετισμένο με την απόδοση ($r = +0.237^{**}$).

Λέξεις κλειδιά: Κριθάρι, απόδοση σε καρπό, βάρος κόκκων, ποσοστό κόκκων με πάχος >2,5mm,
% πρωτεΐνη στον κόκκο

ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΡΥΖΙΟΥ

*Δ. Ντάνος, Σ. Κουτρούμπας και Ν. Φιλίππου
Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (Ε.Θ.Ι.Α.Γ.Ε.), Ινστιτούτο Σιτηρών*

Η αξιολόγηση της παραλλακτικότητας ενός γενετικού υλικού αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχή αξιοποίησή του στη δημιουργία νέων ποικιλιών. Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν να μελετηθούν τα ποιοτικά γνωρίσματα γενετικού υλικού ρυζιού (*Oryza sativa L.*) που συγκεντρώθηκε στα πλαίσια προγράμματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το γενετικό υλικό περιελάμβανε 335 ποικιλίες οι οποίες ανήκαν στα υποείδη *Indica* και *Japonica*, προέρχονταν από ολόκληρο τον κόσμο και διατηρούνταν στις συλλογές πέντε ορυζοπαραγωγών χωρών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Τα πειράματα διεξήχθησαν στο αγρόκτημα Καλοχωρίου του Ινστιτούτου Σιτηρών την τριετία 1996-1998.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει μεγάλη παραλλακτικότητα στο γενετικό υλικό ως προς όλα τα ποιοτικά γνωρίσματα που μελετήθηκαν. Τη μεγαλύτερη παραλλακτικότητα παρουσίασε η κρυσταλλότητα κόκκου η οποία κυράνθηκε από 0 έως 99%. Το 45% των ποικιλιών είχαν κρυσταλλότητα μεγαλύτερη από 60%, ποσοστό που θεωρείται πολύ ικανοποιητικό. Η συνολική απόδοση στο μύλο κυράνθηκε από 53,8 έως 76,0% και μόνο 2,4% των ποικιλιών είχαν το γνώρισμα αυτό σε τιμές μικρότερες από 68%, ποσοστό που θεωρείται αποδεκτό για μια ποικιλία. Η απόδοση σε ακέραιους κόκκους κυράνθηκε από 7,8 έως 69,8%, το μήκος κόκκου (καρύοψη) από 4,3 έως 8,5 mm και η σχέση μήκος/πλάτος κόκκου από 1,3 έως 4,0. Η περιεκτικότητα των κόκκων σε αριθλόζη κυράνθηκε από 12,8 έως 27,6% και σε πρωτεΐνη από 4,8 έως 11,9%. Συμπερασματικά, από την αξιολόγηση του γενετικού υλικού βρέθηκαν γενότυποι με ποιοτικά γνωρίσματα σε ικανοποιητικές τιμές. Οι γενότυποι αυτοί διατηρούνται στις συλλογή του Ινστιτούτου Σιτηρών για να αξιοποιηθούν σε μελλοντικά βελτιωτικά προγράμματα.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΥΨΕΛΩΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΕ
ΤΡΕΙΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΕΣ ΦΥΤΩΝ ΣΤΑ ΡΕΒΙΘΙΑ**
(Cicer arietinum L.)

Πλιάδης Κ.¹ και Ρουπακιάς Δ.²

¹ ΕΦ.Ι.ΑΓ.Ε Ινστιτούτο Κτηνοτροφικών Φυτών και Βοσκών, Λάρισα

² Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών,
Τμήμα Γεωπονίας.

Μελετήθηκε η επίδραση της πυκνότητας σποράς στη διαφοροποίηση και επιλογή τόσο των πιο υψηλοαποδοτικών οικογενειών όσο και των πιο υψηλοαποδοτικών φυτών εντός των οικογενειών.

Χρησιμοποιήθηκαν 28 ποικιλίες ρεβιθιού (*Cicer arietinum L.*), που είναι αυστηρά αυτογονιμοποιούμενο φυτό, σε τέσσερα διαφορετικά πειράματα που σπάρθηκαν συγχρόνως στον ίδιο αγρό και επαναλήφθηκαν σε δύο εποχές σποράς (Φθινόπωρο και Άνοιξη) και δύο καλλιεργητικές περιόδους στη Λάρισα. Η παραγωγικότητα κάθε μιας από τις 28 ποικιλίες αξιολογήθηκε στις παρακάτω συνθήκες: 1. σε πυκνή σπορά σε πειραματικά τεράχια με επαναλήψεις όπου κάθε γενότυπος ανταγωνίζεται τον εαυτό του (συνθήκη γεωργού) 2. στο επίπεδο του ατομικού φυτού σε κυψελωτή διάταξη (Κ-31) απουσία ανταγωνισμού ($d=100$ cm) 3. στο ατομικό φυτό σε κυψελωτή διάταξη (Κ-31) με μέτριο αλλοανταγωνισμό ($d=30$ cm) και 4. στο ατομικό φυτό σε κυψελωτή διάταξη (Κ-31) με έντονο αλλοανταγωνισμό ($d=15$ cm).

Βρέθηκε ότι η επιλογή υπό συνθήκες μέτριου αλλοανταγωνισμού ($d=30$ cm) ήταν η περισσότερο αποτελεσματική στη διαφοροποίηση και επιλογή εκείνων των ποικιλιών (οικογενειών) που ήταν υψηλοαποδοτικές και σε πυκνή σπορά με επαναλήψεις (συνθήκες γεωργού). Η υπεροχή αυτή ήταν ανεξάρτητη ειδοχής σποράς και έτους πειραματισμού. Ειδικότερα βρέθηκε ότι το 66%, 80% και 70% από τις τρεις, πέντε και δέκα καλύτερες ποικιλίες, που επιλέχθηκαν με βάση την απόδοση του ατομικού φυτού υπό συνθήκες μέτριου αλλοανταγωνισμού συμπεριλαμβάνονταν στις τρεις, πέντε και δέκα αντίστοιχα υψηλοαποδοτικότερες ποικιλίες μετά από αξιολόγηση που έγινε υπό συνθήκες πυκνής σποράς (συνθήκες γεωργού). Τα ποσοστά αυτά ήταν 66%, 60% και 60% όταν η επιλογή έγινε υπό συνθήκες έντονου αλλοανταγωνισμού και 33%, 60% και 80%, αντίστοιχα, όταν η επιλογή έγινε απουσία ανταγωνισμού.

Επιλέγοντας μέσα σε κάθε ποικιλία με βάση τον κινητό δακτύλιο και τις πραγματικές τιμές, διαπιστώθηκε ότι ο αριθμός των φυτών που επιλέγονταν από τις 5 ή 10 υψηλοαποδοτικότερες στη σειρά κατάταξης ποικιλίες που επίσης κατετάγησαν στις 5 ή 10 υψηλοαποδοτικότερες ποικιλίες μετά από αξιολόγηση σε πυκνή σπορά (συνθήκες γεωργού) αυξάνονταν α) ρε την αύξηση της πίεσης επιλογής (από 14,3% προς 0,9%) και β) όταν τα φυτά καλλιεργούνταν σε μέτριο αλλοανταγωνισμό. Στην περίπτωση αυτή ο βαθμός αποτελεσματικότητας έφθασε κατά μέσο όρο το 79-82%. Με βάση τα παραπάνω θα μπορούσε να προταθεί η ύπαρξη μιας άριστης απόστασης σποράς διαφορετική για κάθε καλλιέργεια στην οποία η κυψελωτή επιλογή είναι περισσότερο αποτελεσματική.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΩΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΛΑΧΑΝΟΚΟ- ΜΙΚΟΥ ΦΑΣΟΛΙΟΥ ΖΑΡΓΑΝΑ ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ

Αικ. Τράκα-Μαυρωνά,¹ Δ. Γεωργάκης¹ και Μ. Κούτσουκα-Σωτηρίου²

¹ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε., Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Μακεδονίας-Θράκης,

570 01 Θέρμη-Θεσσαλονίκη

²Α.Π.Θ., Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών,

540 06 Θεσσαλονίκη

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η μελέτη της φαινοτυπικής παραλλακτικότητας της εμπορικής ποικιλίας λαχανοκομικού φασολιού (*Phaseolus vulgaris* L.) Ζαργάνα Χρυσούπολης σε σχέση με την εποχή σποράς και ο καθορισμός κριτηρίων επιλογής για σταθεροποίηση επιθυμητών διαλογών με πρωιμότητα, σταθερότητα και ποιότητα προϊόντος. Η ποικιλία αυτή, κυριόττητας ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε., ανήκει στον αναρριχώμενο τύπο. Η έρευνα άρχισε με τον προσδιορισμό της υπάρχουσας παραλλακτικότητας εντός της ποικιλίας για πρωιμότητα και απόδοση, σε επίπεδο ατομικού φυτού, πραγματοποιώντας τρεις διαδοχικές σπορές. Διαπιστώθηκε ότι και τα δύο γνωρίσματα επιπρεπέστικαν από τις υψηλές θερμοκρασίες του θέρους. Ειφαρμόστηκε επιλογή για πρωιμότητα και απόδοση, και επιλέχθηκαν 4 ιρυτά από κάθε εποχή σποράς. Ακολούθησε απογονικός έλεγχος των 12 οικογενειών 1^{ης} γενεάς σε τρεις διαδοχικές σπορές, και διαπιστώθηκε μεγάλη διαφοροποίηση, ακόμη και μεταξύ των επαναλήψεων της ίδιας οικογένειας, ως προς το χρώμα του σπόρου. Επίοντς, παρατηρήθηκε διάσπαση στο σχήμα και το μέγεθος του νωπού λοβού. Ειφαρμόστηκε πολύ χαλαρή επιλογή για πρωιμότητα και απόδοση. Συγχρόνως, δημιουργήθηκαν οχτώ αντιπροσωπευτικές διαλογές κάθε διαβάθμισης του χρώματος του σπόρου, για αξιολόγηση και ερμηνεία των παραπάνω αποτελεσμάτων. Ο απογονικός έλεγχος των οχτώ διαλογών 2^{ης} γενεάς ως προς την πρωιμότητα, την απόδοση, τα περιγραφικά και ποιοτικά γνωρίσματα του νωπού λοβού, το σχήμα και το χρώμα του σπόρου, επιβεβαίωσε: (α) τη διάσπαση στο σχήμα του λοβού και του σπόρου, και (β) την επίδραση του περιβάλλοντος στο χρώμα του σπόρου. Αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα αυτά, κρίθηκε αναγκαία η ειφαρμογή συντονισμένου προγράμματος επιλογής εντός της ποικιλίας, με κριτήρια επιλογής την πρωιμότητα, την παραγωγικότητα, την ποιότητα του νωπού λοβού και τη σταθερότητα συμπεριφοράς, με σκοπό τη δημιουργία επίλεκτων διαλογών. Για το σκοπό αυτό, αξιολογήθηκαν 21 οικογένειες 2^{ης} γενεάς σε R-21 επαναλαμβανόμενο κυψελωτό σχέδιο, και πραγματοποιήθηκε γενεαλογική κυψελωτή επιλογή για πρωιμότητα, σταθερότητα υψηλής απόδοσης και κανονικό σχήμα σπόρου. Ακολούθησε αξιολόγηση 21 οικογένειών 3^{ης} γενεάς σε ίδιο πειραματικό σχέδιο. Τα αποτελέσματα αυτού του πειράματος επέβαλαν δύο κατευθύνσεις επιλογής: (α) για μακρύ, ευθυτενή λοβό, με έντονο διαχωρισμό καρποφύλλων (αντιπροσωπευτικός τύπος), και (β) για μακρύ, ελαφρώς καμπυλωτό λοβό, με πιο ελαφρύ διαχωρισμό καρποφύλλων. Επιλέχθηκαν 21 οικογένειες 4^{ης} γενεάς του αντιπροσωπευτικού τύπου της ποικιλίας και 13 αντίστοιχες οικογένειες του νέου τύπου, για συνέχιση της επιλογής σε δύο απομονωμένα περιβάλλοντα.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΚΤΙΝΙΔΙΑΣ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ *A. chinensis*.

Βασιλακάκης Μιλτιάδης¹ και Χρίστος Γούλας²

- 1. Εργαστήριο Δενδροκομίας Α.Π.Θ. Θεσσαλονίκη
2. Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών Π.Θ. Βόλος*

Η καλλιέργεια των ακτινιδίων στην Ελλάδα και στην Ευρώπη σπιρίζεται αποκλειστικά στην καλλιέργεια μιας μόνο ποικιλίας, "Hayward" (*A. deliciosa*) γεγονός που συνεπάγεται τον κίνδυνο γενετικής ευπάθειας και έτσι είναι η ανάγκη δημιουργίας νέων ποικιλιών επιτακτική. Σκοπός της παρούσης εργασίας ήταν η αξιολόγησης νέων γενοτύπων Ακτινιδιάς, δυνητικών ποικιλιών, που ανήκουν στο είδος *A. chinensis*.

Αξιολογήθηκαν 10 γενότυποι (9 θηλυκοί κι ένας αρσενικός) στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος χρηματοδοτούμενο από την Ε.Ε. με συμμετοχή της Ιταλίας, Ελλάδας, Γαλλίας και Κίνας. Η αξιολόγηση έγινε στο Αγρόκτημα του Α.Π.Θ. την περίοδο 1999-2000. Οι γενότυποι (C1 έως C9 θηλυκοί και C10 αρσενικός) εμβολιάσθηκαν σε σπορόφυτα *A. chinensis* ή φυτά της ποικιλίας "Hayward" (*A. deliciosa*).

Οι γενότυποι του *A. chinensis* στις συνθήκες της Θεσ/νικης ανθίζουν νωρίτερα σε σχέση με τον αρσενικό κλάνο που χρησιμοποιείται ως επικονιαστής της εμπορικής ποικιλίας "Hayward" και μόνο τα όψιμα άνθη τους μπορεί να γονιμοποιηθούν από τα αντίστοιχα πρώιμα του συγκεκριμένου επικονιαστή. Έτσι υποχρεωτικά ειφαρμόστηκε τεχνητή επικονίαση με γύρη που εισήχθη από τη N. Ζηλανδία. Σχετικά με την παραγωγική συμπεριφορά οι νέοι γενότυποι παρουσίασαν υπερβολική καρπόδεση και για το λόγο αυτό ειφαρρόστηκε αυστηρό αραίωμα προκειμένου οι καρποί να αποκτήσουν ικανοποιητικό μέγεθος.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα διετούς αξιολόγησης οι καρποί των γενοτύπων του *A. chinensis* ήταν γενικά μικρότερου μεγέθους σε σύγκριση με τους καρπούς της "Hayward". Παραλλακτικότητα παρατηρήθηκε επίσης ως προς την πρωιμότητα και το χρώμα της σάρκας. Έτσι τρεις γενότυποι ήταν πρωιμότεροι από την "Hayward" και τρεις είχαν κίτρινο χρώμα. Οι νέοι γενότυποι έχουν ελάχιστο ή καθόλου χνούδι ενώ ο φλοιός τους είναι λεπτότερος από τον αντίστοιχο της "Hayward". Ως προς τα χαρακτηριστικά ποιότητος οι καρποί τους είναι περισσότερο αρωματώδης και γλυκύτεροι από την "Hayward" ενώ έχουν την ίδια οξύτητα. Τα δεδομένα της προκαταρκτικής αυτής διετούς αξιολόγησης έδειξαν ότι υπάρχει ενδιαφέρουσα παραλλακτικότητα ως προς την παραγωγική συμπεριφορά των νέων γενοτύπων και υπάρχουν ενθαρρυντικές ενδείξεις για την προσαρμοστικότητα τους στις Ελληνικές συνθήκες και την δυνατότητα ορισμένοι απ' αυτούς να αξιοποιηθούν στην καλλιέργεια.

**Η ΠΑΡΑΛΛΑΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ
ΧΛΩΡΟΦΥΛΛΗΣ ΣΤΟ ΦΥΛΛΟ, ΕΜΜΕΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΜΕΝΗ,
ΣΕ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΜΑΛΑΚΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ
(*Triticum aestivum* L.) ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΗΚΑΝ
ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Στυλιανός Στρατηλάκης¹ και Χρίστος Γούλας²

1. ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. Ινστιτούτο Σιτηρών

2. Π.Θ. Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Γενετικής, Βελτίωσης Φυτών

Μελετήθηκε η συμπεριφορά δεκατριών πειραματικών ποικιλιών σε τρεις συκνότητες σποράς, υπερευνοϊκές (Π_1)=90 φυτά/m², ευνοϊκές (Π_2)=180 φυτά/m² και σε συνθήκες γεωργού (Π_3)=360 φυτά/m². Το υλικό αυτό που χρησιμοποιήθηκε ήταν γενότυποι που δημιουργήθηκαν με κυψελωτή επιλογή σε συνθήκες χωρίς ανταγωνισμό και γενότυποι που δημιουργήθηκαν με συμβατική γενεαλογική μεθοδολογία.

Οι γενότυποι της κυψελωτής μεθοδολογίας προέκυψαν από τρεις πληθυσμούς (Δ_1 , Δ_2 , Δ_3). Συγκεκριμένα, για κάθε πληθυσμό ήταν ένας υψηλοαποδοτικός (Y_K) γενότυπος, ο αντίστοιχος χαμηλοαποδοτικός (X_K) καθώς και ένας που δημιουργήθηκε με συρβατική μεθοδολογία $\Sigma_{(AK)}$, συνολικά εννέα γενότυποι ($Y_K\Delta_1$, $Y_K\Delta_2$, $Y_K\Delta_3$, $X_K\Delta_1$, $X_K\Delta_2$, $X_K\Delta_3$, $\Sigma_{(AK)}\Delta_1$, $\Sigma_{(AK)}\Delta_2$, $\Sigma_{(AK)}\Delta_3$). Επιπλέον, αξιολογήθηκαν και τέσσερις γενότυποι ένας από κάθε πληθυσμό (Δ_4 , Δ_5 , Δ_6 , Δ_7) που με βάση την κυψελωτή αξιολόγηση στην F₁ θεωρήθηκε ως υποοχόμενο γενετικό υλικό. Ως μάρτυρες χρησιμοποιήθηκαν οι ποικιλίες (Γεκόρα Ε', Βεργίνα, Μύκονος-1 και Χίος). Το σχέδιο ήταν των ομάδων με υποοράδες (split plot) και η αξιολόγηση έγινε για τρία χρόνια (1996, 97, 98).

Το περιεχόμενο χλωροφύλλης του φύλλου σημαία, που προέρχεται από μετρήσεις έφρεσες ή άμεσες είτε από εξέταση της ορατής περιεκτικότητας της πρασινάδας του φύλλου, είτε από αξιολόγηση σε μονάδες SPAD, έχει χρησιμοποιηθεί σε ποικιλες καλλιέργειες συμπεριλαμβανομένων και των καλλιεργειών των μικρών σπόρων. Τα στοιχεία της παραλλακτικότητας του περιεχομένου της χλωροφύλλης στο φύλλο σημαία, έμμεσα εκτιμήθηκαν σε SPAD μονάδες. Το περιεχόμενο χλωροφύλλης φύλλου, χρησιμοποιώντας το μετρητή χλωροφύλλης SPAD (Minoita) μετρήθηκε στο φύλλο σημαία 10 πημέρες για την πρώτη και 30 πημέρες για τη δεύτερη, μετά το ξεστάχυασμα. Οι αξιολογήσεις του τεμαχίου ήταν ο μέσος όρος των μετρήσεων δέκα φυτών. Υπολογίστηκαν απλές φαινοτυπικές συσχετίσεις μεταξύ της περιεκτικότητας της χλωροφύλλης του φύλλου και της απόδοσης σε κόκκο, της απόδοσης σε βιομάζα και του δείκτη συγκομιδής. Οι υψηλοαποδοτικές ($Y_K\Delta_1$, $Y_K\Delta_2$, $Y_K\Delta_3$) στις υπερευνοϊκές συνθήκες υπερείχαν από τις αντίστοιχες χαμηλοαποδοτικές ($X_K\Delta_1$, $X_K\Delta_2$, $X_K\Delta_3$) και από εκείνες της συρβατικής μεθοδολογίας ($\Sigma_{(AK)}\Delta_1$, $\Sigma_{(AK)}\Delta_2$, $\Sigma_{(AK)}\Delta_3$ και $\Sigma(\Delta_4, \Delta_5, \Delta_6, \Delta_7)$, κατά 2,1 και 2,7 σε SPAD μονάδες, στις αντίστοιχες μετρήσεις (1^ο και 2^ο). Αντίθετα στις άλλες δύο συνθήκες Π_2 και Π_3 υστερούσαν κατά 2,02 και 1,08 σε SPAD μονάδες, στις αντίστοιχες μετρήσεις. Αυτή η διαφορά μπορεί να φανερώνει ότι οι πειραματικές ποικιλίες της κυψελωτής μεθοδολογίας είχαν υψηλή διατάξη χρησιμοποίησης του αζώτου στη συνθήκη Π_1 (υπερευνοϊκές συνθήκες) ενώ φαίνεται να υστέρισαν στις άλλες δύο συνθήκες Π_2 (ευνοϊκές) και Π_3 (συνθήκες γεωργού).

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία ο έμπρεσος υπολογισμός σε μονάδες SPAD της πρασινάδας του φύλλου σημαία, μπορεί να είναι ένα χρήσιμο στοιχείο, που θα αποτελέσει συμπληρωματικό κριτήριο έμμεσης επιλογής σε προγράμματα βελτίωσης σιτηρών.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΚΡΙΘΑΡΙΟΥ (*Hordeum Vulgare L.*)

B. Χατζηθεοδώρου¹, K. Μπλαδενόπουλος², M. Κούτσικα Σωτηρίου¹

¹ Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Εργαστήριο Γενετικής

² ΕΘΙΑΓΕ - Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσσαλονίκης

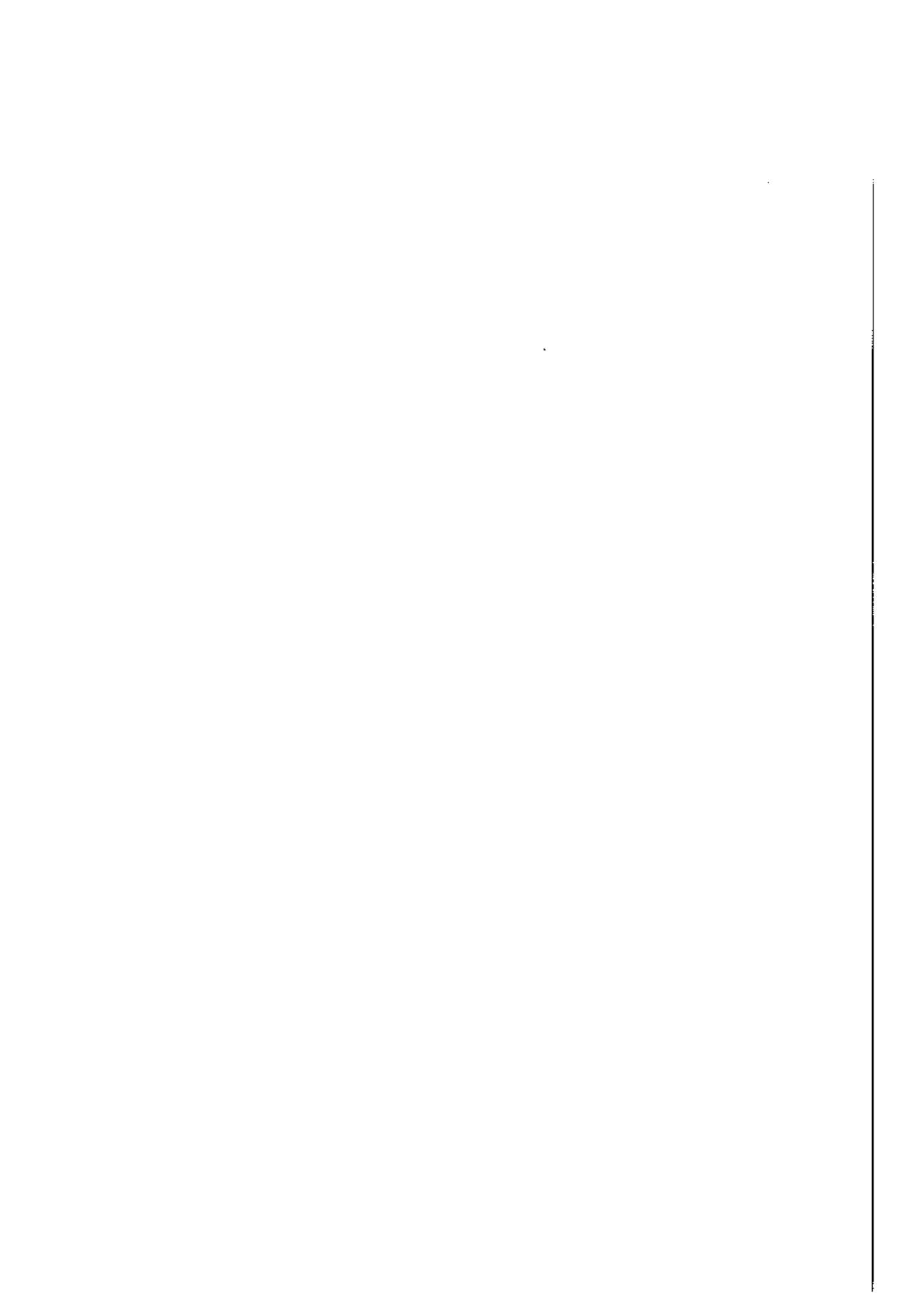
Στο αγρόκτημα του Ινστιτούτου Σιτηρών και την καλλιεργυτική περίοδο 1996/97, αξιολογήθηκαν 54 ποικιλίες κριθαριού ως προς την απόδοση σε καρπό, διάφορα αγρονομικά και ποιοτικά γνωρισμάτα καθώς και η σχέση μεταξύ των γνωρισμάτων αυτών. Το γενετικό υλικό περιελάμβανε δίστιχους και πολύστιχους τύπους κριθαριού. Κάθε ποικιλία σπάρθηκε σε δύο γραμμές μήκους 2 μέτρων. Χρησιμοποιήθηκαν δύο ποικιλίες κριθαριού ως μάρτυρες, μία ανά 10 ποικιλίες εναλλάξ.

Μελετήθηκαν οι χαρακτήρες απόδοση σε καρπό, δείκτης συγκομιδής, υπέργεια βιομάζα, πρωιμότητα ξεσταχυάσματος, απόδοση στάχεος, βάρος κόκκων, αριθμός κόκκων /στάχυ, μήκος στάχεος, μήκος στελέχους, αντοχή στο πλάγιασμα και στο αίδιο και , πρωτεΐνη % του κόκκου. Η αξιολόγηση των γνωρισμάτων έγινε με το δείκτη DB που λαμβάνει υπόψη τις μεθόδους του κινητού μέσου όρου και του διαδοχικού μάρτυρα.

Η ποικιλομορφία του γενετικού υλικού ήταν εμφανής και βοήθησε στην καλύτερη μελέτη των γνωρισμάτων. Πιο αναλυτικά η απόδοση κυμάνθηκε από 90-470 γρ., η βιομάζα από 540-1400 γρ., ο δείκτης συγκομιδής από 10,29-34,81 %, το βάρος 1000 κόκκων από 16,5-30,5 γρ., η απόδοση/στάχυ από 0,37-1,7 γρ., οι κόκκοι/στάχυ από 17,8-70,8 το ύψος ιρυτού από 71,5-117,4 εκ., η αντοχή στο πλάγιασμα από 1-8 και στο αίδιο από 3-7 στις αντίστοιχες κλίμακες.

Η απόδοση σε καρπό βρέθηκε σημαντικά θετικά συσχετισμένη με τη βιομάζα, το δείκτη συγκομιδής και το βάρος κόκκων με $r = +0.748^{**}$, $r = +0.912^{**}$ και $r = +0.484^{**}$ αντίστοιχα. Αντίθετα ήταν αρνητικά συσχετισμένη με την βλαστική περίοδο και την πρωτεΐνη του κόκκου με $r = -0.704^{**}$ και $r = -0.600^{**}$ αντίστοιχα.

Αέξεις κλειδιά: Κριθάρι, απόδοση, δείκτης συγκομιδής, βιομάζα, απόδοση στάχεος, ύψος φυτού, πρωιμότητα ξεσταχυάσματος, πλάγιασμα, αίδιο.



ΕΝΟΤΗΤΑ 4:

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ ΙΙ.

Επίδραση διαφόρων παραγόντων στην <i>in vitro</i> καλλιέργεια του βαρβακιού. Ε. Χρυσοχού, Π. Καλτσίκης, Π. Μπερμέλη.....	50
Η μοριακή βελτίωση ποσοτικών γνωρισμάτων της κόμης και των κλάδων στα ξυλώδη ποδιετή ιρυτά και η χρήση του κυπαρισσιού ως φυτού-προτύπου. Φ. Αραβανόπουλος, Α. Ντούλης.....	51
Γενετική αποτύπωση επιλεγμένων καθαρών σειρών αραβοσίτου. Α. Γιαρμουστάρης, Ο. Κουτίτα, Γ. Ευγενίδης, Ι. Σφακιανάκης, Γ. Σκαράκης.....	52
Ανδρογενετική συμπεριφορά των γενεών F1, F2, F3 και των αντίστοιχων γονέων μιας διασταύρωσης μαλακού σταριού (<i>Triticum aestivum L. em. Thell.</i>). Ι. Ζαράνη, Ε. Γουλή-Βαθδινούδη, Δ. Ρουπακιάς.....	53
Επίδραση της προμεταχείρισης με χαρηλή και υψηλή θερμοκρασία στην παραγωγή εβρυοειδών δομών, πράσινων φυτών και αυτόρρατου χρωμοσωματικού διπλασισμού στο μαλακό στάρι (<i>Triticum aestivum L. em. Thell.</i>). Ι. Ξυνιάς, Ι. Ζαράνη, Ε. Γουλή-Βαθδινούδη, Δ. Ρουπακιάς.....	54
Γενετική ταυτοποίηση καλλιεργούμενων ποικιλιών ζαχαροτεύτλων. Ο. Κουτίτα, Α. Γιαρμουστάρης, Γ. Σκαράκης.....	55
Γενετική ποικιλομορφία στη <i>Vigna subterranea</i> . Έλεγχος του γενετικού υλικού με RAPD δείκτες. Χ. Αράντου, Π. Καλτσίκης, Π. Μπερμέλη.....	56
Ταυτοποίηση ποικιλιών βαρβακιού (<i>Gossypium hirsutum L.</i>) με μοριακούς δείκτες. Α. Λίνος, Π. Μπερμέλη, Π. Καλτσίκης.....	57
Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας δεικτών μικροδορυφορικού DNA ως προς την ικανότητα αποτύπωσης, αναγνώρισης και ταυτοποίησης γενοτύπων του γένους <i>Actinidia</i> . Α. Κορκόβελος, Χ. Γούλας, Μ. Βασιλακάκης, Α. Αγοραστός.....	58

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ *IN VITRO* ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ

Ε.Ε. ΧΡΥΣΟΧΟΥ, Π.Ι.ΚΑΛΤΣΙΚΗΣ, Π.Ι. ΜΠΕΜΠΕΛΗ

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Βελτίωσης Φυτών και Γεωργικού Περιβαλλοντισμού, Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα.

Μελετήθηκε η αντίδραση πέντε ποικιλιών βαμβακιού του είδους *Gossypium hirsutum* στην *In vitro* καλλιέργεια και η επίδραση διαφόρων παραγόντων σ' αυτή με απότερο σκοπό την αναγέννηση φυτών και την παραγωγή μετά από μόλις υποβολή ανθεκτικών φυτών στο *Verticillium dahliae*. Οι παράγοντες που μελετήθηκαν ήταν ο γονότυπος, οι ορμόνες, η φωτοπεριόδος και το υπόστρωμα.

Έκιναν κοτυλοδόνων και υποκοτυλών πέντε ποικιλιών βαμβακιού (4Σ, Εύα, Σάρος, Ζέτα-2 και Acala SJ2) καλλιεργήθηκαν στα θρεπτικά υποστρώματα Murashige and Skoog και Lismaler and Skoog τα οποία είχαν συμπληρωθεί με δύο συνδυασμούς ορμονών το NAA με Kinetin και το IAA με Kinetin. Τα έκιναν αφέθηκαν να αναπτυχθούν σε δύο διαφορετικές φωτοπεριόδους, 16 ωρών η πρώτη και 12 ωρών η δεύτερη. Τρεις από τις ποικιλίες που χρησιμοποιήθηκαν δεν ήταν αποχνωμένες με αποτέλεσμα εμφάνισης μολύνσεων σε μεγαλύτερο ποσοστό απ' ότι σ' αυτές που ήταν. Προβλήματα μολύνσεων που εμφανίστηκαν κατά την σπορά και την διάρκεια των καλλιεργειών αντιμετωπίστηκαν με επέρβαση με H_2SO_4 και απολύμανση των σπόρων.

Από τους πέντε γονοτύπους καλύτερη αντίδραση στην *In vitro* καλλιέργεια έδειξε να έχει η 4Σ, η Ζέτα-2 και η Acala SJ2 με ποσοστά καλλογένεσης 70,8%, 58.4% και 54.7%. Ως ορμόνη καλύτερη συμπεριφορά στην καλλογένεση είχε ο συνδυασμός με το NAA ενώ με το IAA παρατηρήθηκε έντονη ριζογένεση και έλλειψη αντίδρασης των εκφύτων. Από τα υποστρώματα πιο ικανοποιητικά αποτελέσματα έδωσε το MS, ενώ η φωτοπεριόδος δεν φάνηκε να έχει ιδιαίτερη επίδραση στην *In vitro* καλλιέργεια του βαμβακιού.

Η ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΚΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΣΤΑ ΞΥΛΟΔΗ ΠΟΛΥΕΤΗ ΦΥΤΑ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΟΥ ΩΣ ΦΥΤΟΥ-ΠΡΟΤΥΠΟΥ

Αραβανόπουλος, Φ. Α.¹ και Α. Ντούλης²

¹Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βελτίωσης Δασοπονικών Ειδών, Τρίμα Δασολογίας
και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

²Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων

Η οικονομική σημασία ποσοτικών γνωρισμάτων της κόμης και των κλάδων (σχήμα κόμης, διάμετρος και γωνία πλαγίων κλάδων) στα ξυλώδη πολυετή φυτά είναι πολύ μεγάλη και αποτελεί το έναυσμα για την οχετική βελτιωτική έρευνα. Η ανάπτυξη της έρευνας αυτής όπως παρουσιάζεται στην εργασία αυτή, εδράζεται: (α) στην επιλογή ως φυτού-προτύπου του κυπαρισσιού (*Cupressus sempervirens*) το οποίο απαντάται στη φύση σε δύο χαρακτηριστικές μορφές την οριζοντιόκλαδη (*C. sempervirens* var. *horizontalis*) και την πυραμιδοειδή (*C. sempervirens* var. *pyramidalis*), (β) στην ανάπτυξη ενός πρωτοκόλλου ταχείας εκχύλισης / απομόνωσης υψηλής ποιότητας DNA και στην βελτιστοποίηση ανάπτυξης μοριακών δεικτών τυχαία πολλαπλασιασμένου πολυμορφικού DNA (RAPD) με χρήση της αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (γ) στην διερεύνηση της ύπαρξης σημαντικής μοριακής γενετικής παραλλακτικότητας στο κυπαρίσσι και (δ) στην εφαρμογή της τεχνικής της διαζευκτικής ανάλυσης ομαδοποιημένου DNA (bulk segregant analysis) σε κατάλληλο γενετικό υπόβαθρο. Η εύρεση γενετικών δεικτών στενά συνδεδεμένων με περιοχή του γονιδιώματος που ελέγχει ποσοτικά γνωρισμάτα της κόμης και των κλάδων στο κυπαρίσσι αποκτά ιδιαίτερη σημασία κάτω από το πρίσμα της διαφαινόμενης ομολογίας αντίστοιχων γονιδίων που προέρχονται από διαφορετικά είδη και γένη και της διαφαινόμενης διατήρησης ομάδων σύνδεσης πάνω από το επίπεδο του είδους. Στη συγκότηση γίνεται αναφορά σχετικά με τη δυνατότητα εύρεσης πολύ στενά συνδεδεμένων δεικτών που θα καταστήσουν δυνατή ακόμη και την κλωνοποίηση των γονιδίων τα οποία ευθύνονται για τα γνωρισμάτα αυτά.

ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΚΑΘΑΡΩΝ ΣΕΙΡΩΝ ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΥ

Γιαρουστάρης, Α.^{1*}, Ο. Κουτίτα¹, Γ. Ευγενίδης², Ι. Σφακιανάκης² και Γ. Ν. Σκαράκης¹,

¹ Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε., 57400 Σίνδος Θεσ/νίκης

² Ινστιτούτο Σιτηρών, ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε, Τ.Θ. 312 - 57001 Θεσ/νίκη.

* Άλληλογραφών συγγραφέας

Η γνώση της γενετικής συγγένειας μεταξύ γενοτύπων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στη γενετική βελτίωση γιατί επιτρέπει την καλύτερη οργάνωση του διαθέσιμου γενετικού υλικού και οδηγεί στον αποτελεσματικό σχεδιασμό βελτιωτικών προγραμμάτων. Στον αριθμότο, η επιλογή των κατάλληλων γονικών σειρών για τη δημιουργία υψηλοαποδοτικών και ανθεκτικών υβριδίων σε βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες, αποτελεί μία από τις βασικότερες δραστηριότητες της βελτιωτικής διαδικασίας. Σε αυτή τη κατεύθυνση, η τεχνολογία των μοριακών δεικτών αποτελεί σήμερα ένα σημαντικό εργαλείο και ήδη μελετώνται επιστημένα η οργάνωση και η χαρτογράφηση του γονιδιώματος, η κληρονομικότητα μονο- και πολυγονιδιακών χαρακτηριστικών, καθώς και η ενσωμάτωση επιθυμητών χαρακτηριστικών από συγγενικά είδη.

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η γενετική αποτύπωση και η μελέτη της συγγένειας των καθαρών σειρών που χρησιμοποιεί το Ινστιτούτο Σιτηρών του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. στα βελτιωτικά του προγράμματα. Η δινατάτη διαφοροποίησης των παραπάνω καθαρών σειρών σε μοριακό επίπεδο αναμένεται να οδηγήσει: α) στην επιλογή των κατάλληλων γονικών σειρών για τη δημιουργία υβριδίων υψηλής ετέρωσης, β) στη ταυτοποίηση και επομένως κατοχύρωση των καθαρών σειρών αλλά και των νέων υβριδίων που προκύπτουν από αυτές και γ) στον αποτελεσματικότερο έλεγχο της δημιουργίας υβριδίων κατά τη διαδικασία της σποροπαραγωγής,

Χρησιμοποιήθηκαν μοριακοί δείκτες τύπου RAPD για τη μελέτη της συγγένειας 34 καθαρών σειρών που χρησιμοποιεί το Ινστιτούτο Σιτηρών του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. στα βελτιωτικά του προγράμματα. 70 τυχαίοι δεκαμερείς εκκινητές έδωσαν περισσότερες από 350 ζώνες πλεκτροφόρησης από τις οποίες 250 και πλέον εμφανίζουν πολυμορφισμό μεταξύ των καθαρών σειρών. Με βάση τις παραπάνω πληροφορίες, οι καθαρές σειρές ομαδοποιήθηκαν σε μικρές ομάδες συγγένειας.

**ΑΝΔΡΟΓΕΝΕΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΓΕΝΕΩΝ F_1 , F_2 , F_3 ΚΑΙ
ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΜΙΑΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΜΑΛΑΚΟΥ
ΣΙΤΑΡΙΟΥ (*Triticum aestivum* L em. Thell)**

I. Ζαράη, E. Γουλή-Βαθδινούδη, Δ. Ρουπακιάς
Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης Φυτών, Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ

Η χροισμοποίηση της F_2 ή και πιο προχωρημένων γενεών στη διαδικασία της ανθηροκαλλιέργειας προσφέρει τη δυνατότητα στη βελτιωτή να επιλέξει για χαρακτηριστικά που τον ενδιαφέρουν πριν την κοπή των στάχεων. Για το σικοπό αυτό μελετήθηκε η ανδρογενετική ικανότητα της F_1 , F_2 και των επιλεγέντων φυτών 6 F_3 σειρών μίας διασταύρωσης μαλακού σιταριού.

Το υπόστρωμα που χρισμοποιήθηκε ήταν το W_{14} . Οι μισοί από τους ανθήρες τοποθετήθηκαν στο υπόστρωμα στο οποίο είχε προστεθεί 0,03% κολχικίνη και παρέμειναν στο σκοτάδι στους 28°C για τρεις ημέρες. Στη συνέχεια μεταφέρθηκαν στο ίδιο υπόστρωμα χωρίς κολχικίνη. Οι ανθήρες των υπόλοιπων στάχεων απομονώθηκαν αρέσως μετά την κοπή τους (μάρτυρας) και καλλιεργήθηκαν στο W_{14} υπόστρωμα. Έγινε ανάλυση διακύμανσης σύμφωνα με το πειραματικό σχέδιο Split-plot με κύρια τεράχια τις μεταχειρίσεις και υποτεμάχια τους γενοτύπους.

Βρέθηκε ότι ο γενότυπος, δηλαδή η γενεά της διασταύρωσης, επηρεάζει τον σχηματισμό εμβρυοειδών δομών, την αναγέννηση των πράσινων φυτών και την παραγωγή πράσινων φυτών/100 ανθήρες. Το μεγαλύτερο ποσοστό παραγωγής εμβρυοειδών δομών με σημαντική διαφορά από τις άλλες γενεές είχε η F_2 , στη μεταχείριση χωρίς κολχικίνη. Εξάλλου καλύτερη βρέθηκε η F_2 γενεά και στην παραγωγή πράσινων φυτών/100 ανθήρες αλλά χωρίς σημαντικές διαφορές από δύο F_3 σειρές στην ίδια μεταχείριση.

Συμπερασματικά, η F_2 θεωρήθηκε καλύτερη ως προς την ανδρογενετική της ικανότητα. Γνωρίζοντας ότι ο αριθμός των χιασμάτων (μειωτικός ανασυνδυασμός) στην γενεά αυτή αυξάνεται, η χροισμοποίησή της στην καλλιέργεια ανθήρων κάνει ευκολότερη την παραγωγή διαπλοειδών σειρών με επιθυμητούς γενοτύπους.

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΕ ΧΑΜΗΛΗ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗ
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΜΒΡΥΟΣ ΕΙΔΩΝ ΔΟΜΩΝ,
ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΧΡΩΜΟΣΩΜΙΚΟΥ
ΔΙΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ ΣΤΟ ΜΑΛΑΚΟ ΣΙΤΑΡΙ**

(Triticum aestivum L em Thell)

Ιωάννης Ν. Ξυνιάς¹, Ιωάννα Αθ. Ζαμάνη², Ευδοκία Γουλή-Βαβδινούδη²
και Δημήτριος Γ. Ρουπακιάς²

1. ΕΘΙΑΓΕ-Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσσαλονίκης,

2. Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης Φυτών, Α. Π. Θ.

Δύο ευρέως καλλιεργούμενες ποικιλίες μαλακού σιταριού ("Αχελώος" και "Βεργίνα") και το υβρίδιό τους (F_1 , γενεά) χρησιμοποιήθηκαν για να μελετηθεί η επίδραση της χαμηλής και υψηλής θερμοκρασίας στην παραγωγή εμβρυοσειδών δομών, πράσινων φυτών και αυτόρατου χρωμιοσωματικού διπλασιασμού. Για τον σκοπό αυτό στάχυα με ανθήρες στο κατάλληλο στάδιο ανάπτυξης μικροσπορίων τοποθετήθηκαν στους 4°C για 7 ημέρες. Μετά τη μεταχείριση αυτή, οι ανθήρες τοποθετήθηκαν σε υπόστρωμα εικίνησης W_{14} σε τριβλία Petri. Τα μισά από τα τριβλία τοποθετήθηκαν στους 28°C ενώ τα υπόλοιπα μισά τοποθετήθηκαν στους 32°C . Ως μάρτυρες χρησιμοποιήθηκαν ανθήρες, οι οποίοι είχαν καλλιεργηθεί στα ίδια υποστρώματα, χωρίς όμως να υποστούν προμεταχείριση χαμηλών θερμοκρασιών. Δεν παρατηρήθηκε κάποια σημαντική επίδραση της θερμοκρασίας ως προς τον αριθμό των ανθήρων που αντέδρασαν αρχικά στους γενοτύπους που δοκιμάσθηκαν. Μικρές διαφορές μεταξύ των διαφόρων μεταχειρίσεων της θερμοκρασίας βρέθηκαν μόνο στην περίπτωση του υβρίδιου. Ως προς την παραγωγή εμβρυοσειδών δομών παρατηρήθηκε σημαντική επίδραση της θερμοκρασίας, ειδικά όσον αφορά την συμπεριφορά στους 28°C . Αντίθετα όταν έγιναν συγκρίσεις μεταξύ των γενοτύπων βρέθηκαν σημαντικές διαφορές με το υβρίδιο να δίδει τις καλύτερες τιμές. Όσον αφορά την παραγωγή πράσινων φυτών, η ποικιλία Αχελώος αντέδρασε καλά σε όλες τις μεταχειρίσεις, με εξαίρεση τη θερμοκρασία των 32°C . Το υβρίδιο έδωσε εκ νέου τις καλύτερες τιμές, με καλύτερη ανταπόκριση στους 32°C . Να σημειωθεί ότι η ποικιλία Βεργίνα έδωσε μόνο 3 φυτά από τα οποία δεν επιβίωσε κανένα. Τέλος, όσον αφορά τον αυτόματο χρωμιοσωματικό διπλασιασμό, το F_1 υβρίδιο έδειξε την καλύτερη συμπεριφορά. Από τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής προκύπτουν ενδείξεις ότι, τουλάχιστον για τους γενοτύπους που εξετάσθηκαν, υπάρχει κάποια επίδραση της υψηλής θερμοκρασίας στην ανδρογενετική τους ικανότητα. Το F_1 υβρίδιο έδωσε τις καλύτερες τιμές και αυτό αποτελεί ένδειξη της ύπαρξης ετέρωσης σε όλα τα γνωρίσματα που μελετήθηκαν.

ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΩΝ

*Κουτίτα, Ο., Α. Γιαρουστάρης και Γ. Ν. Σκαράκης**
Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε., 57400 Σίνδος Θεσ.νίκης
** Άλληλογραφών συγγραφέας*

Στα πλαίσια δημιουργίας ποικιλιών ζαχαρότευτλων προσαρροσμένων στις αγροκλιματικές ιδιαιτερότητες της χώρας μας, το σχετικό βελτιωτικό πρόγραμμα της Ελληνικής Βιομηχανίας Ζάχαρης (Ε.Β.Ζ.) αφιερώνει σπραντικό μέρος των δραστηριοτήτων του στην ανάπτυξη της τεχνολογίας των μοριακών δεικτών με στόχο την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη παραγωγή και αξιοποίηση βελτιωμένου γενετικού υλικού.

Μία από τις εφαρμογές της παραπάνω τεχνολογίας είναι και η ταυτοποίηση συγκεκριμένων γενοτύπων. Σε συνέχεια παλαιότερης προκαταρτικής μελέτης, σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η ανάλυση σε μοριακό επίπεδο της παραλακτικότητας μεταξύ διαφόρων ποικιλιών ζαχαρότευτλων που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της τευτλοκαλλιέργειας στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια. Η ικανότητα όσο το δυνατόν μεγαλύτερης διαφοροποίησης τέτοιων ποικιλιών σε μοριακό επίπεδο αναρένεται να οδηγήσει: α) στην ακριβέστερη ταυτοποίηση και επομένως κατοχύρωση τόσο αυτών όσο και νέων ποικιλιών, πληθυσμών, σειρών, κλπ. και β) στη δυνατότητα αποτελεσματικότερου ελέγχου της πιστότητας των διαφόρων σπορομερίδων στη διαδικασία της εμπορικής σποροπαραγωγής.

Χρησιμοποιήθηκαν δύο είδη μοριακών δεικτών, τρεις μικροδορυφόροι (SSRs) και 60 τυχαίοι δεκαμερείς εκκινητές (primers) για μοριακούς δείκτες τύπου RAPD για την ανάλυση 32 εμπορικών ποικιλιών ζαχαρότευτλων. Ανιχνεύθηκαν περισσότερες από 500 ζώνες πλεκτροφόρωσης από τις οποίες 400 και πλέον εμφανίζουν πολυμορφισμό μεταξύ των ποικιλιών. Περαιτέρω ανάλυση των παραπάνω πολυφοριφισμών είχε ως αποτέλεσμα την πλήρη διαφοροποίηση μεταξύ των διαφόρων γενοτύπων. Με τη βοήθεια της τροποποιημένης μεθόδου των Nei and Li (1979), υπολογίσθηκε η γενετική απόσταση των 32 γενοτύπων και οι διάφορες ποικιλίες ομαδοποιήθηκαν σε μικρές ομάδες συγγένειας.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι με τη χρήση της παραπάνω μεθοδολογίας είναι εφικτή η αποτελεσματική διαφοροποίηση μεταξύ των διαφόρων ποικιλιών και γενοτύπων ζαχαρότευτλων για εμπορικούς και ερευνητικούς σκοπούς.

ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΜΟΡΦΙΑ ΣΤΗΝ VIGNA SUBTERRANEA ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΜΕ RAPD ΔΕΙΚΤΕΣ

Χ.Ι. ΑΜΑΝΤΟΥ, Π.Ι. ΚΑΛΤΣΙΚΗΣ, Π.Ι. ΜΠΕΜΠΕΛΗ

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Βελτίωσης Φυτών και Γεωργικού Πειραματισμού, Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα

Η γνώση των γενετικών σχέσεων και της ποικιλομορφίας του καλλιεργούμενου γενετικού υλικού είναι σημαντική για την χρησιμοποίηση της μεταφοράς χρήσιμων γονιδίων και για την μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των διαθέσιμων γενετικών πόρων.

Σ' αυτή την μελέτη, έγινε εκτίμηση της γενετικής ποικιλότητας της βίγνας (*Vigna subterranea* L.) με τη χρήση των δεικτών του τυχαίου ενισχυμένου πολυμορφικού DNA (RAPD).

Χρησιμοποιήθηκαν δείγματα 25 πληθυσμών βίγνας που προέρχονταν από την συλλογή γενετικού υλικού, ΠΤΑ του αφρικανικού κέντρου. Αρχικά πενήντα τυχαίοι δεκαμερείς εκκινητές δοκιμάστηκαν για την εκτίμηση της ικανότητάς τους να αναγνωρίζουν πολυμορφισμό στην βίγνα. Τελικά από αυτούς χρησιμοποιήθηκαν δεκαεπτά που έδωσαν ικανοποιητικά αποτελέσματα σ' αυτήν την μελέτη. Τα διαγράμματα των RAPD αποτυπωμάτων και οι ενισχυμένες, πολυμορφικές ζώνες DNA που προέκυψαν χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή ενός δενδρογράμματος, με τη μέθοδο των μη σταθμισμένων ζευγών και χρησιμοποιώντας αριθμητικούς μέσους. Τα αποτελέσματα έδειξαν την ύπαρξη γενετικής ποικιλομορφίας μεταξύ των πληθυσμών τις βίγνας που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη. Αυτό δείχνει ότι οι δείκτες RAPD μπορούν να χρησιμοποιήσουν για την μελέτη της γενετικής δομής και την βελτίωση της διαχείρισης αυτού του άγνωστου γενετικού υλικού της βίγνας.

ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ (*Gossypium hirsutum* L.) ΜΕ ΜΟΡΙΑΚΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ

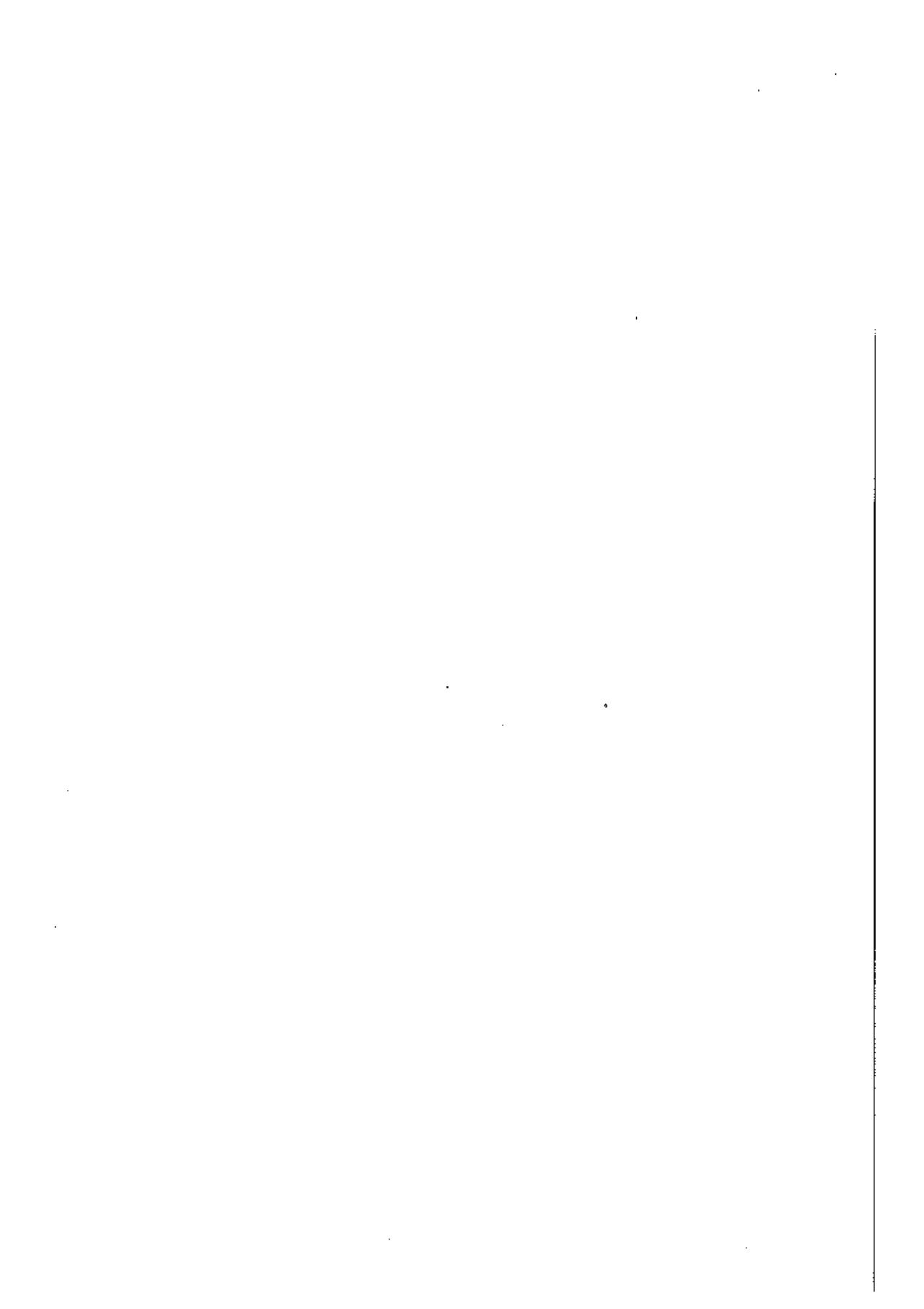
ΑΑ Λίνος, ΠΙ Μπερμέλη, ΠΙ Καλτοίκης
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Βελτίωσης Φυτών
και Γεωργικού Πειραματισμού, Ιερά Οδός 75, Αθήνα.

Σκοπός της εργασίας είναι η ταυτοποίηση και η γενετική περιγραφή 28 ποικιλιών βαμβακιού που καλλιεργούνται στην Ελλάδα. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν του Τυχαίου Ενισχυμένου Πολυμορφικού DNA (RAPD). Αρχικά δοκιμάστηκαν 50 δεκαμερείς εκκινητές από τους οποίους τελικά επιλέγηκαν και χρησιμοποιήθηκαν 24. Οι εκκινητές αυτοί έδωσαν 181 ενισχυμένες ζώνες DNA, από τις οποίες οι 118 (65,2%) ήταν πολυμορφικές. Σε κάθε εκκινητή αντιστοιχούσαν κατά μέσο όρο 7,5 ενισχυμένες και 4,9 πολυμορφικές ζώνες DNA.

Η γενετική ομοιότητα των ποικιλιών υπολογίστηκε με βάση το συντελεστή οροιότητας του Jaccard. Η στατιστική ανάλυση έγινε με την μέθοδο της Ανάλυσης των Κύριων Συνιστώσων (PCA) και την μέθοδο NJoin (Neighborhood Join).

Όλες οι ποικιλίες ταυτοποιήθηκαν με βάση 26 συγκεκριμένες ενισχυμένες πολυμορφικές ζώνες από 16 εκκινητές και με την χρήση ειδικού οδηγού (κλείδας).

Οι τιμές του συντελεστή ομοιότητας κυμαίνοταν μεταξύ 0.614 και 0.922. Η οραδοποίηση των ποικιλιών ήταν παρόμοια και με τις δύο μεθόδους (PCA και NJoin). Ο τρόπος ομαδοποίησης και για τις δύο μεθόδους δεν ερμηνεύτηκε επαρκώς λόγω της έλλειψης πληροφοριών σχετικά με την καταγωγή των ποικιλιών και την διαδικασία από την οποία προέκυψαν.



ΕΝΟΤΗΤΑ 5:

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ III.

Αριθμός εκκινητών και αντίστοιχων γονιδιακών θέσεων RAPD ικανός για την αξιόπιστη απόδοση σχέσεων πληθυσμών και ειδών:

το παράδειγμα της ελάτης.
A. Δρούζας, A. Szmidt, K. Πανέτσος.....60

Κατάταξη 27 γονότυπων αχλαδιάς με ισοενζυμική ανάλυση ως προς τη δράση της φωσφογλυκομουτάσης και της ζέινης ιφωσφατάσης.
B. Χουλιάρας, W.E. Peat, G. Αιαραντίδης, I. Θεριός.....61

Εκτίμηση της γενετικής απόστασης τεσσάρων πληθυσμών λάχανου βάσει της συχνότητας ορισμένων αλληλομόρφων (*Brassica oleracea L. var Capitata*).
Θ. Κουτσός, M. Κούτσικα-Σωτηρίου.....62

Ενζυμική δραστηριότητα υπεροξειδασών κατά τη διάρκεια του φυτρώματος σπόρων εβένου (*Ebenus cretica L.*) σε διάφορες θερμοκρασίες.
Θ. Σύρος, A. Οικονόμου, T. Γιουψάνης.....63

Διάκριση ισοτοπων άνθρακα (Δ) και περιεχόμενη τέφρα σε επιλεγμένα για απόδοση φυτά της ποικιλίας μαλακού σιταριού "Νέστος".
I. Τσιάλτας, I. Τοκατλίδης, E. Ταρουσίδης, I. Ξυνιάς.....64

Μοριακή γενετική ανάλυση με δείκτες RAPD και αξιολόγηση παραμέτρων πρώτης ανάπτυξης σε συνθήκες ελεγχόμενου περιβάλλοντος γενοτύπων καλαμποκιού με ανθεκτικότητα σε χαρπλές θερμοκρασίες.
A. Αγοραστός, X. Γούλας, A. Κορκόβελος.....65

Ποικιλότητα οιοροφύτων Εβένου (*Ebenus cretica L.*) με βάση τις αποθηκευτικές πρωτεΐνες του σπόρου.
T. Γιουψάνης, Θ. Σύρος, A. Οικονόμου.....66

Συμπεριφορά της γύρης του *Hibiscus cannabinus* στο στήγμα διειδικών υθρίδιων βαμβακιού και συσχέτισή της με την παρθενογενετική ανάπτυξη σπόρων.
W. Groenink, Δ. Βλαχοστέργιος, Δ. Ρουπακιάς.....67

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ ΓΟΝΙΔΙΑΚΩΝ
ΘΕΣΕΩΝ RAPD, ΙΚΑΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΙΣΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ
ΣΧΕΣΕΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ:
ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΑΤΗΣ**

Δρούζας Α. Δ.¹, Szmidt A. E.² και Κ. Π. Πανέτσος¹

¹ Εργ. Λασικής Γενετικής & Βελτίωσης Δασοπονικών Ειδών, Τ.Θ.: 238, Αριστοτέλειο
Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης, 54006, Θεσ/νίκη.

² Molecular Population Genetics Lab., Dept. of Forest Genetics & Plant Physiology,
S.L.U., SE-90183, Umeå, Sweden.

Η τεχνική του Τυχαία Πολλαπλασιασμένου Πολυμορφικού DNA (RAPD: Random Amplified Polymorphic DNA) έχει χρησιμοποιηθεί εκτεταμένα σε μελέτες γενετικής παραλακτικότητας, καθώς και σε φυλογενετικές μελέτες και μελέτες εξέλιξης, σε επίπεδο ειδών, πληθυσμών και ατόμων, σε πληθώρα ειδών και οργανισμών. Με την χρήση της συγκεκριμένης τεχνικής, πραγματοποιήθηκε μελέτη της γενετικής παραλακτικότητας και των σχέσεων μεταξύ έξι Ελληνικών πληθυσμών ελάτης, που προέρχονταν από τις περιοχές εξάπλωσης της στην Ελλάδα. Χρησιμοποιήθηκαν πέντε τυχαίοι εκκινητές και προέκυψαν συνολικά πενήντα τρεις RAPD γονιδιακές θέσεις. Με βάση αυτές, υπολογίσθηκαν οι γενετικές αποστάσεις μεταξύ των πληθυσμών οι οποίες και έδωσαν μια εικόνα των σχέσεων μεταξύ των μελετηθέντων πληθυσμών. Στην παρούσα εργασία, μελετήθηκαν δύο οι δυνατοί συνδυασμοί λιγότερων των πέντε εκκινητών και των αντίστοιχων γονιδιακών θέσεων, και συγκρίθηκε η εικόνα που προέκυψε για τους πληθυσμούς, σε σχέση με αυτήν που είχε προκύψει από το σύνολο των εκκινητών. Βρέθηκε ότι, όταν συμπεριλαμβάνονταν στην μελέτη τουλάχιστον τέσσερις εκκινητές και τουλάχιστον σαράντα αντίστοιχες RAPD γονιδιακές θέσεις, τότε η εικόνα που προέκυψε για τις σχέσεις μεταξύ των πληθυσμών ήταν η ίδια με αυτήν που είχε προκύψει από το σύνολο των εκκινητών και των γονιδιακών θέσεων. Τα αποτελέσματα αυτά δίνουν μια εικόνα του ελαχίστου αριθμού RAPD γονιδιακών θέσεων που είναι αναγκαίος και ικανός, ώστε να αποδοθούν αξιόπιστα οι γενετικές σχέσεις μεταξύ φυσικών πληθυσμών δασικών ειδών.

**ΚΑΤΑΤΑΞΗ 27 ΓΟΝΟΤΥΠΩΝ ΑΧΛΑΔΙΑΣ ΜΕ ΙΣΟΕΝΖΥΜΙΚΗ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΩΣΦΟΓΛΥΚΟΜΟΥΤΑΣΗΣ
ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΞΙΝΗΣ ΦΩΣΦΑΤΑΣΗΣ**

B. ΧΟΥΛΙΑΡΔΣ¹, W.E. PEAT², ΓΡ. ΔΙΑΜΑΝΤΙΔΗΣ³ και I. ΘΕΡΙΟΣ²

¹ Εργαστήριο Δενδροκομίας, Α.Π.Θ.

² Wye College, University of London, Kent TN25 5AH, UK

³ Εργαστήριο Γεωργικής Χημείας, Α.Π.Θ.

Είκοσι επτά γονότυποι αχλαδιάς αναλύθηκαν και ταξινομήθηκαν ως προς την έκφραση της δράσης των ενζύμων φωσφογλυκομούτασης (PGM) και όχινη φωσφατάση (ACP) με πλεκτροφόρηση (ομογενή PAGE). Τα ζυμογράμματα ταξινομήθηκαν φαινοτυπικώς και βρέθηκαν έξι φαινότυποι για τη ζώνη δραστηριότητας PGM-I και τουλάχιστον είκοσι ένας φαινότυποι για τις πέντε ζώνες δραστηριότητας της ACP. Όλες οι γονιδιακές θέσεις που μελετήθηκαν βρέθηκε να είναι πολυμορφικές. Στους γονότυπους που μελετήθηκαν η θέση *Pgm-1* απαντάται με τρία αλληλόμορφα, ενώ οι θέσεις *Acp-1*, *Acp-2*, *Acp-3*, *Acp-4* και *Acp-5* απαντώνται με 4, 3, 4, 4 και 3 αλληλόμορφα (συνυπολογίζόμενα και τα σιωπιλά μη λειτουργικά αλληλόμορφα). Με τη βοήθεια δενδρογραμμάτων διαπιστώθηκε ότι οι γονότυποι της Ασιατικής αχλαδιάς (*Pyrus pyrifolia*) βρίσκονται σε μεγάλη γενετική απόσταση από όλους τους άλλους γονοτύπους, όπως επίσης διαπιστώθηκε ότι οι γονότυποι της κοινής αχλαδιάς (*Pyrus communis*) δεν βρίσκονται σε μικρή γενετική απόσταση μεταξύ τους.

**ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ ΤΕΣΣΑΡΩΝ
ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΛΑΧΑΝΟΥ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ
ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΑΛΛΗΛΟΜΟΡΦΩΝ**
(*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.)

Θ. Β. Κουτσός¹ και Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου²

1. ΕΘΙΑΓΕ/ΚΓΕΜΘ, 57001 Θέρμη Θεσσαλονίκη

2 Εργ. Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών, Α.Π.Θ. 540 06 Θεσσαλονίκη

Με σκοπό τη διερεύνηση της γενετικής απόστασης τεσσάρων τοπικών πληθυσμών ("Αιγινίου", "Βασιλικών", "Ν. Μαγνησίας" και "Ξάνθης") λάχανου (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.), αναλύθηκε η συχνότητα 12 αλληλομόρφων 6 γονιδιακών θέσεων (Pgi-1, Pgi-2, Pgm-2, Got-3, Lap-1 και Lap-2) με την μέθοδο (Cluster Analysis, CA) και τη μέθοδο Ανάλυσης Κυρίων Συνιστωσών (Principal Components Analysis, PCA). Στην περίπτωση της Ανάλυσης Οράδων χρησιμοποιήθηκαν οι συντελεστές γενετικής απόστασης NEI-72 και NEI-UB. Οι συχνότητες των αλληλομόρφων προσδιορίσθηκαν με οριζόντια πλεκτροφόρηση αμύλου σε 25-35 δείγματα εκχυλισμάτων σπόρων ή κοτυληδόνων (4-7 πρερών) του κάθε πληθυσμού. Οι δύο μεθοδοί, Ανάλυση Οράδων και Ανάλυση Κυρίων Συνιστωσών, έδωσαν παρόμοια αποτελέσματα. Συγκεκριμένα βρέθηκε οι πληθυσμοί να ξεχωρίζουν σε δύο ομάδες, στην πρώτη οράδα ήταν οι πληθυσμοί "Αιγινίου" και "Βασιλικών" με μικρή γενετική απόσταση μεταξύ τους και στη δεύτερη οι πληθυσμοί "Ν. Μαγνησίας" και "Ξάνθης" με μεγαλύτερη γενετική απόσταση απ' αυτήν των μελών της πρώτης.

**ΕΝΖΥΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΥΠΕΡΟΞΕΙΔΑΣΩΝ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΦΥΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΠΟΡΩΝ ΕΒΕΝΟΥ
(*Ebenus cretica* L.) ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ**

Θ. Σύρος¹, Α. Οικονόμου¹ και Τ. Γιουψάνης²

¹Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Ανθοκομίας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

²Τμήμα Χημείας, Εργαστήριο Βιοχημείας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

Ο κρητικός έβενος, (*Ebenus cretica* L.) είναι αυτοφυές ενδημικό φυτό της Κρήτης που αναπαράγεται στη φύση με σπόρους και έχει προοπτική για αξιοποίησή του στην εμπορική ανθοκομία. Είναι γνωστό ότι η θερμοκρασία επηρέασε στο φύτρωμα των σπόρων πολλά φυτών. Στην εργασία αυτή μελετήθηκε η επίδραση της θερμοκρασίας στο φύτρωμα και στην ενζυμική δραστικότητα των υπεροξειδασών κατά τη διάρκεια του φυτρώματος των σπόρων εβένου. Στα διάφορα πειράματα χρησιμοποιήθηκαν σπόροι εβένου που απολυμάνθηκαν για 2 min σε διάλυμα 5% NaOCl και τοποθετήθηκαν για φύτρωμα πάνω σε ενυδατωμένο διηθητικό χαρτί. Στο πρώτο πείραμα οι σπόροι διατηρήθηκαν σε θάλαμο ανάπτυξης φυτών με θερμοκρασία 22°C και ένταση φωτός 20 w/m² προερχόμενη από λάμπες φθορίου και πυρακτώσεως. Η αξιολόγηση του φυτρώματος έγινε 2 εβδομάδες αργότερα. Στο επόμενο πείραμα, σπόροι με την ίδια απολύμανση όπως προηγούμενα, τοποθετήθηκαν σε ενυδατωμένο διηθητικό χαρτί σε θαλάμους με φωτοπερίοδο 12 ωρών και σταθερής θερμοκρασίας 10°C, 16°C, 22°C ή 28°C. Η αξιολόγηση του φυτρώματος των σπόρων έγινε σε διάσπρα 3 εβδομάδων. Σε άλλο πείραμα, σπόροι, που απολυμάνθηκαν όπως αναφέρθηκε παραπάνω, μεταφέρθηκαν σε ενυδατωμένο διηθητικό χαρτί σε θαλάμους με φωτοπερίοδο 12 ωρών και θερμοκρασίες 4°C, 10°C, 16°C, 22°C ή 28°C καθόλη τη διάρκεια του 24ώρου. Την 4^η, 8^η, 12^η, 16^η και 20^η ημέρα στη διάρκεια του φυτρώματος στις διάφορες θερμοκρασίες έγινε δειγματοληψία σπόρων με οικοπό τον μοσσοτικό και ποιοτικό προσδιορισμό της ενζυμικής δραστικότητας των υπεροξειδασών μετά από εικούλιση των σπόρων με διάλυμα 0,05 M Tris-HCl pH 7,5. Το φύτρωμα των σπόρων στο διηθητικό χαρτί προχώρησε με γρήγορους ρυθμούς και ολοκληρώθηκε την 10^η ημέρα για το 90% αυτών. Στο τέλος των 2 εβδομάδων τα νεαρά σπορόφυτα μεταφυτεύτηκαν σε μίγμα τύρφης/περλίτη (1:1 v/v) για περαιτέρω βλαστική αύξηση. Το φύτρωμα των σπόρων εβένου κυμάνθηκε σε πολύ υψηλά ποσοστά και ήταν 90% στη θερμοκρασία των 22°C μόλις την 12^η ημέρα. Στο τέλος της αξιολόγησης το φύτρωμα των σπόρων ήταν σχεδόν 100%. Η θερμοκρασία των 10°C δεν ανέστελε το φύτρωμα αφού στη θερμοκρασία αυτή το φύτρωμα ήταν 75% στο τέλος της 3^{ης} εβδομάδας. Οι θερμοκρασίες των 16°C και 22°C δεν διέφεραν στο φύτρωμα των σπόρων που έφθασε το 92% και 84%, αντίστοιχα, στο τέλος της αξιολόγησης. Καλύτερη θερμοκρασία για το φύτρωμα των σπόρων εβένου φαίνεται να είναι αυτή των 22°C, αφού στη θερμοκρασία αυτή εκτός από τα πολύ υψηλά ποσοστά φυτρώματος τα νεαρά σπορόφυτα είχαν και το μεγαλύτερο μήκος ριζίδιου. Η ενζυμική δραστικότητα των υπεροξειδασών σημείωσε αύξηση κατά τη διάρκεια του φυτρώματος των σπόρων εβένου στις θερμοκρασίες των 4°C και 28°C, ενώ παρουσίασε μικρή διακύμανση και διατηρήθηκε σταθερή στις θερμοκρασίες των 10 °C, 16°C και 22°C. Κατά την πλειτροφόρωση καταγράφηκαν τρεις ανιονικές και τρεις κατιονικές ισομορφές υπεροξειδασών στις διάφορες περιπτώσεις που εξετάστηκαν με διαφοροποίηση ως προς την ένταση της δράσης τους ανάλογα με την ημέρα και τη θερμοκρασία φυτρώματος των σπόρων.

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΙΣΟΤΟΠΩΝ ΑΝΘΡΑΚΑ (Δ) ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΗ ΤΕΦΡΑ ΣΕ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΓΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΜΑΛΑΚΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ «ΝΕΣΤΟΣ»

Ιωάννης Τσιάλτας¹, Ιωάννης Τοκατλίδης¹, Ευστάθιος Ταμουτσίδης¹, και Ιωάννης Ξυνιάδης²

¹ Τ.Ε.Ι. Δ. Μακεδονίας - Παράρτημα Φλώρινας, Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

² ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. - Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσσαλονίκης

Στο αγρόκτημα του ΤΕΙ Δ. Μακεδονίας-Παράρτημα Φλώρινας, αξιολογήθηκαν 1000 περίπου φυτά της ποικιλίας μαλακού σιταριού (*Triticum aestivum L.*) Νέστος και σε συνθήκες έλλειψης ανταγωνισμού (1 φυτό/μ²). Η απόδοση των ατομικών φυτών σε σπόρο κυμάνθηκε από 1 έως 90 g, με μέσο όρο 30,5 g και τυπική απόκλιση 17,1 g. Για να εκτιμηθεί κατά πόσο η φαινοτυπική παραλλακτικότητα που παρατηρήθηκε στις αποδόσεις των ατομικών φυτών έχει γενετική βάση, επιλέχτηκαν 10 με υψηλή απόδοση (51-83 g) και 10 με χαμηλή απόδοση (10-23 g) φυτά. Σε δείγματα των σπόρων των επιλεγέντων φυτών προσδιορίστηκαν εργαστηριακά οι τιμές της διάκρισης ισοτόπων άνθρακα (Δ) και της περιεχόμενης τέφρας. Παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές για τα δύο γνωρίσματα, με τα φυτά που επιλέχτηκαν για υψηλή απόδοση να έχουν υψηλότερες τιμές Δ και χαμηλότερες τιμές τέφρας, συγκριτικά με τα φυτά που επιλέχτηκαν για χαμηλή απόδοση. Βρέθηκε η απόδοση των ατομικών φυτών να συσχετίζεται θετικά με το δείκτη Δ ($r=0,65$), και αρνητικά με την περιεχόμενη στους σπόρους τέφρα ($r=-0,43$). Αρνητικά ήταν επίσης η συσχέτιση μεταξύ δείκτη Δ και τέφρας ($r=-0,43$). Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα αποτελούν ένδειξη ότι υπήρξε γενετική συμβολή στην φαινοτυπική παραλλακτικότητα που παρατηρήθηκε για τις αποδόσεις των ατομικών φυτών.

**ΜΟΡΙΑΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕ ΔΕΙΚΤΕΣ RAPD
ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΠΡΩΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΕΝΟΤΥΠΩΝ
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΜΕ ΑΝΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΕ ΧΑΜΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ**

Αγοραστός Άγγελος, Χρίστος Γουλας και Αθανάσιος Κορκοβέλος.
Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών, Τμήμα Γεωπονίας Π.Θ. Βόλος.

Η θερμοκρασία είναι ένας σημαντικός περιοριστικός παράγων για τις αποδόσεις των καλλιεργούμενων φυτών. Ανεκτικότητα στις χαρηπόλες θερμοκρασίες ορίζεται ως η ικανότητα του καλαμποκιού να ψωτρώνει και να αναπτύξεται κανονικά σε κρύο και υγρό χωράφι εξασφαλίζοντας κανονικό αριθμό φυτών ανά μονάδα επιφανείας φυσιολογικά εγκατάσταση και φωτοσυνθετική ικανότητα. Γενετικό υλικό με τις προπούμενες ιδιότητες είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν μία προκαταρκτική διερεύνηση εργαστηριακής βελτιωτικής μεθοδολογίας που συνδυάζει την μοριακή γενετική ανάλυση με φυσιολογικά χαρακτηριστικά σε ελεγχόμενες συνθήκες ανάπτυξης προκειμένου να επιλεγεί γενετικό υλικό καλαμποκιού για την ανεκτικότητα στην καταπόνηση χαρηπόλων θερμοκρασιών στο φύτρωμα και την πρώτη βλαστική ανάπτυξη.

Χρησιμοποιήθηκαν 30 S1 οικογένειες. Οι 20 από αυτές είχαν χαρακτηρισθεί ως ανεκτικές στις χαρηπόλες θερμοκρασίες ενώ οι υπόλοιπες 10 S1 οικογένειες ως ευαίσθητες ύστερα από συνδυασμένη αξιολόγηση αγρού και εργαστηρίου. Χρησιμοποιήθηκαν ακόμη ως μάρτυρες δύο καθαρές σειρές εκ των οποίων η μία ανεκτική και η άλλη ευαίσθητη στις χαρηπόλες θερμοκρασίες καθώς και ο αρχικός πληθυσμός C0 και ο πληθυσμός C1 των επιλεγμένων ανεκτικών οικογενειών. Οι οικογένειες αξιολογήθηκαν σε θάλαμο ελεγχόμενων συνθηκών ανάπτυξης (16/8 ώρες ημέρα/νύκτα). Η πρώτη περίοδος ανάπτυξης ήταν 49 ημέρες σε θερμοκρασία 18°C, η δεύτερη 57 ημέρες (49-, 18°C και 8 στους 10°C) και η τρίτη στους 25°C για έναν επιπλέον μήνα. Μετρήθηκαν οι μεταβλητές : Ράμπη-Ανάπτυξη (PA), ο αριθμός φυτών που φύτρωσαν και επέζησαν μετά την καταπόνηση, ύψος του δεύτερου κολεού (ΥΚΦ), χλωρό βάρος (ΧΑΒ) και η περιεκτικότητα χλωροφύλλης των φύλλων. Για τη μοριακή ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η τεχνική PCR με 20 τυχαίους RAPD εκκινητές.

Τα δεδομένα στην οριακή θερμοκρασία ανάπτυξης έδειξαν διαφοροποίηση των ανεκτικών οικογενειών από τις ευαίσθητες. Γενικά οι ανεκτικές οικογένειες ήταν πιο εύρωτες, υφιλότερες, με μεγαλύτερο χλωρό βάρος και υψηλότερη τιμή SPAD. Η διαφοροποίηση ήταν πιο έντονη στο περιβάλλον καταπόνησης ($\Theta=10^{\circ}\text{C}$) για όλα τα χαρακτηριστικά (PA, ΥΚΦ, ΧΑΒ) με ιδιαίτερη ενδιαφέρον για τον αριθμό των φυτών που επέζησαν μετά την καταπόνηση των χαρηπόλων θερμοκρασιών (οι ευαίσθητες είχαν διπλάσιες απώλειες από τις ανεκτικές). Η περιεκτικότητα των φύλλων σε χλωροφύλλη (SPAD) έδειξε την αναμενόμενη δυομενή επίδραση των χαρηπόλων θερμοκρασιών στη φωτοσυνθετική ικανότητα αλλά η διαφορά ανάμεσα στις ανεκτικές και ευαίσθητες οικογένειες δεν ήταν ιδιαίτερα εμφανής. Τα προιόντα της ανάλυσης PCR έδειξαν ότι ο εκκινητής OPF-20 φάνηκε να διαφοροποιεί τους ανεκτικούς από τους ευαίσθητους γενοτύπους. Γενικά τα δεδομένα ήταν μία ένδειξη για την κατ' αρχήν δυνατότητα διαφοροποίησης με χρήση μοριακών δεικτών.

Συμπερασματικά τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η προτεινόμενη μεθοδολογία μπορεί να είναι χρήσιμη για την επιλογή επιθυμητών γενοτύπων καλαμποκιού με ανεκτικότητα στην καταπόνηση χαρηπόλων θερμοκρασιών στα στάδια του φυτρώματος και πρώτης βλαστικής ανάπτυξης.

ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΣΠΟΡΟΦΥΤΩΝ ΕΒΕΝΟΥ (*EBENUS CRETICA* L.) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ ΤΟΥ ΣΠΟΡΟΥ

Τ. Γιουφάνης¹, Θ. Σύρος² και Α. Οικονόμου²

¹Τμήμα Χημείας, Εργαστήριο Βιοχημείας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

²Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Ανθοκομίας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

Ο κρητικός έβενος, (*Ebenus cretica* L.) είναι ενδημικό φυτό της Κρήτης που αναπαράγεται στη φύση με σπόρους. Είναι σταυρογονιμοποιούμενο φυτικό είδος με τα διάφορα σπορόφυτα να διαιφέρουν σημαντικά σε φαινοτυπικά χαρακτηριστικά όπως η κόρη του φυτού, το μέγεθος του φύλλου, το χρώμα του άνθους και η ζωηρότητα της βλαστικής αύξησης. Επιλεγμένοι σπόροι που προϊλθαν από διαφορετικές ταξιανθίες του ίδιου φυτού, χρησιμοποιήθηκαν για ταυτοποίηση με βάση την πλεκτροφόρητική ανάπτυξη των πρωτεΐνων του ολικού πρωτεΐνικου εκχυλίσματος. Επίσης, επιλεγμένοι σπόροι που προϊλθαν από τέσσερα διαφορετικά φυτά της περιοχής Κνωσσού και τέσσερα διαφορετικά φυτά της περιοχής Τοπολίων (Κρήτη), που εμφάνιζαν μεταξύ τους φαινοτυπικές διαφορές, χρησιμοποιήθηκαν για την ταυτοποίηση τους με βάση την ανάπτυξη των πρωτεΐνων του ολικού πρωτεΐνικου εκχυλίσματος. Ακόμη, επιλεγμένοι σπόροι από δύο φυτά της Κνωσσού και των Τοπολίων που παρουσίαζαν μεταξύ τους σημαντικές διαφορές, χρησιμοποιήθηκαν για το ποσοτικό προσδιορισμό της πρωτεΐνης τους και τον ποιοτικό προσδιορισμό με SDS πλεκτροφόρηση των επιμέρους αποθηκευτικών τους πρωτεΐνων ήτοι αλβουμινών, γλοβουλινών, γλουτελινών και προλαμινών. Βρέθηκε ότι μερονωμένοι σπόροι από την ίδια ή διαφορετικές ταξιανθίες του αυτού φυτού διέφεραν μεταξύ τους ελάχιστα στο κλάσμα των ολικών πρωτεΐνων σε SDS συνθήκες πλεκτροφόρησης. Σπόροι επιλεγμένων σπορόφυτων με φαινοτυπικές διαφορές διέφεραν στο επίπεδο των ολικών πρωτεΐνων καθώς και στα κλάσματα των γλοβουλινών και γλουτελινών. Με βάση τα παραπάνω, οι ολικές πρωτεΐνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μερική ταυτοποίηση των σποροφύτων με βάση το πλεκτροφόρημα των σπόρων τους.

ΕΝΖΥΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΥΠΕΡΟΞΕΙΔΑΣΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΦΥΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΠΟΡΩΝ ΕΒΕΝΟΥ (*Ebenus cretica* L.) ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ

Θ. Σύρος¹, Α. Οικονόμου¹ και Τ. Γιουψάνη²

¹Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Ανθοκομίας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

²Τμήμα Χημείας, Εργαστήριο Βιοχημείας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

Ο κρητικός έβενος, (*Ebenus cretica* L.) είναι αυτοφυές ενδημικό φυτό της Κρήτης που αναπαράγεται στη φύση με σπόρους και έχει προσπτική για αξιοποίησή του στην εμπορική ανθοκομία. Είναι γνωστό ότι η θερμοκρασία επιδρά στο φύτρωμα των σπόρων πολλών φυτών. Στην εργασία αυτή μελετήθηκε η επίδραση της θερμοκρασίας στο φύτρωμα και στην ενζυμική δραστικότητα των υπεροξειδασών κατά τη διάρκεια του φυτρώματος των σπόρων εβένου. Στα διάφορα πειράματα χρησιμοποιήθηκαν σπόροι εβένου που απολυμάνθηκαν για 2 min σε διάλυμα 5% NaOCl και τοποθετήθηκαν για φύτρωμα πάνω σε ενυδατωμένο διηπτυκό χαρτί. Στο πρώτο πείραμα οι σπόροι διατηρήθηκαν σε θάλαμο ανάπτυξης φυτών με θερμοκρασία 22°C και ένταση φωτός 20 w/m² προερχόμενη από λάμπες φθορίου και πυρακτώσεως. Η αξιολόγηση του φυτρώματος έγινε 2 εβδομάδες αργότερα. Στο επόμενο πείραμα, σπόροι με την ίδια απολύμανση όπως προηγουμένως, τοποθετήθηκαν σε ενυδατωμένο διηπτυκό χαρτί σε θαλάμους με φωτοπερίοδο 12 ωρών και σταθερής θερμοκρασίας 10°C, 16°C, 22°C ή 28°C. Η αξιολόγηση του φυτρώματος των σπόρων έγινε σε διάστημα 3 εβδομάδων. Σε άλλο πείραμα, σπόροι, που απολυμάνθηκαν όπως αναφέρθηκε παραπάνω, μεταφέρθηκαν σε ενυδατωμένο διηπτυκό χαρτί σε θαλάμους με φωτοπερίοδο 12 ωρών και θερμοκρασίες 4°C, 10°C, 16°C, 22°C ή 28°C καθόλη τη διάρκεια του 24ώρου. Την 4^η, 8^η, 12^η, 16^η και 20^η ημέρα στη διάρκεια του φυτρώματος στις διάφορες θερμοικρασίες έγινε δειγματοληψία σπόρων με σκοπό τον ποσοτικό και ποιοτικό προσδιορισμό της ενζυμικής δραστικότητας των υπεροξειδασών μετά από εκχύλιση των σπόρων με διάλυμα 0,05 M Tris-HCl pH 7,5. Το φύτρωμα των σπόρων στο διηπτυκό χαρτί προχώρησε με γρήγορους ρυθμούς και ολοκληρώθηκε την 10^η ημέρα για το 90% αυτών. Στο τέλος των 2 εβδομάδων τα νεαρά σπορόφυτα μεταφυτεύτηκαν σε μίγμα τύρφης/περλίτη (1:1 v/v) για περαιτέρω βλαστική αύξηση. Το φύτρωμα των σπόρων εβένου κυμάνθηκε σε πολύ υψηλά ποσοστά και ήταν 90% στη θερμοκρασία των 22°C μόλις την 12^η ημέρα. Στο τέλος της αξιολόγησης το φύτρωμα των σπόρων ήταν σχεδόν 100%. Η θερμοκρασία των 10°C δεν ανέστειλε το φύτρωμα αφού στη θερμοκρασία αυτή το φύτρωμα ήταν 75% στο τέλος της 3^{ης} εβδομάδας. Οι θερμοκρασίες των 16°C και 22°C δεν διέφεραν στο φύτρωμα των σπόρων που έφθασε το 92% και 84%, αντίστοιχα, στο τέλος της αξιολόγησης. Καλύτερη θερμοκρασία για το φύτρωμα των σπόρων εβένου φαίνεται να είναι αυτή των 22°C, αφού στη θερμοκρασία αυτή εκτός από τα πολύ υψηλά ποσοστά φυτρώματος τα νεαρά σπορόφυτα είχαν και το μεγαλύτερο μήκος ριζιδίου. Η ενζυμική δραστικότητα των υπεροξειδασών σημείωσε αύξηση κατά τη διάρκεια του φυτρώματος των σπόρων εβένου στις θερμοκρασίες των 4°C και 28°C, ενώ παρουσίασε μικρή διακύμανση και διατηρήθηκε σταθερή στις θερμοκρασίες των 10 °C, 16°C και 22°C. Κατά την ηλεκτροφόρωση καταγράφηκαν τρείς ανισονικές και τρείς κατιονικές ισομορφές υπεροξειδασών στις διάφορες περιπτώσεις που εξετάστηκαν με διαιροροποίηση ως προς την ένταση της δράσης τους ανάλογα με την ημέρα και τη θερμοκρασία φυτρώματος των σπόρων.

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΙΣΟΤΟΠΩΝ ΑΝΘΡΑΚΑ (Δ) ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΗ ΤΕΦΡΑ ΣΕ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΓΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΜΑΛΑΚΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ «ΝΕΣΤΟΣ»

Ιωάννης Τσιάλτας¹, Ιωάννης Τοκατλίδης¹, Ευστάθιος Ταρουτσίδης¹, και Ιωάννης Ξυνιάς²

¹Τ.Ε.Ι. Δ. Μακεδονίας - Παράρτημα Φλώρινας, Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

²ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. - Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσσαλονίκης

Στο αγρόκτημα του ΤΕΙ Δ. Μακεδονίας-Παράρτημα Φλώρινας, αξιολογήθηκαν 1000 περίπου φυτά της ποικιλίας ραλακού σιταριού (*Triticum aestivum L.*) Νέστος και σε συνθήκες έλλειψης ανταγωνισμού (1 φυτό/ m^2). Η απόδοση των ατομικών φυτών σε σπόρο κυράνθηκε από 1 έως 90 g, με μέσο όρο 30,5 g και τυπική απόκλιση 17,1 g. Για να εκτιμηθεί κατά πόσο η φαινοτυπική παραλλακτικότητα που παρατηρήθηκε στις αποδόσεις των ατομικών φυτών έχει γενετική βάση, επιλέχτηκαν 10 με υψηλή απόδοση (51-83 g) και 10 με χαμηλή απόδοση (10-23 g) φυτά. Σε δείγματα των σπόρων των επιλεγέντων φυτών προσδιορίστηκαν εργαστηριακά οι τιμές της διάκρισης ισοτόπων άνθρακα (Δ) και τις περιεχόμενης τέφρας. Παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές για τα δύο γνωρίσματα, με τα φυτά που επιλέχτηκαν για υψηλή απόδοση να έχουν υψηλότερες τιμές Δ και χαμηλότερες τιμές τέφρας, συγκριτικά με τα φυτά που επιλέχτηκαν για χαμηλή απόδοση. Βρέθηκε η απόδοση των ατομικών φυτών να συσχετίζεται θετικά με το δείκτη Δ ($r=0,65$), και αρνητικά με την περιεχόμενη στους σπόρους τέφρα ($r=-0,43$). Αρνητικά ήταν επίσης η συσχέτιση μεταξύ δείκτη Δ και τέφρας ($r=-0,43$). Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα αποτελούν ένδειξη ότι υπήρξε γενετική ουρβολή στην φαινοτυπική παραλλακτικότητα που παρατηρήθηκε για τις αποδόσεις των ατομικών φυτών.

**ΜΟΡΙΑΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕ ΔΕΙΚΤΕΣ RAPD
ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΠΡΩΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΕΝΟΤΥΠΩΝ
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΜΕ ΑΝΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΕ ΧΑΜΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ**

Αγοραστός Άγγελος, Χρίστος Γούλας και Αθανάσιος Κορκοβέλος.
Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών, Τμήμα Γεωπονίας Π.Θ. Βόλος.

Η θερμοκρασία είναι ένας ομαντικός περιοριστικός παράγων για τις αποδόσεις των καλλιεργούμενων φυτών. Ανεκτικότητα στις χαμηλές θερμοκρασίες ορίζεται ως η ικανότητα του καλαμποκιού να φυτρώνει και να αναπτύσσεται κανονικά σε κρύο και υγρό χωράφι εξασφαλίζοντας κανονικό αριθμό φυτών ανά μονάδα επιφανείας φυσιολογική εγκατάσταση και φωτοσυνθετική ικανότητα. Γενετικό υλικό με τις προηγούμενες ιδιότητες είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν μία προκαταρκτική διερεύνηση εργαστηριακής βελτιωτικής μεθοδολογίας που συνδυάζει την μοριακή γενετική ανάλυση με φαινολογικά χαρακτηριστικά σε ελεγχόμενες συνθήκες ανάπτυξης προκειμένου να επιλεγεί γενετικό υλικό καλαμποκιού για την ανεκτικότητα στην καταπόνηση χαμηλών θερμοκρασιών στο φύτρωμα και την πρώτη βλαστική ανάπτυξη.

Χρησιμοποιήθηκαν 30 S1 οικογένειες. Οι 20 από αυτές είχαν χαρακτηρισθεί ως ανεκτικές στις χαμηλές θερμοκρασίες ενώ οι υπόλοιπες 10 S1 οικογένειες ως ευαίσθητες ύστερα από συνδυασμένη αξιολόγηση αγρού και εργαστηρίου. Χρησιμοποιήθηκαν ακόμη ως μάρτυρες δύο καθαρές σειρές εκ των οποίων η μία ανεκτική και η άλλη ευαίσθητη στις χαμηλές θερμοκρασίες καθώς και ο αρχικός πληθυσμός C0 και ο πληθυσμός C1 των επιλεγμένων ανεκτικών οικογενειών. Οι οικογένειες αξιολογήθηκαν σε θύλαρο ελεγχόμενων συνθηκών ανάπτυξης (16/8 ώρες πρέρια/νύκτα). Η πρώτη περίοδος ανάπτυξης ήταν 49 ημέρες σε θερμοκρασία 18°C, η δεύτερη 57 ημέρες (49,, 18°C και 8 στους 10°C) και η τρίτη στους 25°C για έναν επιπλέον μήνα. Μετρήθηκαν οι μεταβλητές : Ρώμη-Ανάπτυξη (PA), ο αριθμός φυτών που φύτρωσαν και επέζησαν μετά την καταπόνηση, ύψος του δεύτερου κολεού (ΥΚΦ), χλωρό βάρος (ΧΑΒ) και η περιεκτικότητα χλωροφύλλης των φύλλων. Για τη μοριακή ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η τεχνική PCR με 20 τυχαίους RAPD εκκινητές.

Τα δεδομένα στην οριακή θερμοκρασία ανάπτυξης έδειξαν διαφοροποίηση των ανεκτικών οικογενειών από τις ευαίσθητες. Γενικά οι ανεκτικές οικογένειες ήταν πιο εύρωστες, υψηλότερες, με μεγαλύτερο χλωρό βάρος και υψηλότερη τιμά SPAD. Η διαφοροποίηση ήταν πιο έντονη στο περιβάλλον καταπόνησης ($\Theta=10^{\circ}\text{C}$) για όλα τα χαρακτηριστικά (PA, ΥΚΦ, ΧΑΒ) με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον αριθμό των φυτών που επέζησαν μετά την καταπόνηση των χαμηλών θερμοκρασιών (οι ευαίσθητες είχαν διπλάσιες απώλειες από τις ανεκτικές). Η περιεκτικότητα των φύλλων σε χλωροφύλλη (SPAD) έδειξε την αναμενόμενη δυσμενή επίδραση των χαμηλών θερμοκρασιών στη φωτοσυνθετική ικανότητα αλλά η διαφορά ανάμεσα στις ανεκτικές και ευαίσθητες οικογένειες δεν ήταν ιδιαίτερα εμφανής. Τα προϊόντα της ανάλυσης PCR έδειξαν ότι ο εκκινητής OPF-20 φάνηκε να διαφοροποιεί τους ανεκτικούς από τους ευαίσθητους γενοτύπους. Γενικά τα δεδομένα ήταν μία ένδειξη για την κατ' αρχήν δυνατότητα διαφοροποίησης με χρήση μοριακών δεικτών.

Συμπερασματικά τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η προτεινόμενη μεθοδολογία μπορεί να είναι χρήσιμη για την επιλογή επιθυμητών γενοτύπων καλαμποκιού με ανεκτικότητα στην καταπόνηση χαμηλών θερμοκρασιών στα στάδια του φυτρώματος και πρώτης βλαστικής ανάπτυξης.

ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΣΠΟΡΟΦΥΤΩΝ ΕΒΕΝΟΥ (*EBENUS CRETICA* L.) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ ΤΟΥ ΣΠΟΡΟΥ

Τ. Γιουψάνης¹, Θ. Σύρος² και Α. Οικονόμου²

¹Τμήμα Χημείας, Εργαστήριο Βιοχημείας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

²Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Ανθοκομίας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

Ο κρητικός έβενος, (*Ebenus cretica* L.) είναι ενδημικό φυτό της Κρήτης που αναπαράγεται στη φύση με σπόρους. Είναι σταυρογονιμοποιούμενο φυτικό είδος με τα διάφορα σπορόφυτα να διαφέρουν σημαντικά σε φαινοτυπικά χαρακτηριστικά όπως η κόμη του φυτού, το μέγεθος του φύλλου, το χρώμα του άνθους και η ζωρότητα της βλαστικής αύξησης. Επιλεγμένοι σπόροι που προήλθαν από διαφορετικές ταξιανθίες του ίδιου φυτού, χρησιμοποιήθηκαν για ταυτοποίηση με βάση την πλεκτροφορητική ανάπτυξη των πρωτεΐνων του ολικού πρωτεϊνικού εκχυλίσματος. Επίσης, επιλεγμένοι σπόροι που προήλθαν από τέσσερα διαφορετικά φυτά της περιοχής Τοπολίων (Κρήτη), που εργάνιζαν μεταξύ τους φαινοτυπικές διαφορές, χρησιμοποιήθηκαν για την ταυτοποίησή τους με βάση την ανάπτυξη των πρωτεΐνων του ολικού πρωτεϊνικού εκχυλίσματος. Ακόμη, επιλεγμένοι σπόροι από δύο φυτά της Κνωσσού και των Τοπολίων που παρουσίαζαν μεταξύ τους σημαντικές διαφορές, χρησιμοποιήθηκαν για το ποσοτικό προσδιορισμό της πρωτεΐνης τους και τον ποιοτικό προσδιορισμό με SDS πλεκτροφόρηση των επιμέρους αποθηκευτικών τους πρωτεΐνων ήτοι αλβονημών, γλοιοβουλινών, γλουτελινών και προλαμινών. Βρέθηκε ότι μεμονωμένοι σπόροι από την ίδια ή διαφορετικές ταξιανθίες του αυτού φυτού διέφεραν μεταξύ τους ελάχιστα στο κλάσμα των ολικών πρωτεΐνων σε SDS συνθήκες πλεκτροφόρησης. Σπόροι επιλεγμένων σπορόφυτων με φαινοτυπικές διαφορές διέφεραν στο επίπεδο των ολικών πρωτεΐνων καθώς και στα κλάσματα των γλοιοβουλινών και γλουτελινών. Με βάση τα παραπάνω, οι ολικές πρωτεΐνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μερικά ταυτοποίηση των σποροφύτων με βάση το πλεκτροφόρημα των σπόρων τους.

ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΗΣ ΓΥΡΗΣ ΤΟΥ *HIBISCUS CANNABINUS* ΣΤΟ ΣΤΙΓΜΑ ΔΙΕΙΔΙΚΩΝ ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΘΕΝΟΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΠΟΡΩΝ

Groenink W., Βλαχοστέργιος Δ. και Δ.Ρ. Ρουπακιάς
Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών

Μελετήθηκε η βλάστηση και η ανάπτυξη της γύρης του *Hibiscus cannabinus* στο στίγμα και στο στύλο οκτώ διειδικών υβριδίων βαμβακιού (*Gossypium hirsutum* x *G. barbadense*) με τη μέθοδο του φθοριορού. Για το σκοπό αυτό, οκτώ διειδικά υβρίδια επικονιάστηκαν με γύρη του *H. cannabinus* και οι στύλοι μαζί με τις ωθήσεις τους συγκομιστήκαν 28, 34, 48 και 72 ώρες μετά την επικονίαση. Για μάρτυρες χρησιμοποιήθηκαν αυτογονιμοποιούμενα και αγονιμοποίητα λουλούδια που συγκομιστήκαν σε μίγμα φορμαλδεΰδης 40%, αλκοόλης 70% και προπιονικού οξέος σε αναλογία (1: 18: 10) και αποθηκεύτηκαν για 24 τουλάχιστον ώρες στο ψυγείο. Στη συνέχεια προετοιμάστηκαν κατάλληλα και χρωματίστηκαν σε 0,1% μπλε ανιλίνης σε 0,1N φωσφορικού καλίου για 20-24 ώρες (overnight). Βρέθηκε ότι τα στιγματικά τριχίδια μη επικονιασμένων στηγμάτων στερούνται φθορίζουσας καλλόζης, η οποία υπάρχει στα επικονιασόμενα τόσο με ίδια γύρη όσο και με γύρη του *H. cannabinus*. Στη δεύτερη περίπτωση ο φθορισμός ήταν πιο έντονος. Οι γυρεόκοκκοι του *H. cannabinus* όταν βρέθηκαν σε στίγμα βαμβακιού βλάστησαν κατά 65% περίπου στις πρώτες 28 ώρες και οι γυρεόκοκκοι του βαμβακιού. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές δύσον αφορά τη συμπεριφορά της γύρης του *H. cannabinus* από υβρίδιο σε υβρίδιο. Στο στύλο εισόλθε μόνο το 4% περίπου των γυρεοσωλάνων σε αντίθεση με το 100% που παρατηρήθηκε στα άνθη που αυτογονιμοποιήθηκαν. Το ποσοστό των ωθηκών στις οποίες εισόλθαν γυρεοσωλάνες ήταν 2% περίπου σε αντίθεση με το 100% που παρατηρήθηκε στα αυτογονιμοποιηθέντα άνθη. Όσον αφορά τις σπερμοβλάστες, δεν βρέθηκε καρία στην οποία να εισέρχεται γυρεοσωλάνας του *H. cannabinus* σε αντίθεση με το 100% που παρατηρήθηκε στα αυτογονιμοποιηθέντα άνθη. Οι συχνότερες ανωμαλίες που παρατηρήθηκαν στην ανάπτυξη των γυρεοσωλάνων ήταν μη κατευθυνόμενη ανάπτυξη, διακλαδούμενοι γυρεοσωλάνες και διογκούμενοι γυρεοσωλάνες. Με βάση τα παραπάνω, δύο γεγονότα θα μπορούσαν να συνδυαστούν άμεσα με το φαινόμενο της παρθενογένεσης που παρατηρείται κατά την επικονίαση του βαμβακιού με γύρη του *H. cannabinus*.

1. Η γύρη του *H. cannabinus* διεγείρεται προς βλάστηση όταν βρεθεί στο στίγμα του βαμβακιού με παράλληλη μεταβίβαση κάποιου ερεθίσματος που εικδηλώνεται με την παραγωγή καλλόζης στα στιγματικά τριχίδια και αύξηση των μήκους του στύλου.
2. Μερικοί γυρεοσωλάνες κατορθώνουν να εισέλθουν στο στύλο, αλλά το μεγαλύτερο ποσοστό από αυτούς σταρατά να αναπτύσσεται στα πρώτα στάδια. Μερικοί όμως κατορθώνουν να φτάσουν μέχρι τη βάση του στύλου και συνεπώς να εισέλθουν στην ωθήση, αλλά κανένας δεν παρατηρήθηκε να εισέρχεται σε κάποια σπερμοβλάστη.

Από τα δύο αυτά γεγονότα το δεύτερο φαίνεται να είναι εκείνο που προκαλεί παρθενογενετική ανάπτυξη του ωφίου αφού η συχνότητα που παρατηρήθηκε (2%) πλησιάζει εκείνη της συχνότητας της παρθενογενετικής ανάπτυξης σπόρου.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6:

ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ - ΔΙΑΦΟΡΑ

Σύγχρονες τάσεις στην προστασία και αξιοποίηση των φυτογενετικών πόρων. N. Σταυρόπουλος, Σ. Σαμαράς, A. Ματθαίου.....	70
Συλλογή, περιγραφή, διατήρηση και αξιοποίηση αυτοφυούς γενετικού υλικού δακτυλίδας (<i>Dactylis glomerata</i>). Θ. Βαΐτσης.....	71
Οικογενειακή μελέτη του γένους <i>Allium</i> στην Ελλάδα. Σ. Σαμαράς, A. Ματθαίου, N. Σταυρόπουλος, Δ. Τζανουδάκης.....	72
Πρόσοδοι στη βελτίωση και την καλλιεργητική τεχνική της Ατρακτυλίδας για την κάλυψη των ουγγρονών απαρτίσεων. Σ. Κουτρούμπας, Δ. Παπακώστα, A. Δοϊτσίνης.....	73
Η συμπεριφορά ορισμένων λιθαδικών φυτών στη λίπανση και στη βόσκηση σε λιθάδι του λεκανοπεδίου Ιωαννίνων. X. Τζιάλλα, Δ. Βερεσόγλου, Δ. Παπακώστα.....	74
Εκτίμηση πρωιμότητος ορισμένων καθαρών σειρών καλαμποκιού σε πρώιμη, κανονικά και όψιμη σπορά. B. Μελλίδης, X. Καραμαλίγκας, Γ. Ευγενίδης, E. Μπλέτσος, E. Καρτίτση, X. Γούλας.....	75
Οι επιδράσεις της προσβολής του <i>Fusarium graminearum</i> (<i>Gibberella zae</i>) στα φυτά του σκληρού σιταριού σε συνδυασμό με το CCC. B. Κορπέτης, E. Σκόρδα.....	76

ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Νικόλαος Σταυρόπουλος, Στυλιανός Σαμαράς, Αντώνης Ματθαίου
ΕΘΙΑΓΕ, Κέντρο Γεωργικής Ερευνών Μακεδονίας Θράκης, Τράπεζα Γενετικού Υλικού,
570 01 Θέρμη Θεσσαλονίκης

Οι Φυτογενετικοί Πόροι αποτέλεσαν επί αιώνες ένα από τα θερετειώδη στοιχεία για την ανάπτυξη της γεωργίας, μια και είναι η πρώτη ύλη για τη δημιουργία αρχικά των παραδοσιακών εντόπιων πληθυσμών και αργότερα των σύγχρονων ανταγωνιστικών ποικιλιών.

Στις μέρες μας αποκτούν όλο και μεγαλύτερη στρατηγική σημασία για τον έλεγχο της παγκόσμιας διατροφής και γεωργίας, ιδίως για μια μερίδα αναπτυγμένων χωρών που βλέπουν την γεωργία κυρίως ή αποκλειστικά σαν ανταγωνιστική επιχειρηματική δραστηριότητα παγκόσμιας εμβέλειας. Οι ραγδαίες διεθνείς εξελίξεις κυρίως κατά την τελευταία δεκαετία (Συνθήκη Προστασίας της Βιοποικιλότητας, νέες ρυθμίσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου και του ΟΟΣΑ, αναγνώριση Πνευματικών Δικαιωμάτων για νέες ποικιλίες που παράγονται με γενετική μηχανική, γενετικά τροποποιημένα φυτά, υπό αναθεώρηση Διεθνής Δέσμευση για τους Φυτογενετικούς Πόρους, νέα Αγροπεριβαλλοντική πολιτική της Ε.Ε.) δημιούργησαν νέες μεγάλες δυνατότητες στην θελήσων των φυτών και έδωσαν πολύ μεγαλύτερη αξία σε αυτό το επί πολλές δεκαετίες παραμελημένο γενετικό δυναμικό.

Για αρκετές χώρες δύναται, όπως π.χ. οι χώρες της Ε.Ε., έχουν σήμερα επιπρόσθετη αξία σαν μια από τις παραμέτρους ενίσχυσης της ανάπτυξης της γεωργικής υπαίθρου, ιδίως σε μειονεκτικές περιοχές, μέσα στα πλαίσια μιας ολοκληρωμένης αγρο-περιβαλλοντικής πολιτικής που αναγνωρίζει τον Πολυλειτουργικό χαρακτήρα της γεωργίας και ενθαρρύνει την περιβαλλοντικά φιλική γεωργική ανάπτυξη, με παράλληλη προστασία του αγροτικού τοπίου, της γεωργικής βιοποικιλότητας, της αγροτικής παράδοσης και πολιτισμού, και γενικά του βιοτικού επιπέδου των πληθυσμών και περιοχών που ζούν από τη γεωργία.

Στην παρούσα εργασία εξετάζονται το παγκόσμιο, περιφερειακό και εθνικό πλαίσιο προστασίας, διακίνησης, επιστημονικής μελέτης και αξιοποίησης των φυτογενετικών πόρων και παρουσιάζονται οι κύριες κατευθύνσεις των αναγκαίων εθνικών δράσεων που θα επιτρέψουν στη χώρα να προστατεύσει αποτελεσματικά το μεγάλο φυτογενετικό της πλούτο και να ανταποκριθεί στις συναφείς διεθνείς υποχρεώσεις της

**ΣΥΛΛΟΓΗ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ
ΑΥΤΟΦΥΟΥΣ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΔΑΣ**
(Dactylis glomerata)

Θωμάς Α. Βαΐτσης
ΕΘΙΑΓΕ/Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Κεντρικής Ελλάδας, ΤΘ 1262 41110 Λάρισα

Η δακτυλίδα (*Dactylis glomerata*) είναι πολυετές αγρωστώδες καλής νομευτικής αξίας. Αυτοφύεται σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας. Από το κύμα της θάλασσας μέχρι και τα 2.000 μ υψόμετρο. Αντέχει στην ξηρασία και είναι ένα από τα καλύτερα συνθετικά της χλωρίδας των φυσικών βοσκοτόπων. Η συλλογή αυτοφυούς γενετικού υλικού δακτυλίδας άρχισε το 1977 στην Κεντρική Ελλάδα και επεκτάθηκε το 1982-86 σε όλη σχεδόν τη χώρα, με την οικονομική υποστήριξη του IPGRI. Συνεχίζεται ευκαιριακά και μέχρι σήμερα συλλέχθηκαν περισσότεροι από 170 αυτοφυείς πληθυσμοί. Όλοι σχεδόν οι πληθυσμοί στάλθηκαν για διατήρηση στην τράπεζα Γενετικού Υλικού στη Θεσσαλονίκη και για τον καθένα συμπληρώθηκε η ειδική φόρμα συλλογής του IPGRI. Ήγινε προκαταρκτική αξιολόγηση και περιγραφή του 75 % περίπου των συλλεγέντων πληθυσμών σε ξηρικά πειράματα, σε μεμονωμένα φυτά και σε ορισμένες περιπτώσεις σε γραμμές πυκνής σποράς. Βρέθηκε μεγάλη παραλλακτικότητα χαρακτηριστικών μεταξύ των πληθυσμών και μέσα σε κάθε πληθυσμό. Ορισμένοι από τους ανθεκτικότερους στην ξηρασία πληθυσμούς χρησιμοποιήθηκαν σε βελτιωτικά προγράμματα και δημιουργήθηκαν νέοι βελτιωμένοι πληθυσμοί ήτοι ποικιλίες μαζικής επιλογής, κλώνοι και συνθετικές ποικιλίες. Το αρχικό υλικό που συλλέχθηκε και αυτό που δημιουργήθηκε με επιλογές είναι κατάλληλο για ποικίλες γεωργικές χρήσεις και όχι μόνο. Η μαζική επιλογή *Περραιβία* είναι γραμμένη στον εθνικό κατάλογο ποικιλιών (ΕΚΠ) από το 1985 και συνιστάται για την εγκατάσταση ξηρικών ή ποικιλο-κών τεχνητών λειμώνων σε οποιαδήποτε περιοχή της Ελλάδας, σε αριγή καλλιέργεια ή σε μείγματα με ψυχανθή, καθώς και για την παραγωγή θερισμένου χόρτου για σανό ή για ενσίφωση. Η ίδια ποικιλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την φυτοκάλυψη των πρανών των εθνικών οδών ή για την εγκατάσταση γκαζόν σε σκιαζόμενους χώρους και σε περιπτώσεις που το διαθέστριο νερό για άρδευση είναι ανεπαρκές. Πολλές άλλες ποικιλίες δοκιμάστηκαν σε πειράματα τελικής αξιολόγησης και θα μπορούσαν με σύντομες διαδικασίες να γραφούν στον ΕΚΠ.

ΟΙΚΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΓΕΝΟΥΣ ALLIUM ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΣ

Στέλιος Σαμαράς, Αντώνιος Ματθαίου, Νικόλαος Σταυρόπουλος¹,
Δημήτριος Τζανουδάκης²

1. ΕΘΙΑΓΕ, Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Μακεδονίας-Θράκης, Τράπεζα Γενετικού Υλικού, 570 01 Θέρμη Θεσσαλονίκης
2. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τομέας Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας Φυτών, 265 00 Πάτρα

Το γένος *Allium* είναι μεγάλο και περιέχει 600 με 700 είδη. Στην Ελλάδα αντιπροσωπεύεται από 73 είδη.

Από αυτά 29 είναι ελληνικά ενδημικά και η πλειονότητά τους (24) είναι τοπικά ενδημικά. Οι πιο κοινές περιοχές διασποράς τους φαίνεται να είναι η Νότια πειραιωτική Ελλάδα και ειδικά η περιοχή του Νοτιο-Ανατολικού Αιγαίου όπου ενδημεί η πλειονότητα των ελληνικών ενδημικών ειδών.

Αναφορικά με τη διασπορά των ειδών ανάλογα με το υψόμετρο των ελληνικών περιοχών μόνο 19 είδη *Allium* βρέθηκαν σε υψόμετρο μεγαλύτερο των 1000 μ. και μόνο λίγα από αυτά εμφανίζουν ειδικότητα σ' αυτό το περιβάλλον. Αντίστοιχα τα περισσότερα αντιπροσωπευτικά είδη *Allium* προτιμούν περιοχές με χαμηλό ή μέτριο υψόμετρο και είναι μέλη της τυπικής Μεσογειακής φυτικής κοινωνίας.

Αναφορικά με την άνθηση η πλειονότητα των ελληνικών ειδών *Allium* ανθίζει κατά τη διάκεια της εαρινής και/ή της αρχής της θερινής περιόδου και λιγότερα την φθινοπωρινή περίοδο.

ΠΡΟΟΔΟΙ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΡΑΚΤΥΛΙΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΑΙΓΑΙΤΗΣΕΩΝ

Σπυρίδων Δ. Κουτρούμπας¹, Δέσποι Κ. Παπακώστα¹ και Αλέξανδρος Γ. Δοϊτσίνης²
1. Εργαστήριο Γεωργίας, Τμήμα Γεωπονίας, Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών Α.Π.Θ.,
5400, Θεσσαλονίκη.
2. Περιφερειακά Εργαστήρια Γεωργικών Εφαρμογών και Αναλύσεων Λιπαριών
(Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ.) Κεντρικής Μακεδονίας, 57400, Σίνδος Θεσσαλονίκης.

Το ενδιαφέρον για την καλλιέργεια της ατρακτυλίδας (*Carthamus tinctorius* L.) ως ελαιοδοτικού φυτού επεκτάθηκε τα τελευταία έτη πέραν των χωρών στις οποίες καλλιεργούνταν παραδοσιακά κυρίως για τη χρωστική που περιέχουν τα άνθη της. Στην εξέλιξη αυτή συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό η γενετική βελτίωση του φυτού με τη δημιουργία ποικιλιών (καθαρών σειρών και υβριδίων) που συνδυάζουν ικανοποιητική απόδοση σε σπόρο, υψηλή περιεκτικότητα σε λάδι (με επιθυμητή αναλογία λιπαρών οξέων ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται το λάδι), αυτοχή στις ασθένειες και προσαρροστικότητα σε αντίχειος συνθήκες του περιβάλλοντος. Επίσης, πρόσδοι επιτεύχθηκαν στην καλλιεργυτική τεχνική του φυτού όπως π.χ. η καθιέρωση της πυκνής σποράς κυρίως στα υβρίδια. Τα αποτελέσματα πρόσφατων πειραμάτων που διεξήχθησαν στο Αγρόκτημα του Τμήματος Γεωπονίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης έδειξαν ότι το φυτό προσαρμόζεται ικανοποιητικά ως ξηρική καλλιέργεια στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής. Οι ποικιλίες που δοκιμάσθηκαν διέφεραν ως προς τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά, την απόδοση σε σπόρο και την περιεκτικότητα σε λάδι. Οι αποδόσεις σε σπόρο ήταν μεγαλύτερες όταν η σπορά έγινε το φθινόπωρο (180-340 kg/στρ.) σε σχέση με εκείνες που επιτεύχθηκαν με ανοιξιάτικη σπορά (90-245 kg/στρ.) και συγκαταλέγονται μεταξύ των υψηλότερων σε διεθνές επίπεδο. Η περιεκτικότητα των σπόρων σε λάδι ήταν επίσης ικανοποιητική και κυριότητες μεταξύ 31 και 46%. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ατρακτυλίδα θα μπορούσε να αποτελέσει εναλλακτική καλλιέργεια στη συνεχή ρονκαλλιέργεια των χειμερινών σιτηρών στη χώρας μας.

Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΛΙΒΑΔΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΣΤΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗ ΒΟΣΚΗΣ ΣΕ ΛΙΒΑΔΙ ΤΟΥ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Χ. Ε. Τζιάλλα¹, Δ. Σ. Βερεσόγλου², Δ. Κ. Παπακώστα³

1. ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. Σταθμός Γεωργικής Έρευνας Ιωαννίνων,
Εθνικής Αντίστασης 1, Κατσικάς Τ.Κ.455 00 Ιωάννινα

2. ΑΠΘ. Εργαστήριο Οικολογίας και Προστασίας Περιβάλλοντος. Τμήμα Γεωπονίας,
Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών

3. ΑΠΘ. Εργαστήριο Γεωργίας. Τμήμα Γεωπονίας, Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών

Σε ποολίβαδο της περιοχής Κατσικά Ιωαννίνων, με δξινό έδαφος εγκαταστάθηκε πεύραμα (πειραματικό σχέδιο ομάδες με υπο-υποομάδες σε τρεις επαναλήψεις). Μελετήθηκαν οι παράγοντες 1) Δύο συστήματα διαχείρισης α) κοπή μία φορά ετοιμία στο τέλος Μαΐου (Κ) β) κοπή όπως προηγουμένως και επιπλέον Φθινοπωρινή - Χειμερινή βόσκηση μέχρι το τέλος Μαρτίου (ΚΒ) με βοσκοφόρτωση 1,5 πρόβατα/ha/έτος. 2) Ασθέστωση με μαρμαρόσκον 85% CaCO₃, 0 και 1000 Kg/στρέμμα (Ca0 - Ca1) 3) οι υπο-υποομάδες ήταν οι τέσσερις συνδιασμοί δύο επιπέδων N, 0 και 15 Kg/στρέμμα (Ν0 - Ν1) με δύο επίπεδα P, 0 και 4,5 Kg/στρέμμα (Ρ0 - Ρ1). Σε οριθετημένες επιφάνειες 50 x 50 cm έγιναν δειγματοληψίες υπέργειας φυτομάζας στο τέλος του Μαΐου σε όλα τα πειραματικά τεμάχια τα έτη 1993, 1994 και 1995. Ακολούθησε ο διαχωρισμός των ειδών της φυτομάζας στις κατηγορίες αγρωστώδη, ψυχανθή, λοιπά πλατύφυλλα και στα επιμέρους είδη της κάθε κατηγορίας. Στα κυριότερα αγρωστώδη και στο σύνολο των ψυχανθών μετρήθηκε η περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη.

Η προσθήκη N και τα έτη είχαν εντονότερη επίδραση τόσο ως κύριες επιδράσεις, δυσκαλούσαν την ασθέστωση σε όλους τους παράγοντες. Η ασθέστωση είχε επίδραση σε ορισμένα είδη, ο P δεν είχε καρία επίδραση και το σύστημα διαχείρισης είχε σημαντική επίδραση μόνο σε αλληλεπίδραση με όλους τους παράγοντες. Η προσθήκη N αύξησε την παραγωγή του συνόλου της βλάστησης και των αγρωστωδών ιδιαίτερα των *Bromus hordeaceus*, *Alopecurus myosuroides*, *Plantago lanceolata*, *Cichorium intybus*. Μείωσε, στα έτη 1994 και 1995, την παραγωγή ψυχανθών και των λοιπών πλατύφυλλων ιδιαίτερα των *Tragopogon pratensis*, *Plantago lanceolata* και *Cichorium intybus*, το οποίο μειώθηκε και από την ασθέστωση. Η ασθέστωση αύξησε το *B. hordeaceus* στα δύο τελευταία έτη. Το σύστημα διαχείρισης KB μείωσε το σύνολο της παραγωγής στα έτη 1994, 1995, μείωσε τα λοιπά πλατύφυλλα ιδιαίτερα το *P. lanceolata*, όταν δεν χορηγήθηκε N και το *C. intybus* διατηρήθηκε N και Ca.

**ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΗΜΕΡΩΝ, ΑΠΟ ΤΗ ΣΠΟΡΑ ΜΕΧΡΙ
ΤΗΝ ΑΝΘΗΣΗ ΘΗΛΥΚΩΝ ΤΑΞΙΑΝΘΙΩΝ, 18 ΚΑΘΑΡΩΝ ΣΕΙΡΩΝ
ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΕΠΟΧΕΣ ΣΠΟΡΑΣ**

B. Μελλιόπη¹, X. Καραμαλίγκας², Γ. Ευγενίδης³, E. Μπλέτσος⁴,

E. Καρτίσης⁵, X. Γούλας⁶

1. ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. - Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσ/νίκης

2. ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. - Σ.Γ.Ε. Παλαμά Καρδίτσας

3. ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. - Σ.Γ.Ε. Σερρών

4. Τμήμα Γεωπονίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Δέκα οκτώ (18) ελληνικές και ξένες καθαρές σειρές καλαμποκιού (1. ZPL-430H, 2. B-284, 3. B-292, 4. B-297, 5. B-304, 6. B-73, 7. B-84, 8. Γ-236, 9.GR-L-38868, 10. GR-L-40848, 11. GR-L-41341, 12. L-1, 13. L-3, 14. L-4, 15. Mo-17, 16. N7-Aht, 17. Va-22, 18. ZPL-27/2) εγκαταστάθηκαν το 1996 σε τέσσερα πειράματα, σε δύο τοποθεσίες με δύο εποχές σποράς ανά τοποθεσία. Οι τοποθεσίες και σπορές ήταν, στην Ορεστιάδα πρώιμη (27/3) και κανονική (25/4) σπορά και στον Παλαμά Καρδίτσας κανονική (17/4) και όψιμη (25/5) σπορά. Ο συνδυασμός τοποθεσίας και εποχών σποράς έγινε με σκοπό να μελετηθεί η επίδραση των χαριλών (πρώιμη σπορά-Ορεστιάδα) και υψηλών (όψιμη σπορά-Παλαμά) θερμοκρασιών στον αριθμό πμερών άνθησης θιλυκών ταξιανθιών των 18 καθαρών σειρών. Τα αποτελέσματα των πειραματικών έδειξαν:

1. Υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των καθαρών σειρών Καλαμποκιού ως προς τον αριθμό πμερών άνθησης των θιλυκών ταξιανθιών.
2. Ο Μέσος Όρος πμερών άνθησης θιλυκών ταξιανθιών ήταν α) στην Ορεστιάδα κατά την πρώιμη σπορά 98,36 και κατά την κανονική 75,78 πμέρες και β) στον Παλαμά κατά την κανονική σπορά 83,49 και κατά την όψιμη 71,64 πμέρες.
3. Διαπιστώθηκε επίσης ότι ορισμένες καθαρές σειρές Καλαμποκιού σε σχέση με άλλες είχαν διαφορετική συμπεριφορά στο θερμό κλίμα της Κεντρικής (Παλαμά) από το λιγότερο θερμό της Βορειοανατολικής (Ορεστιάδα) Ελλάδας.

Τα παραπάνω συμπεράσματα είναι σημαντικά, επειδή μας επιτρέπουν να καθορίζουμε την εποχή σποράς των καθαρών σειρών κατά περιοχή, ώστε να έχουμε ταυτόχρονη έκπτυξη των σπιγμάτων φυτών «Μπέρας» και γύρης φυτών «Πατέρας» την περίοδο των διασταυρώσεων, για την δημιουργία νέων υβριδίων ή και για την σποροπαραγωγή καλαμποκιού.

ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΤΟΥ *FUSARIUM GRAMINEARUM* (*GIBBERELLA ZEAE*) ΣΤΑ ΦΥΤΑ ΤΟΥ ΣΚΛΗΡΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΟΝ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟ ΡΥΘΜΙΣΤΗ *CHLORMEQUAT CHLORURE* (CCC)

Κορπέτης Βαγγέλης και Σκόρδα Ελπίδα

Η επέκταση και συβαρότητα του *F. graminearum* αυξήθηκαν στο σκληρό σιτάρι (*Triticum durum* L.) τα τελευταία χρόνια. Το ατελές στάδιο (*F. graminearum*) όσο και το τέλειο (*G. zeae*) είναι τα πιο κοινά και σημαντικά είδη φυσαρίων σ' όλο τον κόσμο στο σκληρό σιτάρι. Το *F. graminearum* ήταν σχεδόν άγνωστο στη χώρα μας, αλλά τελευταία το πρόβλημα έγινε σοβαρό γιατί η καλλιέργεια του σκληρού σιταριού αυξήθηκε και επεκτάθηκε και σε γόνιμες υψρές περιοχές που είναι ευνοϊκές για την ασθένεια, ιδιαίτερα όταν ακολουθεί καλαμπόκι. Οι διαθέσιμες πηγές ανθεκτικότητας του μαλακού σιταριού (*Triticum aestivum* L.) δεν έχουν μεταφερθεί ακόρα στο σκληρό σιτάρι, γιατί ως πολυγονιδιακή ανθεκτικότητα είναι δύσκολη η μεταφορά της. Σε πείραμα αγρού με 4 επαναλίψεις και σχέδιο υποδιαιρεμένων τεμαχίων καλλιέργηθηκαν οι πουκίλες Άθως και Μεξικάλι 81 σε αγρό που την προπογούμενη άνοιξη είχε καλαμπόκι, ξενιστή του *F. graminearum*. Τα υπολείμματα του καλαμποκιού στον αγρό ήταν η πιο σημαντική πηγή μολύβρατος για το σκληρό σιτάρι που σπάθιζε το φυτινόπωρο. Το απολυμαντικό (carboxin+thirameth-Vitavax 200) που χρησιμοποιήθηκε στο σόρο δεν προφύλαξε τελείως τα φυτά αιώνια ασθένεια. Στο στάδιο 30 (ανόρθωση) εφαρμόστηκε το CCC και στις αρχές Απριλίου, στο στάδιο 55 (εμφράνιση 1/2 του σταχυού) εφαρμόστηκαν 3 μικροτοκτόνα (diclobutrazol + prochlorage, flutriafol + prochlorazε και fenpropimorphε + prochlorazε) στη συνιστώρεν δόση και στο 1/2 της. Τα μικροτοκτόνα και το CCC αξιολογήθηκαν στις 2 πουκιλες ως προς την επίδρασή τους στη συχνότητα της μόλυνσης του *F. graminearum* (*G. zeae*) στα στελέχη και στους κόκκους. Η προσβολή από *F. graminearum* στα στελέχη ήταν πολύ μεγάλη, ενώ στα στάχυα από *G. zeae* μικρότερη. Η εφαρμογή του CCC δεν επέδρασε σημαντικά στη μόλυνση των κόκκων και των 2 πουκιλών, μολονότι μείωσε το ύψος τους και τα στάχυα ήταν πιο κοντά στο μόλυσμα. Πιθανόν γιατί το μόλυσμα ήταν πολύ και οι συνθήκες ευνοϊκές για τη μετακίνηση του στα στάχυα. Η αποτελεσματικότητα των 3 μικροτοκτόνων εναντίον του τέλειου σταδίου ήταν μεγάλη και στις 2 πουκιλες με τη συνιστώρεν δόση, ενώ στο ατελές στάδιο ήταν μέτρια και καλύτερη στην πουκιλιά Άθω με τα 2 πρώτα μικροτοκτόνα. Η μικρότερη δόση δεν ήταν τόσο αποτελεσματική. Και με τα 3 μικροτοκτόνα επιφυκίνθηκε σημαντικά η περίοδος σε σύγκριση με το μάρτυρα και με τη μικρότερη δόση των μικροτοκτόνων. Ο αριθμός κόκκων/στάχυ ήταν σημαντικό συστατικό σε σχέση με την επίδραση του *F. graminearum* (*G. zeae*) στη μείωση της απόδοσης σε καρπό. Παρατηρήθηκαν διαφορές στον αριθμό κόκκων/στάχυ μεταξύ πουκιλών και επεμβάσειων με μικροτοκτόνα. Επίσης επιτρέποταν σοβαρά το βάρος 1000 κόκκων και το βάρος 20 σταχυών. Το βάρος 1000 κόκκων, το βάρος 20 σταχυών και ο αριθμός των μη προσβεβλημένων κόκκων/στάχυ από στελέχη τα οποία δεν είχαν συμπτώματα προσβολής από *F. graminearum* είχαν υψηλότερες τιμές σε σύγκριση με εκείνες των στελέχων με συμπτώματα του μύκητα ανεξάρτητα εάν τα στελέχη προέρχονταν από τεράχια φεκαλιμένα ή αφέκαστα. Οι συσχετίσεις μεταξύ ποσοστού προσβεβλημένων στελέχων και πράσινων φύλλων, αριθμού κόκκων/στάχυ, βάρους 1000 κόκκων και απόδοσης ήταν θετικές ενώ των προσβεβλημένων κόκκων/στάχυ ήταν αρνητικές. Αντίθετα οι συσχετίσεις των προσβεβλημένων στελέχων με όλες τις παραπάνω παρατηρήσεις ήταν αρνητικές εκτός από των προσβεβλημένων κόκκων. Από τα αποτελέσματα αυτά φαίνεται πόσο σοβαρή είναι η ζημία που προκαλεί η ασθένεια αυτή στο σκληρό σιτάρι και πόσο απαραίτητη είναι η επέμβαση με κατάλληλο μικροτοκτόνο εφόσον δεν υπάρχουν ανθεκτικές πουκιλες.

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ (POSTERS)

- Η καλλιεργητική τεχνική σε σχέση με τη δυνατότητα χρήσης
στα καλλωπιστικά λάχανα.
Χ. Γεωργακοπούλου-Βογιατζή, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου, Δ. Σωτηριάδης..... 79
- Συγκριτική αξιολόγηση διαπλοειδών σειρών από ανθροκαλλιέργεια
και F_1 σειρών γενεαλογικής επιλογής, απουσία ανταγωνισμού,
στο μαλακό σιτάρι (*Triticum aestivum L. em. Thell.*).
Ε. Γουλάν-Βαθδινούδη, Ι. Ζαράνη, Δ. Ρουπακιάς..... 80
- Συμπεριφορά κλώνων οινοποιίσμων ποικιλίων αρπέλου
(ροδίτης, ξινόμαυρο και σαββατιανό) στη διαδικασία
εξυγίανσης διαμέσου θερμοθεραπείας *in vitro*.
Γ. Γραμματικάκη, Ε. Αργυράκης, Δ. Παπαδοπούλου, Α. Αυγελής..... 81
- Αγρονομική συμπεριφορά διαπλοειδών σειρών μαλακού σιταριού
(*Triticum aestivum L. em. Thell.*).
Ι. Ζαράνη, Ε. Γουλάν-Βαθδινούδη, Δ. Ρουπακιάς..... 82
- Μελέτες επερομορφικών συστημάτων στα φυτά.
Α. Ζαμπούνης, Ε. Γουλάν-Βαθδινούδη, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου..... 83
- Διαφοροποίηση των τύπων καπνού μπασμά και Βιρτζίνια ως
προς την αντίδρασή τους στο χλώριο.
Ν. Καραϊβάζογλου, Δ. Παπακώστα, Κ. Βέργος..... 84
- Συσχέτιση μεταξύ 21 χαρακτηριστικών στην F_2 γενεά σε τέσσερις
τύπους διασταύρωσης στην αραχίδα (*Araucaria hypogaea L.*).
Σ. Κοτζαρανίδης..... 85
- Μελέτη ποιοτικών χαρακτηριστικών κόκκου, προϊόντος ολικής άλεσης
και σιριγδαλιού σε ποικιλίες σκληρού σιταριού.
Π. Λιακοπούλου-Γριβάκου..... 86
- Η προσαρμοστικότητα του γλυκού σόργου (*Sorghum sweet*)
στις εδαφοκλιματικές συνθήκες του Βορείου Έβρου.
Β. Μελλίδης, Σ. Κυρίτσης, Κ. Δαλιάνης, Π. Σκυλούρακης..... 87
- Πρώτα αποτελέσματα ανάλυσης φυσικών πληθυσμών χαλεπίου πεύκης
(*Pinus halepensis Mill.*) με τη χρήση γενετικών δεικτών τυχαία
πολλαπλασιασμένου πολυμορφικού DNA (RAPD).
Μ. Μπάκα, Φ. Αραβανόπουλος..... 88
- Ταυτοποίηση 9 εγχώριων πληθυσμών
circumis melo L. (Κλωσούδια) με μοριακούς δείκτες.
Π. Μπερπέλη, Α. Λίνος, Μ. Λυδάκη, Π. Καλτσίκη..... 89
- Δυναμικό απόδοσης και αντοχή σε ασθένειες φυλλώματος γραμμών
διαλογής κριθαριού (*Hordeum vulgare L.*).
Κ. Μπλαδενόπουλος, Σ. Κουτρούμπας, Κ. Καδογλίδηου..... 90
- Αποτελεσματικότητα χρονιμοποίησης αζώτου από καθαρές σειρές
καλαρποκιού σε συνθήκες κανονικής και μειωμένης Ν-ούχου λίπανσης.
Μπλέτσος, Ε. Ι. Σφακιανάκης, Χ. Γούλας, Γ. Ευγενίδης..... 91

Ετερωτικές διασταυρώσεις στη μελιτζάνα. Φ. Μπλέτσος, Δ. Ρουπακιάς.....	92
Επίδραση της πυκνότητας σποράς στη διατήρηση της ποικιλιακής καθαρότητας στο ρύζι. Α. Ντάνος, Σ. Κουτρούμπας, Ν. Φιλίππου.....	93
Δυναμικό παραγωγής επιλεγμένων κλώνων και οικογενειών της μονόφυλλης φευδακακίας. Ο. Ντίνη-Παπαναστάση.....	94
Δημιουργία παραλλακτικότητας με αυτογονιμοποίηση υβριδίων φράουλας. Γ. Παρασκευοπούλου-Παρούση, Θ. Κουτσό.....	95
Γενετική ποικιλότητα πληθυσμών κλημεντίνης και αξιολόγησή τους σε σχέση με το βαθμό απορραστισμού τους (degreeing). Ε. Πρωτοπαπαδάκης, Ξ. Παπανικολάου, Ι. Κασαπάκης.....	96
Επίδραση της προέλευσης και του γενοτύπου στη ριζοβολία μοσχευμάτων <i>Plex aquifolium</i> . Ν. Ριφάκη, Α. Οικονόμου, Χ. Χατζηστάθης.....	97
Αξιολόγηση κλώνων πικροδάφνης (<i>Nerium oleander</i> L.) για καλλιέργεια σε γλάστα. Θ. Σύρος, Σ. Κώστας, Α. Οικονόμου, Α. Παππάς, Μ. Τσόγκας.....	98
Περιγραφή της γενετικής ποικιλότητας εγχώριων πληθυσμών κουκιών (<i>Vicia faba</i>) με τη χρήση της RAPD τεχνικής. Π. Τερζόπουλος, Π. Καλτούκης, Π. Μπεμπέλη.....	99
Διάσωση δύο εγχώριων πληθυσμών χειμερινού πεπονιού. Αικ. Τράκα-Μαυρωνά, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου.....	100
Μικροπολλαπλασιασμός της βασιλικής καρυδιάς: Έμφαση στο στάδιο του εγκλιματισμού. Π. Τσουλφά, Α. Σκαλτσογιάννης.....	101
Παραγωγή δενδροκομικών φυτών με τη μέθοδο του μικροπολλαπλασιασμού. ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ Ο.Ε., Αρφοί Ευλογιάννη, Θ. Μπαίλης.....	102
Επιλογή για απόδοση και ποιότητα στις πρώτες γενεές μαλακού σιταριού. Κ. Χατζηπλάμπρου, Ε. Γουλή-Βαβδινούδη, Μ. Τριανταφυλλάκος.....	103
Η ρελέτη της γενετικής σύνδεσης του γονιδίου V ₁ (αντοχή στο φουζικλάδιο) και του μοριακού δείκτη PGM-1 στη μπλιά. Β. Χουλιάρας, K.M. Evans, F.H. Alston, I. Θεριός.....	104
Επίδραση του γενότυπου στη ριζοβολία μοσχευμάτων λεμονοκυπάρισσου και κυπαρισσοκυπάρισσου. Γ. Βακουφτσής, Σ. Κώστας, Θ. Σύρος, Α. Οικονόμου και Α. Σκαλτσογιάννης.....	105
Ελισάβετ: Μια νέα ποικιλία μαλακού σιταριού (<i>T. aestivum</i> L. em. Thell) Δ.Μ. Γκόγκας και Σ.Ν. Στρατηλάκης.....	106
Μελέτη της παραλλακτικότητας και των συσχετίσεων ορισμένων αγρονομικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών πληθυσμούς μαυροματικού φασολιού. (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp) Ελένη Παπουτσή-Κωστοπούλου.....	107

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΑ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΛΑΧΑΝΑ

Χρυσ. Γεωργακοπούλου-Βογιατζή¹, Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου² και Δ. Σωτηριάδης³

¹ Εργαστήριο Ανθοκομίας, Τορέας Οπωροκηπευτικών και Αμπέλου Α.Π.Θ.

² Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών, Τομέας Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας

³ Δήμος Θεσσαλονίκης

Ένα ξεχωριστά διακοσμητικό στοιχείο σε πάρκα και κήπους με γεωμετρική διάταξη αποτελεί η χρήση λαχανικών και οπωροιφέρων δενδρυλίων. Τα επίσημα ανθοκομικά είδη και οι θάμνοι σ' αυτούς τους σχηματισμούς συνδυασμούς χρησιμοποιούνται κυρίως ως διαχωριστικές ζώνες. Τα λαχανικά που προτιμούνται είναι αυτά που διακρίνονται για το χρώμα, σχήμα, υφή του φυλλώματος καθώς επίσης και για τον τρόπο ανάπτυξης. Η παρούσα εργασία αναφέρεται στο καλλωπιστικό λάχανο και διερευνά την δυνατότητα συμμετοχής του σε σχήματα πρασίνου καθόλη την διάρκεια του έτους. Για το σκοπό αυτό έγιναν διαδοχικές σπορές με τρίμηνη χρονική απόσταση μεταξύ τους, πάτοι στους μήνες Αύγουστο, Νοέμβριο, Φεβρουάριο και Μάρτιο. Μετρήθηκαν γνωρίσματα όπως το ύψος, ο αριθμός των φύλλων, η ταχύτητα ανάπτυξης και η αντοχή στην προάνθηση. Δοκιμάσθηκαν τέσσερις ποικιλίες που διέφεραν ως προς το χρώμα του φυλλώματος (κόκκινο ή λευκό) και ως προς την υφή του φυλλώματος (με λείες ή σγουρές άκρες). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το καλλωπιστικό λάχανο έχει αντοχή στην προάνθηση και ότι οι ποικιλίες με σγουρό κείμενο του έτους,

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΑΠΛΟΕΙΔΩΝ ΣΕΙΡΩΝ
ΑΠΟ ΑΝΘΡΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ F_6 ΣΕΙΡΩΝ ΓΕΝΕΑΛΟΓΙΚΗΣ
ΕΠΙΛΟΓΗΣ, ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ, ΣΤΟ ΜΑΛΑΚΟ ΣΙΤΑΡΙ
(*TRITICUM AESTIVUM L EM. THELL*)**

Ε. Γουλή-Βαθδινούδη, Ι. Ζαμάνη, Δ. Ρουπακιάς
Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης Φυτών, Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ

Η ανθροκαλλιέργεια έχει τη δυνατότητα παραγωγής ομόζυγων σειρών σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους βελτίωσης. Στο σητάρι έχουν γίνει περιορισμένες συγκρίσεις στον αγρό μεταξύ σειρών που δημιουργήθηκαν από τις δύο μεθόδους. Σκοπός της πειραματικής εργασίας ήταν να γίνει η συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ διαπλοειδών σειρών οι οποίες προέκυψαν από ανθροκαλλιέργεια και F_6 σειρών που προήλθαν από γενεαλογική επιλογή, απουσία ανταγωνισμού.

Το πειραματικό υλικό αποτέλεσαν : α) Πέντε F_6 διαλογές της διασταύρωσης Πηνειός x KVZ/Cgn, στην οποία εφαρμόστηκε γενεαλογική επιλογή, απουσία ανταγωνισμού. Κάθε διαλογή προήλθε από ιούποσο μήγα υπόρου των επιλεγέντων φυτών της από τις αντίστοιχες F_5 οικογένειες. Συγκεκριμένα οι τρεις διαλογές προήλθαν από τις υψηλοαποδοτικότερες F_5 οικογένειες. Οι άλλες δύο διαλογές, εκ των οποίων η πρώτη προήλθε από υψηλοαποδοτική οικογένεια ενώ η άλλη από χαμηλής απόδοσης οικογένεια, χρησιμοποιήθηκαν επειδή στα επιλεγέντα F_3 φυτά από τα οποία κατάγονται έγινε ανθροκαλλιέργεια για την παραγωγή διαπλοειδών σειρών, β) τρεις τυχαίες διαπλοειδείς σειρές και γ) οι ποικιλίες (γονείς) Πηνειός και KVZ/Cgn. Χρησιμοποιήθηκε το σχέδιο των τυχαιοποιημένων πλήρων ομάδων με τρεις επαναλήψεις. Τα πειραματικά τεράχια αποτελούνταν από 5 γραμμές εκ των οποίων οι δύο ακραίες σπάρθηκαν με την ποικιλία Πηνειός. Σε κάθε γραμμή σπάρθηκαν 60 φυτά και η απόσταση μεταξύ των φυτών ήταν 5 εκ. Μελετήθηκαν τα χαρακτηριστικά : απόδοση, αριθμός γόνιμων αδελφιών, ύψος φυτού, μήκος στάχεως, αριθμός σταχυδιών/στάχυ και αριθμός σπόρων/στάχυ. Βρέθηκε ότι οι διαπλοειδείς σειρές είχαν την ίδια απόδοση και αριθμό γόνιμων αδελφιών με τις F_6 σειρές, ενώ δύο διαπλοειδείς σειρές είχαν μικρότερο ύψος απ' όλες τις F_6 . Ως προς τα χαρακτηριστικά του στάχυ, είχαν μικρότερο μήκος, υπερτερούσαν με διαφορά σημαντική στον αριθμό σταχυδιών/στάχυ και δύο διέφεραν σημαντικά στον αριθμό κόκκων/στάχυ απ' όλες τις F_6 σειρές.

Για να διαπιστωθεί εάν οι διαπλοειδείς σειρές έχουν την ίδια φαινοτυπική διακύμανση με τις ποικιλίες που δημιουργούνται με παραδοσιακές μεθόδους, συγκρίθηκαν με την ποικιλία Πηνειός. Δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των τυπών αποκλίσεών τους (F-κριτήριο) για όλα τα χαρακτηριστικά που μελετήθηκαν.

**ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΛΩΝΩΝ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΜΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ
ΑΜΠΕΛΟΥ (ΡΟΔΙΤΗΣ, ΞΙΝΟΜΑΥΡΟ ΚΑΙ ΣΑΒΒΑΤΙΑΝΟ)
ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΑΚΑΣΙΑ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ ΔΙΑΜΕΣΟΥ
ΘΕΡΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ *IN VITRO***

Γραμματικάκη¹ Γ., Αργυράκη² Ε., Παπαδόπολου¹ Δ. και Αυγελής³ Α.

¹ Εργαστήριο Γεωργίας και Πολ/κού Υλικού, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας,
ΤΕΙ Κρήτης

² Εργαστήριο Αμπελουργίας, Ινστιτούτο Αμπέλου Ηρακλείου Κρήτης, ΕΘΙΑΓΕ

³ Εργαστήριο Ιολογίας, Ινστιτούτο Προστασίας Φυτών Ηρακλείου Κρήτης, ΕΘΙΑΓΕ

Στα πλαίσια της δημιουργίας πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού, υποψήφιοι κλώνοι των οινοποιήσημων ποικιλιών Ροδίτης, Ξινόμαυρο και Σαββατιανό σδημγήθηκαν στη διαδικασία εξυγίανσης με συνδιασμό θερμοθεραπείας *in vitro* και μεριστωματικού πολλαπλασιασμού. Εκινύτα μάκους 1,0 cm περίπου απομονώθηκαν από τους υποψήφιους κλώνους, απολυμάνθηκαν, εμιρυτεύθηκαν σε τροποποιημένο θρεπτικό υπόστρωμα των Zelenko *et al* (1995) και μεταφέρθηκαν σε θάλαμο με ελεγχόμενες συνθήκες ανάπτυξης ($25\pm0,5^{\circ}\text{C}$, 16h φωτοπεριόδο και ένταση φωτισμού 5000 Lux). Ακολούθησαν διαδοχικοί μικροπολλαπλασιασμοί προκειμένου να δημιουργηθεί ένας ικανοποιητικός αριθμός φυταρίων *in vitro* και τελικά μεταφέρθηκαν σε θάλαμο θερμοθεραπείας ($36,5\pm0,5^{\circ}\text{C}$, 16h φωτοπεριόδο και ένταση φωτισμού 5000 Lux), όπου παρέμειναν για διαφορετικούς χρόνους (55 έως 102 ημέρες).

Διαπιστώθηκε ότι ο αριθμός των φυταρίων *in vitro* που επιβίωσαν και αποτέλεσαν το υλικό για λίγη μεριστωματικών κορυφών, διαφοροποιήθηκε με τη διάρκεια της θερμοθεραπείας, την ποικιλία και τον κλώνο. Συγκεκριμένα τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην ποικιλία Σαββατιανό ο κλώνος V9 και V10 εμφάνισαν τα μεγαλύτερα ποσοστά επιβίωσης (συνολικά 76,8 και 100%, αντίστοιχα), ενώ ανάλογη συμπεριφορά είχε και ο κλώνος VJ της ποικιλίας Ροδίτης. Οι άλλοι κλώνοι έδειξαν μια ενδιάμεση βιωσιμότητα στις συνθήκες της θερμοθεραπείας. Τέλος η παρουσία, ποσοτική και ποιοτική, των Nepovirus, Closterovirus, Vitivirus, Carmovirus και Flekvirus δεν φαίνεται να επηρέασε τη βιωσιμότητα των φυταρίων *in vitro*.

Ποικιλία Ροδίτης				Ποικιλία Ξινόμαυρο			Ποικιλία Σαββατιανό		
Ημέρες θερμο/πετίας	Κλώνος* VE	Κλώνος V3	Κλώνος VJ	Ημέρες θερμο/πετίας	Κλώνος VB	Κλώνος VG	Ημέρες θερμο/πετίας	Κλώνος V9	Κλώνος V10
55	-	-	-	55	50 %	-	55	100 %	100 %
60	80 %	100 %	-	60	-	67 %	60	75 %	-
65	50 %	-	-	65	100 %	60 %	65	-	100 %
70	66 %	-	92%	70	83 %	100 %	70	86 %	100 %
75	34 %	100 %	86 %	75	31%	75 %	75	-	100 %
80	67 %	75 %	100 %	80	-	75 %	80	-	100 %
85	50 %	33 %	100 %	85	50 %	33 %	85	100 %	100 %
90	-	50%	-	90	0 %	67%	90	100 %	100 %
102	0 %	13 %	0 %	102	0 %	0 %	102	0 %	100 %
M.O.	49,57 %	61,83 %	75,60 %	M.O.	44,80%	59,62%	M.O.	76,83 %	100 %

* Κατάσταση φυτούγειας των κλώνων: VE (GLRV-3, GFkV, CaMV), V3 (GLRV-3), VJ (GLRV-3, GLRV-7), VB (GFLV), VG (GLRV-3, GFLV), V9 (Υγιής) και V10 (GLRV-3, GVA).

- Δεν υπάρχουν δεδομένα

ΑΓΡΟΝΟΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΔΙΑΠΛΟΕΙΔΩΝ ΣΕΙΡΩΝ ΜΑΛΑΚΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ (*TRITICUM AESTIVUM* L EM. THELL)

I. Ζαμάνη, E. Γουλή-Βαθδινούδη, Δ. Ρουπακιάς
Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης Φυτών, Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ

Η ανθηροκαλλιέργεια είναι μία χρήσιμη τεχνική για τον βελτιωτή γιατί οδηγεί στη δημιουργία ορθόγυαν σειρών σε μικρό χρονικό διάστημα. Η παραγωγή όλως των διαπλοειδών σειρών μέσα από *in-vitro* τεχνικές ενέχει πάντα τον κίνδυνο της έλλειψης σταθερότητας συμπεριφοράς στους απογόνους τους. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκε η αγρονομική συμπεριφορά των διαπλοειδών σειρών της ποικιλίας μαλακού σιταριού Αχελώος.

Σπάρθηκαν στο χωράφι οι απόγονοι 21 διαπλοειδών σειρών της ποικιλίας που προήλθαν από ανθηροκαλλιέργεια με την προσθήκη κολχικίνης και οι απόγονοι 17 διαπλοειδών σειρών προήλθαν από ανθηροκαλλιέργεια με αυτόματο διπλασιασμό. Σαν μάρτυρες χρησιμοποιήθηκαν φυτά της καλλιεργούμενης ποικιλίας που σπάρθηκαν σε γραμμές. Για κάθε τέσσερις διαπλοειδείς σειρές σπάρθηκε εκατέρωθεν μία γραμμή της αρχικής ποικιλίας. Το πείραμα είχε δύο επαναλήψεις. Μελετήθηκαν τα χαρακτηριστικά: ύψος φυτού, αριθμός αδερφιών, απόδοση, μήκος στάχεως, αριθμός σταχυδιών/στάχυ και αριθμός σπόρων/στάχυ. Η σύγκριση των διαπλοειδών σειρών με τον μάρτυρα έγινε με το t-κριτήριο, ενώ έγινε και σύγκριση της διακύμανσης των διαφορετικών υλικών σύμφωνα με το F-κριτήριο.

Βρέθηκε ότι οι διαπλοειδείς σειρές δεν διέφεραν σημαντικά από τον μάρτυρα δύον αφορά το ύψος φυτού, το μήκος στάχεως και τον αριθμό σταχυδιών/στάχυ. Δύο διαπλοειδείς σειρές που προήλθαν έπειτα από προσθήκη κολχικίνης είχαν χαμπλή απόδοση σε σχέση με τον μάρτυρα. Αντίθετα υψηλή απόδοση σε σχέση με τον μάρτυρα παρατηρήθηκε σε δύο διαπλοειδείς σειρές που προήλθαν από αυτόματο διπλασιασμό και σε μία από προσθήκη κολχικίνης. Ο αριθμός των γόνιμων αδερφιών παρουσίασε σημαντικές διαφορές σε σχέση με τον μάρτυρα σε οκτώ διαπλοειδείς σειρές της ποικιλίας Αχελώος. Επίσης 15 συνολικά διαπλοειδείς σειρές του Αχελώου παρουσίασαν σημαντικές διαφορές στον αριθμό των σπόρων/στάχυ. Αντίθετα δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στην διακύμανση των διαφορετικών υλικών για όλα τα χαρακτηριστικά που μελετήθηκαν.

Γενικά, η ανθηροκαλλιέργεια μπορεί να δώσει ομόζυγες σειρές με απογόνους που χαρακτηρίζονται από σταθερότητα συμπεριφοράς και χωρίς σημαντικές διαφορές σε αγρονομικά χαρακτηριστικά από τις αρχικές ποικιλίες. Για το λόγο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά στα βελτιωτικά προγράμματα.

ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΤΕΡΟΜΟΡΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΦΥΤΑ

Α. Ζαμπούνης, Ε. Γούλη, Σ. Κουτσικά
Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης Φυτών
Α.Π.Θ., 54006

Η παρούσα εργασία αποτελεί βιβλιογραφική ανασκόπηση των μελετών που αναφέρονται στο ετερομορφικό σύστημα ασυρβίθιαστου των φυτών. Η ετερομορφία συρβαίνει όταν δύο ή τρεις ευδιάκριτες ερμαρφόδιτες ανθικές δομές συνυπάρχουν σε σταθερή συχνότητα σε πληθυσμούς φυτών. Τυπικά αυτές οι δομές παρουσιάζουν σταυροσυρβιστότητα μεταξύ τους αλλά ασυρβατότητα μέσα στην ίδια δομή. Έτσι εάν υπάρχουν δυο δομές ετερομορφίας ταυτόχρονα μπορούν να υπάρχουν δύο αντίστοιχοι τρόποι γονιμοποίησης (διστυλία). Στην πλειονότητα των περιπτώσεων των ετερομορφικών συστημάτων υπάρχει αμοιβαίος διαχωρισμός των ανθήρων και του στίγματος στην στεφάνη ώστε η αυτογαμία να μην μπορεί να συμβεί απουσία εντόρων - επικονιαστών. Η διστυλία έχει 2 δομές, η μια με μεγάλο στύλο και ανθήρες συχνά βυθισμένους στην κοιλότητα της στεφάνης, οροζύγωτη (Ss) για το γονίδιο της γονιμότητας, και η άλλη με κοντό στύλο και με ανθήρες στην κορυφή της στεφάνης, ετεροζύγωτη για το γονίδιο της γονιμότητας (Ss). Το πιο κοινό ετερομορφικό σύστημα είναι η επαναλαμβανόμενη διστυλία της *Primula* με κοντόστυλα και μακρόστυλα άνθη (σε ποσοστό 6% των ειδών). Μελέτη των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων ετερομορφίας έδειξε ότι η συνεξέλιξη ορισμένων βασικών ετερομορφικών γνωρισμάτων οδηγεί σε υγιή ετερομορφία. Η θεωρία αυτή ενισχύεται από την ύπαρξη της τριστυλίας. Σε μερικά γένη υπάρχουν 3 ανθικές δομές, η κάθε μια με διαφορετικό μήκος στύλου (τριστυλία) και σε αυτή την περίπτωση υπάρχουν τρεις αντίστοιχοι τρόποι γονιμοποίησης. Δυο υπεργονιδιακές θέσεις ελέγχουν τα συστήματα τριστυλίας και ορίζονται ως S και M. Τα κοντόστυλα φυτά είναι του τύπου Ss, ενώ φυτά ομοζύγωτα ως προς το s είναι επιστατικά στο M. Φυτά του τύπου ssM- φέρνουν μεσαίου μήκους στύλους και τα sspp είναι μακρόστυλα. Ο ανασυνδυασμός των συνδεδεμένων γονιδιακών θέσεων που ελέγχουν διαφορετικά ετερομορφικά γνωρισμάτα προκαλεί εκτεταμένα στην *Primula*. Έχουν αναγνωριστεί τρεις γονιδιακές θέσεις που μπορούν να ανασυνδυαστούν με μεγάλο ποσοστό: α) η G/g που ελέγχει το μήκος του στύλου, τον τύπο των στίγματικών εξογκωμάτων, την θιλυκή ασυρβατότητα και το είδος του ιστού του στίγματος, β) η P/p που ελέγχει το μέγεθος της γύρης και την αρσενική ασυρβατότητα και γ) η A/a που ελέγχει το ύψος του ανθήρα. Είναι αξιοπερίεργο ότι πληθυσμοί πολυμορφικοί για την ετεροστυλία και δευτερογενώς ομόστυλοι σπάνια αναφέρονται. Μια πιθανή εξήγηση είναι η ύπαρξη κάποιου θανατοφόρου γονιδίου που ανασυνδέεται με την ομοστυλία, έτσι ώστε να καθιστά αδύνατη και μη βιώσιμη την ομοζύγωτη της ομοστυλίας. Παρόλα αυτά μερικά ομόστυλα είναι στο γένος της *Primula* είναι πρωτογενώς ομόστυλα, αντιπροσωπεύοντας την κατάσταση του γένους πριν εξελιχθεί η ετεροστυλία. Εάν πράγματι τα διάφορα είδη της *Primula* αντιπροσωπεύουν εξελικτικά στάδια της πλήρους ετεροστυλίας συμπεραίνεται ότι η ετεροστυλία σε αυτά τα είδη προέκυψε από αυτογόνια φυτά. Αρχικά προέκυψε μια διαφοροποίηση για κοντόστυλα άνθη (γονίδιο G), ακολουθούμενη από μια παρόμοια παραλλαγή για το γνώρισμα της μικρής γύρης (γονίδιο p) και τελικώς μια άλλη για την χαρηλή θέση του ανθήρα (γονίδιο a). Αν και οι 3 αυτές καταστάσεις προφανώς ελέγχουνται από κυρίαρχη γονίδια, διάφοροι τροποποιητές κατά την εξέλιξη, καθένας με ελάχιστη επίδραση, αύξησαν την συχνότητα και την ακρίβεια της αροιβαίας διασταύρωσης και της διμομορφίας του μεγέθους της γύρης.

ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΚΑΠΝΟΥ ΜΠΑΣΜΑ ΚΑΙ ΒΙΡΤΖΙΝΙΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΧΛΩΡΙΟ

N. Καραϊβάζογλου¹, Δ. Παπακώστα² και K. Βέργος¹

¹Καπνολογικό Ινστιτούτο Ελλάδος, 661 00 Δράμα

²Εργαστήριο Γεωργίας, Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ. 540 06 Θεσσαλονίκη

Φυτά καπνού όταν αναπτύσσονται σε εδάφη με υψηλές συγκεντρώσεις χλωρίου μπορεί να εμφανίσουν συμπτώματα τοξικότητας (παχιά και εύθραυστα φύλλα μα λεία υφή, κάψιμο της κορυφής και του περιθωρίου των φύλλων, συστροφή του περιθωρίου προς τα πάνω, πρόωρο κιτρίνισμα και αποκοπή των φύλλων) και να περιοριστεί η αύξηση-ανάπτυξη, η απόδοση, η ποιότητα και χημική σύσταση του ξηρού προϊόντος. Οι υψηλές συγκεντρώσεις χλωρίου στα αποξηραμένα φύλλα καπνού έχουν δυσμενείς επιδράσεις στο χρωματισμό, άφωνα, γεύση, οσμή, προκαλούν μείωση της καυσιμότητας και τα καθιστούν μη ερπορεύσιμα.

Δύο πειράματα σε γλάστρες εγκαταστάθηκαν στο Καπνολογικό Ινστιτούτο Ελλάδος, στη Δράμα, το έτος 1999, για να προσδιοριστεί η επίδραση τεσσάρων επιπέδων χλωρίου στο νερό της άρδευσης (10, 20, 40 και 80 µg/g) σε καπνά ανατολικού τύπου (μπασμάς), στο πρώτο πείραμα και σε καπνά Βιρτζίνια, στο δεύτερο.

Οι δύο τύποι καπνού παρουσίασαν διαφορετική αντίδραση στο χλώριο του εδάφους. Στα καπνά Βιρτζίνια το χλώριο προκάλεσε σημαντική μείωση στην αύξηση-ανάπτυξη των φυτών (όπως προσδιορίστηκε με το ύψος του φυτού, τον αριθμό φύλλων ανά φυτό, το χλωρό βάρος στελέχους και ρίζας και την περιεκτικότητα των φύλλων σε χλωροφύλλα) και στην απόδοση σε ξηρό προϊόν. Αντίθετα η επίδραση του χλωρίου στην αύξηση-ανάπτυξη και απόδοση του καπνού μπασμά δεν ήταν σημαντική. Η συγκέντρωση του χλωρίου στα φύλλα και των δύο τύπων καπνού αυξήθηκε με την αύξηση των επιπέδων του χλωρίου στο νερό της άρδευσης.

**ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ 21 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ F₂ ΓΕΝΕΑ
ΣΕ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΤΥΠΟΥΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΑΡΑΧΙΔΑ (*ARACHIS HYPOGAEA L.*)**

Σάββας Θ. Κοτζαμανίδης
ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσ/νίκης

Σε φυτά της F₂ γενεάς της αραχίδας που προέκυψαν μετά από διασταυρώσεις ποικιλιών, μελετήθηκαν οι συσχετίσεις μεταξύ 21 χαρακτηριστικών. Ακόμη μελετήθηκαν οι συσχετίσεις για τα ίδια χαρακτηριστικά των φυτών που ανήκαν στους τέσσερις τύπους διασταύρωσης: Virginia X Virginia, Valencia X Valencia, Virginia X Spanish και Virginia X Valencia.

Βρέθηκαν στο σύνολο των φυτών θετικά στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με τιμές r από 0,22 - 0,46 μεταξύ της απόδοσης και της συγκέντρωσης των λοβών, μίκος σπόρου, βάρος 100 λοβών και σπόρων, μίκος λοβού, % αναλογία ψύχας, πλάτος λοβού και σπόρου.

Από τους τέσσερις τύπους διασταυρώσεων και για τα ίδια χαρακτηριστικά σε σχέση με την απόδοση, ο τύπος διασταύρωσης Virginia X Virginia παρουσίασε τις περισσότερες θετικά στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις και ακολουθούν οι τύποι Valencia X Valencia, Virginia X Valencia και Virginia X Spanish.

ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΟΚΚΟΥ, ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΟΛΙΚΗΣ ΑΛΕΣΗΣ ΚΑΙ ΣΙΜΙΓΔΑΛΙΟΥ ΣΕ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΣΚΛΗΡΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ

*Παν. Λιακοπόύλου - Γριβάκου
Στεφανίδης Ελέγχου και Τυποποίησης Δημητριακών
Γεωργική Σχολή-57001 Θέρμη Θεού/νίκης*

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του σκληρού σιταριού είναι κληρονομούμενα χαρακτηριστικά, που επιπρέπουν σε μεγάλο βαθμό από τις περιβαλλοντικές συνθήκες του τόπου παραγωγής του.

Η εργασία αυτή αποσκοπεί στη μελέτη βασικών ποιοτικών χαρακτηριστικών του σκληρού σιταριού και των μεταξύ των επιδράσεων, στις ελληνικές εδαφοκλιματικές συνθήκες. Για τον σκοπό αυτό, μελετήθηκαν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του σκληρού σιταριού και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις, σε 20 εμπορικές ποικιλίες διαφορετικάς προέλευσης, οι οποίες αναπτύχθηκαν κατά το καλλιεργητικό έτος 1998-1999 σε 25 περιοχές, που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα περιβαλλόντων του Ελλαδικού χώρου. Συγκρίθηκαν οι μέσες τιμές των χαρακτηριστικών των ποικιλιών Μεξικάλι-81, Mexa και Simeto με τον μέσο όρο των τιμών των χαρακτηριστικών στο σύνολο των ποικιλιών και περιβαλλόντων. Ειδικότερα μελετήθηκαν χαρακτηριστικά του κόκκου, όπως υαλώδεις, βάρος χλιδών κόκκων (BXK), εκατολιτρικό βάρος κλπ και χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στο προϊόν ολικής άλεσης και στο σιμιγδάλι, όπως περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη, ποσότητα και ποιότητα γλουτένης, χρώμα, απόδοση σε σιμιγδάλι, περιεκτικότητα σε ανόργανα στοιχεία και δείκτης Hagberg.

Βρέθηκε ότι το ποσοστό των υαλώδων κόκκων συσχετίζεται θετικά με την περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και την ποσότητα της γλουτένης. Ευνοεί τη συγκέντρωση των κίτρινων χρωστικών (χρώμα) του σκληρού σιταριού και συνδέεται με την μη ύπαρξη φυτρωμένων κόκκων (δείκτης Hagberg). Οι υαλώδεις και αλευρώδεις κόκκοι δεν φαίνεται να επιδρούν στην απόδοση σε σιμιγδάλι, την οποία βρέθηκε να ευνοεί σημαντικά το υψηλό εκατολιτρικό βάρος. Κατά το καλλιεργητικό έτος 1998-99, η απόδοση σε σιμιγδάλι δεν φάνηκε να επιπρέπει από το BXK των ποικιλιών και από το πρωτεΐνικό περιεχόμενο. Παρατηρήθηκε μια αντίστροφη αλληλεπίδραση μεταξύ ποσότητας και ποιότητας γλουτένης ($r=0,371$ στο προϊόν ολικής άλεσης και $r=0,249$ στο σιμιγδάλι), ενώ η συσχέτιση της πρωτεΐνης με την ποσότητα γλουτένης του κόκκου και του σιμιγδαλιού, ήταν υψηλή ($r=0,802$ και $r=0,821$ αντίστοιχα). Η συγκέντρωση των κίτρινων χρωστικών του σκληρού σιταριού φάνηκε ότι ευνοείται από τους υαλώδεις κόκκους, την πρωτεΐνη και την ποσότητα της γλουτένης ($r=0,237$, $r=0,216$, $r=0,199$ αντίστοιχα). Η περιεκτικότητα σε ανόργανα στοιχεία (τέφρα) του κόκκου βρέθηκε ότι επιπρέπει σε αρνητικά από τους υαλώδεις κόκκους ($r=-0,578$), το πρωτεΐνικό και το γλουτεΐνικό περιεχόμενο. Αντίθετα η τέφρα του σιμιγδαλιού βρέθηκε ότι συσχετίζεται θετικά με τους υαλώδεις κόκκους ($r=0,454$), την πρωτεΐνη ($r=0,619$), την ποσότητα γλουτένης ($r=0,677$) και την απόδοση σε σιμιγδάλι ($r=0,483$). Δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση μεταξύ της τέφρας του κόκκου και της απόδοσης σε σιμιγδάλι.

Οι προς τις ποικιλίες Μεξικάλι-81, Mexa και Simeto, το καλλιεργητικό έτος 1998-99, η Μεξικάλι-81 φάνηκε να υστερεί σημαντικά από τον μέσο όρο όλων των ποικιλιών στο σύνολο των περιβαλλόντων, στην περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη. Η ποικιλία Simeto είχε σημαντικά μεγαλύτερο μέσο BXK και σημαντικά μικρότερο ποσοστό τέφρας στο προϊόν ολικής άλεσης, από τον γενικό μέσο όρο. Και οι τρεις ποικιλίες εμφάνισαν ικανοποιητικά συγκέντρωση χρωστικών και καλή έως πολύ καλή ποιότητα γλουτένης.

**Η ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΓΛΥΚΟΥ ΣΟΡΓΟΥ
(Sorghum Sweet) ΣΤΙΣ ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
ΤΟΥ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ**

Βασίλειος Μελλιδός¹, Σ. Κυρτσοντζή², Κ. Λαλιάνη², Π. Σκυλουράκης²

1. ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσ/νίκης

2. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Οι τάσεις της Ευρωπαϊκής Ενωσης, ύστερα και από την συμφωνία της GATT και την νέα ΚΑΠ, είναι η μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων, που προορίζονται για παραγωγή προϊόντων διατροφής και βιομηχανικών, με σκοπό να αντιμετωπίσει τα προβλήματα επιδοτήσεων και χωματερών και η προώθηση των ενεργειακών καλλιεργειών παραγωγής βιομάζας (non foot), για την αύξηση των ενεργειακών της πόρων και την κάλυψη άλλων αναγκών, που εισάγει από χώρες εκτός Ε.Ε. Προβλέπεται ότι τα προσεχή χρόνια 100-150 εκατομμύρια στρέμματα (για την Ελλάδα 10 εκατομμύρια στρέμματα) στην Ε.Ε. θα πρέπει να καλλιεργηθούν με ενεργειακές καλλιέργειες, που το όφελος σε ενέργεια μπορεί να φθάσει μέχρι το 50-60% των επίσιων αναγκών της σε πετρέλαιο.

Στα πλαίσια του προγράμματος Παραγωγής Βιομάζας Θράκης μελετήθηκε τα έτη 1992 και 1993 η προσαρμοστικότητα του Γλυκού Σόργου στις εδαφοκλιματικές συνθήκες του Βορείου Εβρου. Εγκαταστάθηκε δοκιμαστική καλλιέργεια ενός στρέμματος και τα αποτελέσματα των μετρήσεων των δειγμάτων που πάρθηκαν ήταν:

1. Το ύψος των φυτών εξαρτάται από τις πρέρεις από σπορά (Τραμμική $R^2=0,9935^{**}$) και ολοκληρώνεται κατά την άνθηση των ταξιανθιών μετά από περίπου 115 μέρες.

2. Το φυτό αναπτύσσει μεγάλο αριθμό αδελφιών μετά το φύτρωμα, τα οποία όμως απροφούν λόγω σκίασης παλαιότερων, χωρίς να βρεθεί κάποια συσχέτιση με τις μέρες από σπορά. Κατά την συγκομιδή δύο με τρία αδέλφια ανά όρχο δίνουν παραγωγή βιομάζας.

3. Το χλωρό βάρος φύλλων και στελεχών αυξάνει ταχύτατα από σπορά μέχρι άνθηση. Από την άνθηση και μετά αρχίζει η παραγωγή ζαχάρων σταδιακή ξήρανση του χλωρού βάρους και σχηματισμός στα στελέχη των ζαχάρων.

4. Το χλωρό βάρος κατά την συγκομιδή τέλη Οκτωβρίου είναι περίπου 12 τόνοι ανά στρέμμα, με περιεκτικότητα σε ζάχαρα περίπου 10%, και παραγωγή βιοαιθανόλης περίπου 700 λίτρων ανά στρέμμα..

**ΠΡΩΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ
ΧΑΛΕΠΙΟΥ ΠΕΥΚΗΣ (*Pinus halepensis*) ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ
ΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΥΧΑΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΕΝΟΥ
ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΚΟΥ DNA (RAPD)**

Μιάκα, Μ. και Φ. Α. Αραβανόουλος

Έργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βελτίωσης Δασοπονικών Ειδών, Τμήμα Δασολογίας
και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα ανάλυσης μοριακής γενετικής παραλλακτικότητας στην χαλέπιο πεύκη (*Pinus halepensis* Mill.), ενός από τα σπραντικότερα παραμεσογειακά κωνοφόρα με μεγάλη οικολογική και οικονομική αξία, το οποίο έχει υποστεί μεγάλες απώλειες από τις δασικές πυρκαγιές των τελευταίων ετών. Έγινε δειγματοληψία σε φυσικούς πληθυσμούς τεσσάρων περιοχών: Βαρυμπόρη Αττικής, Θερμοπύλες Φθιώτιδας, Βουρβουρού Σιθωνίας και Νέα Φώκαια Κασσάνδρας. Η εκχύλιση και η απομόνωση του DNA έγινε από διπλοειδή ιστό (έμβρυα) με τη χρήση του Dneasy™ Plant Mini Kit (QIAGEN). Εφαρμόστηκε η αλισιδωτή αντίδραση πολυμεράσης και διερευνήθηκε η ύπαρξη γενετικής παραλλακτικότητας τυχαία πολλαπλασιασμένου πολυμορφικού DNA (RAPD), με τη χρήση τριών δεκαμερών τυχαίων εκκινητών με κωδικούς: Phoenix-2 (GIBCO-BRL, Custom Primers), AL-1 και AL-2 (MWG Oligo Synthesis). Συνολικά προέκυψαν 36 γονιδιακές θέσεις (12 γονιδιακές θέσεις ανά εκκινητή) εκ των οποίων οι 20 (6.7 γονιδιακές θέσεις ανά εκκινητή) ήταν πολυμορφικές (55.6%) και στις οποίες ήταν δυνατή η καταγραφή των RAPD αποτελεσμάτων. Ο εκκινητής Phoenix-2 πολλαπλασίασε συνολικά 10 θέσεις από τις οποίες οι 7 ήταν πολυμορφικές (70%), ο εκκινητής AL-1 πολλαπλασίασε 15 θέσεις (9 πολυμορφικές, 60%) και ο εκκινητής AL-2 πολλαπλασίασε 11 θέσεις (4 πολυμορφικές, 36.3%). Η μοριακή γενετική ποικιλότητα βρέθηκε πολύ υψηλή ($H=0.340-0.366$) με σπραντική ροή γονιδίων και το μεγαλύτερο μέρος της ποικιλότητας αυτής (89%) ανιχνεύθηκε μέσα στους πληθυσμούς. Σύμφωνα με το δενδρογράφρα που σχηματίστηκε κατόπιν ανάλυσης ομίλων των γενετικών αποστάσεων κατά Nei μεταξύ των πληθυσμών, βρέθηκαν δύο ομάδες της Κεντρικής Ελλάδας και της Χαλκιδικής. Η σημασία των αποτελεσμάτων αυτών στην προστασία του γενετικού υλικού, τη βελτίωση της χαλεπίου πεύκης, καθώς και στον σχεδιασμό αναδασωτικών εργασιών, παρουσιάζεται στη συζήτηση.

ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ 9 ΕΓΧΩΡΙΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ *CUCUMIS MELO* L. (ΚΛΩΣΟΥΔΙΑ) ΜΕ ΜΟΡΙΑΚΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ

Μπερπέλη¹ Π.Ι., Λινος¹ Α.Α., Λυδάκη² Μ.Ε., Καλτσίκης¹ Π.Ι.

*¹ Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Βελτίωσης Φυτών
και Γεωργικού Πειραματισμού*

² Ινστιτούτο Αμπέλου, Λαχανοκομίας και Ανθοκομίας Ηρακλείου, Κρήτης

Σκοπός της εργασίας ήταν η ταυτοποίηση 9 εγχώριων πληθυσμών *Cucumis melo* L. (κλωσούδια) ($2n=24$) που καλλιεργούνται στην Κρήτη. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν του Τυχαίου Ενισχυμένου Πολυμορφικού DNA (RAPD). Σε προκαταρκτικά πειράματα δοκιμάστηκαν 12 δεκαμερείς εκκινητές από τους οποίους τελικά επιλέγησαν και χρησιμοποιήθηκαν 9. Οι εκκινητές αυτοί έδωσαν συνολικά 88 ενισχυμένες ζώνες DNA, από τις οποίες οι 57 (64,8%) ήταν πολυμορφικές. Σε κάθε εκκινητή αντιστοιχούσαν κατά μέσο όρο 9,8 ενισχυμένες και 6,3 πολυμορφικές ζώνες DNA.

Όλοι οι πληθυσμοί ταυτοποιήθηκαν με βάση 8 συγκεκριμένες ενισχυμένες πολυμορφικές ζώνες από 5 εκκινητές και με τη χρήση ειδικού οδηγού (κλείδας).

Η γενετική ομοιότητα των πληθυσμών υπολογίστηκε με βάση το συντελεστή ομοιότητας του Jaccard. Η στατιστική ανάλυση έγινε με την μέθοδο της Ανάλυσης των Κύριων Συντεταγμένων (PCORDA) και τη μέθοδο NJoin (Neighborhood Join).

Οι τιμές του συντελεστή ομοιότητας κυμαινόταν μεταξύ 0,556 και 0,867. Η ομαδοποίηση των πληθυσμών ήταν παρόμοια με την εφαρμογή και των δυο μεθόδων (PCORDA και NJoin) καθώς και συμφωνούσε με τις υπάρχουσες αναφορές από την βιβλιογραφία για την καταγωγή και την αγρονομική συμπεριφορά τους.

**ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ
ΦΥΛΛΩΜΑΤΟΣ ΓΡΑΜΜΩΝ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΚΡΙΘΑΡΙΟΥ**
(*Hordeum Vulgare L.*)

Κ. Μπλαδενόπουλος, Σ. Κουτρούμπας και Κ. Καδογλίδης
ΕΘΙΑΓΕ-Ινστιτούτο Σιτηρών, Θεσσαλονίκη

Η απόδοση και η αντοχή σε ασθένειες φυλλώματος γενετικού υλικού κριθαριού (*Hordeum Vulgare L.*), μελετήθηκε σε διετοπικά πειράματα αγρού την καλλιεργητική περίοδο 1999/2000. Τα πειράματα διεξήχθησαν στο αγρόκτημα του Ινστιτούτου Σιτηρών, στον Άγιο Μάμα Χαλκιδικής και στο αγρόκτημα της Νέας Ζωής Θεσσαλονίκης.

Το γενετικό υλικό αποτελείτο από 100 γραμμές διαλογής (F6) και περιελάμβανε δίστιχους και πολύστιχους τύπους κριθαριού. Κάθε γενότυπος σπάρθηκε σε δύο γραμμές μήκους 2,5 μέτρων. Ελήφθησαν παρατηρήσεις που αιφορούσαν τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου, το ύψος του φυτού, την απόδοση σε καρπό και την αντοχή στα αίδιο και άλλες ασθένειες φυλλώματος. Χρησιμοποιήθηκαν δύο ποικιλίες κριθαριού ως μάρτυρες, μία ανά 10 ποικιλίες εναλλάξ. Για την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών που μελετήθηκαν ειφαρμόσθηκε ο δείκτης DB, ο οποίος ενσωματώνει την μέθοδο του διαδοχικού μάρτυρα καθώς και του κινητού ρέσου όρου.

Το γενετικό υλικό παρουσίασε μεγάλη παραλλακτικότητα ως προς τα γνωρίσματα που μελετήθηκαν. Η βλαστική περίοδος κυμάνθηκε από 95-125 ημέρες και το ύψος από 70-120 εκ. Η απόδοση σε καρπό έδειξε να συσχετίζεται σημαντικά με το ύψος φυτών ($r=0,277^{**}$) και η ευαισθησία στο αίδιο με τη βλαστική περίοδο ($r=-0,173^{**}$). Ξεχώρισαν με ιδιαίτερα υψηλή απόδοση οι γραμμές 15, 57, 76, 86, 89 και 99 οι οποίες ξεπέρασαν σημαντικά το μέσο όρο των μαρτύρων.

Λέξεις κλειδιά: Κριθάρι, απόδοση σε καρπό, βλαστική περίοδος, ύψος φυτού, ασθένειες φυλλώματος, δείκτης DB.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΖΟΤΟΥ ΑΠΟ ΚΑΘΑΡΕΣ ΣΕΙΡΕΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΕΙΩΜΕΝΗΣ Ν-ΟΥΧΟΥ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

Ε. Μιλέτους¹, Ι. Σφακιανάκης¹, Χ. Γούλας², Γ. Ευγενίδης¹,

B. Μελλίδης¹, E. Λίγκος³ και A. Δοϊτσίνης⁴

1. Ινστιτούτο Σιτηρών Θεσσαλονίκης

2. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

3. Σ.Γ.Ε. Βαρδατάνη Λαμίας

4. Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Θεσσαλονίκης

Η υπερβολική αζωτούχος λίπανση των καλλιεργειών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους παραγωγής και τη μόλυνση του περιβάλλοντος με νιτρικά. Για τον περιορισμό των δυσμενών αυτών επιπτώσεων αλλά και για περαιτέρω μείωση του κόστους παραγωγής πρέπει να δημιουργηθούν ποικιλίες ή υβρίδια με καλύτερη αξιοποίηση των Ν-ούχων λιπασμάτων και άλλων εισροών. Στην παρούσα εργασία αξιολογήθηκαν 14 Κ.Σ. με διαφορετική προέλευση και πρωτότυπα, σε πειραματικούς που εγκαταστάθηκαν στην περιοχή της Ν. Ζωής με το σχέδιο των πλήρων τυχαιοποιημένων οράδων με δύο επίπεδα Ν-ούχου λίπανσης, 260 χλγ Ν/στρ. (επίπεδο I) και 0 χλγ. Ν/στρ. (επίπεδο II) και δύο επαναλόγως τα έτη 1996 και 1997. Σκοπός της εργασίας ήταν να βρεθούν Κ.Σ. που συγκεντρώνουν μεγαλύτερη πιθανότητα για δημιουργία υβρίδιων με αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση του Ν για απόδοσην και να διευκρινιστεί η σημασία της απορρόφησης του Ν από το έδαφος στην απόδοση. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο επιπέδων Ν-ούχου λίπανσης και μεταξύ των Κ.Σ. Η μέση απόδοση των Κ.Σ. στο επίπεδο Ν-ούχου λίπανσης I ήταν 399 χλγ./στρ. και στο επίπεδο II 274 χλγ./στρ., δηλαδή παρατηρήθηκε μείωση 31%, περίπου, σε συνθήκες μη αζωτούχου λίπανσης. Οι Κ.Σ. N7-Aht και GR-L-40848 ήταν οι πιο σταθερές σε απόδοση (A), απόδοση σε καρπό/ψυτό (Ak) και συνολική απορρόφηση αζώτου από το έδαφος (Na). Η N7-Aht ήταν επί πλέον μεταξύ των καλύτερων Κ.Σ. στη συγκέντρωση Ν στον καρπό (Nk). Οι Κ.Σ. Va-22, B-284 και L-4 ήταν μεταξύ των πιο σταθερών σε απόδοση καρπού/ψυτό και οι δύο πρώτες και σε περιεκτικότητα Ν στον καρπό. Πιο σταθερές στην αποτελεσματικότητα χρησιμοποίησης του Ν για παραγωγή καρπού (Ak/Na) ήταν οι Κ.Σ. ZPL-430H, B-83 και B-84 και στο ποσοστό του ολικού Ν του ψυτού που μεταφέρθηκε στον καρπό (Ak/Na) οι Κ.Σ. Γ-236, N7-Aht, ZPL-27/2, L-1 και MO-17. Οι Κ.Σ Γ-236, L-1, ZPL-430H και B-284 (1996) και η B-304 (1997) αξιοποίησαν καλύτερα το Ν που απορροφήθηκε από το έδαφος για παραγωγή ξηρής ουσίας στις συνθήκες μη Ν-ούχου λίπανσης, ενώ στις συνθήκες κανονικής λίπανσης πιο αποτελεσματικές ήταν οι Κ.Σ Γ-236 και L-4. Πιο σταθερές ως προς το χαρακτηριστικό αυτό ήταν οι Κ.Σ. L-4 και B-297. Η απόδοση σε καρπό/ψυτό ήταν ανάλογος του ολικού Ν του ψυτού που απορροφήθηκε από το έδαφος ($r=0.74^{**}$ και $r=0.58^{**}$, για τα επίπεδα λίπανσης I και II, αντίστοιχα). Τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής έδειξαν ότι είναι δυνατόν να δημιουργηθούν νέα υβρίδια με καλή αξιοποίηση Ν σε συνθήκες μειωμένης και κανονικής Ν-ούχου λίπανσης, χωρίς σημαντική μείωση των αποδόσεων.

ΕΤΕΡΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΛΙΤΖΑΝΑ

Φ. Α. Μπλέτσος¹ και Δ. Γ. Ρουπακιάς²

1. Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε.), Κέντρο Γεωργικής Έρευνας
Μακεδονίας-Θράκης, Τ. Θ. 312, 570 01 Θέρμη, Θεσσαλονίκη,
τηλ. 031-471544, Fax. 031-471209.

2. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.), Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο
Γενετικής Βελτίωσης Φυτών, 540 06 Θεσσαλονίκη

Η μελιτζάνα θεωρείται το λαχανικό των φτωχών και καταναλώνεται ως κύρια τροφή και ως ορεκτικό, ειφοδιάζοντας τον ανθρώπινο οργανισμό με βιταμίνες, ανόργανα άλατα και λίγες θερμίδες. Οι καρποί και τα φύλλα τους μειώνουν το επίπεδο χοληστερόλης στο αίρα, ενώ οι βλαστοί και ο χυμός χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο του ζαχάρου, του άσθματος και της βρογχίτιδας. Μέχρι σήμερα οι ελληνικές ποικιλίες καταλαμβάνουν τη μεγαλύτερη καλλιεργούμενη έκταση αν και γίνεται προσπάθεια αντικατάστασής τους από εμπορικά F, υβρίδια. Για να δημιουργηθεί νέα γενετικά παραλλακτικότητα, το 1993 διασταυρώθηκαν οι νέες σειρές "Σ-5250", "Σ-M86", "Σ-6250", "Σ-M5" και η ποικιλία "Εμί" με τις ποικιλίες "Ronde de Valence", "Dourga" και το υβρίδιο "A63/A76". Το 1994 τα παραπάνω γενετικά υλικά και τα F₁ υβρίδιά τους "Σ-5250" x "A63/A76", "Σ-M86" x "A63/A76", "Σ-M₅" x "Dourga", "Σ-6250" x "Dourga", "Σ-M₅" x "Ronde de Valence" και "Σ-6250" x "Εμί" εγκαταστάθηκαν σε σχέδιο τυχαιοποιημένων πλήρων ομάδων με τρείς επαναλήψεις και 10 υφτά/επανάληψη. Μετρήθηκαν σε όλα τα υφτά το ύψος, ο αριθμός των βλαστών, οι καρποί και το βάρος των καρπών του κάθε πειραματικού τεμαχίου που ταξινομήθηκαν σε εμπορεύσιμους και μη εμπορεύσιμους. Από τα στοιχεία αυτά υπολογίσθηκε ο μέσος αριθμός των καρπών, το μέσο βάρος τους, η πρώιμη και η συνολική εμπορεύσιμη παραγωγή, το pH, τα στερεά διαλυτά συστατικά (%) και η ετέρωση (%) των νέων υβρίδιων στα παραπάνω χαρακτηριστικά σε σχέση με τον καλύτερο γονέα. Βρέθηκε ότι: α) Όλα τα F₁ υβρίδια (εκτός από τα "Σ-M₅" x "Dourga" και "Σ-6250" x "Εμί") ξεπέρασαν τον υψηλοαποδοτικότερο γονέα στην πρώιμη και στη συνολική εμπορεύσιμη παραγωγή (4.27-197.03 και 19.28-89.25%, αντίστοιχα). β) Τα νέα F₁ υβρίδια "Σ-5250" x "A63/A76" και "Σ-M86" x "A63/A76" ξεπέρασαν τον υψηλοαποδοτικότερο γονέα σε αριθμό καρπών/υφτό και σε πρώιμη εμπορεύσιμη παραγωγή (53.69-202.50), ενώ όλα τα νέα F₁ υβρίδια (εκτός από το "Σ-M₅" x "Ronde de Valence") ξεπέρασαν τον υψηλοαποδοτικότερο γονέα σε αριθμό καρπών/υφτό στην εμπορεύσιμη παραγωγή (3.29-52.00%). γ) Τα νέα F₁ υβρίδια "Σ-M₅" x "Dourga" και "Σ-6250" x "Dourga" ξεπέρασαν τον υψηλοαποδοτικότερο γονέα στο μέσο βάρος του καρπού στην πρώιμη εμπορεύσιμη παραγωγή (4.29-17.66%) και τα υβρίδια "Σ-M₅" x "Dourga", "Σ-6250" x "Dourga" και "Σ-M₅" x "Ronde de Valence" στο μέσο βάρος του καρπού στη συνολική εμπορεύσιμη παραγωγή (5.67-17.27%). Συμπερασματικά, βρέθηκε ότι υπάρχει ενδοειδική ετέρωση στη μελιτζάνα, η οποία θα μπορούσε μετά από κατάλληλη επιλογή να οδηγήσει στη δημιουργία νέων παραγωγικότερων ποικιλιών.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΣΠΟΡΑΣ ΣΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΚΗΣ ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ PYZI

Δ. Ντάνος, Σ. Κουτρούμπας και Ν. Φιλίππου
Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε.), Ινστιτούτο Σιτηρών

Ο αναπολλαπλασιασμός των ποικιλιών ρυζιού χωρίς ιδιαίτερες ψροντίδες οδηγεί με την πάροδο του χρόνου στη διατάραξη της σταθερότητάς τους και κατά συνέπεια στη μείωση της παραγωγικότητάς τους. Η επίδραση της πυκνότητας σποράς στη διατήρηση της ποικιλιακής καθαρότητας στο ρύζι μελετήθηκε σε τρία πειράματα που διεξήχθησαν στο αγρόκτημα Καλοχωρίου του Ινστιτούτου Σιτηρών την τριετία 1994-1996. Φυτά που προέρχονταν από βασικό σπόρο της ποικιλίας L-202 μεταφυτεύθηκαν το 1994 σε αποστάσεις 80 cm (αραιά) και 15 cm (πυκνά) χρησιμοποιώντας το κυφελωτό σχέδιο UNR-0. Αναπτύχθηκαν 1209 και 1240 φυτά στην αραιά και πυκνή σπορά, αντίστοιχα. Ελίγθυσαν παρατηρήσεις για την πρωιμότητα, ύψος φυτών, πλάγιασμα, τύπο φόβης, φύλλο σημαία, εμφάνιση φυτών και την παρουσία αγάνου και επιλέχθηκαν με βάση την απόδοση σε καρπό 20 φυτά από την αραιά σπορά και 9 φυτά από την πυκνή σπορά. Οι απόγονοι των επιλεγέντων φυτών από την αραιά σπορά μεταφυτεύθηκαν το 1995 σε αποστάσεις 80 cm χρησιμοποιώντας το κυφελωτό σχέδιο R-21 με 31 επαναλήψεις και εκείνοι από την πυκνή σπορά μεταφυτεύθηκαν πυκνά σε γραμμές μήκους 12 m οι οποίες απειχαν μεταξύ τους 15 cm. Το 1996, οι δύο πιο αποδοτικές και οι δύο λιγότερο αποδοτικές γραμμές της αραιής σποράς, οι δύο αποδοτικότερες γραμμές της πυκνής σποράς και η ποικιλία (σπόρος βελτιωτή) ως μάρτυρας αναπτύχθηκαν σε πυκνή σπορά χρησιμοποιώντας το σχέδιο των τυχαιοποιημένων πλήρων ομάδων με τέσσερις επαναλήψεις. Στις γραμμές που προϊλθαν από την αραιά σπορά δεν παρατηρήθηκε κανένα ξένο φυτό, ενώ σε εκείνες που προϊλθαν από την πυκνή σπορά βρέθηκαν ξένα φυτά σε ποσοστό 0,008%. Οι γραμμές που προϊλθαν από την αραιά σπορά έτειναν να έχουν μεγαλύτερη απόδοση σε καρπό σε οχέση με εκείνες που προϊλθαν από την πυκνή σπορά, οι διαφορές όμως δεν ήταν σημαντικές. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι για τη διατήρηση της ποικιλιακής καθαρότητας στο ρύζι είναι καλύτερο η σπορά του σπόρου βελτιωτή να γίνεται σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις.

ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΚΛΩΝΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΟΝΟΦΥΛΛΗΣ ΨΕΥΔΑΚΑΚΙΑΣ

*O. Ντίνη - Παπαναστάση
ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. - Ινστιτούτο Δασικών Έρευνών
570 06 Βασιλικά, Θεσσαλονίκη*

Η ψευδακακία (*Robinia pseudoacacia* L.) είναι ένα ταχυανθές δασοπονικό είδος με μεγάλο δυναμικό παραγωγής βιομάζας και ως ψυχανθές με μεγάλες δυνατότητες βελτίωσης της γονιμότητας των εδαφών. Μεταξύ των πολλών βοτανικών ποικιλιών της, η μονόφυλλη ψευδακακία (*Robinia pseudoacacia* var. *monophylla* Carr.) χαρακτηρίζεται από τη μεγάλη ποικιλομορφία φύλλων που διαθέτει. Στα πλαίσια προγράμματος γενετικής βελτίωσης της ποικιλίας αυτής σχεδιάστηκε ένα πείραμα δοκιμής 13 επιλεγμένων κλώνων και 9 οικογενειών από ελεύθερη επικονίαση, στο οποίο μετρήθηκε το ετήσιο ύψος και η βιομάζα για έξι συνεχή έτη. Στη διάρκεια της εξαετίας παρουσιάστηκε μία συνεχής αύξηση και στις δύο αυξητικές παραμέτρους, η οποία ανεστάλη το 4^o έτος για να συνεχιστεί και πάλι τα δύο τελευταία έτη. Τόσο το ύψος όσο και η βιομάζα παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των κλώνων, ενώ μεταξύ των οικογενειών οι στατιστικά σημαντικές διαφορές μετρήθηκαν μόνο στο πρώτο έτος του πειράματος. Γενικά δημιούργησε τα 3μ. και η ξηρή βιομάζα τα 2χλγ./φυτό στους περισσότερους κλώνους και οικογένειες στο τέλος του τρίτου έτους. Οι εκτιμήσεις των συντελεστών κληρονομικής ικανότητας για τους κλώνους και τις οικογένειες κυμάνθηκαν και για τις δύο παραμέτρους από 0,53 έως 0,66 κατά το πρώτο έτος του πειράματος, στη συνέχεια δημιούργησε συνέβη το αντίθετο. Συμπεραίνεται ότι οι κλώνοι της μονόφυλλης ψευδακακίας, και ιδιαίτερα ορισμένοι από αυτούς, διαθέτουν υψηλό δυναμικό παραγωγής το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί ανάλογα στη δασοπονική πράξη.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΛΛΑΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΑΥΤΟΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΦΡΑΟΥΛΑΣ

Γ. Παρασκευοπόύλου-Παρούση και Θ. Β. Κουτσός

ΕΘΙΑΓΕ/ΚΓΕΜΘ. 57001 Θέρμη Θεσσαλονίκη

Με στόχο τη δημιουργία παραλλακτικότητας για βελτιωτικούς σκοπούς αυτογονιμοποιήθηκαν οκτώ καλλιεργούμενα υβρίδια φράουλας που ανήκουν στο οκταπλασιδές είδος *Fragaria ananassa* Dush. 24 σπόροι του κάθε υβριδίου, οι οποίοι προήλθαν από την αυτογονιμοποίηση, σπάρθηκαν σε απολυμαρμένο υπόστρωμα. Τα υβρίδια "Anaheim", "Camaroasa", "Chandler", "Selva" και "Tudla" έδωσαν 24 φυτάρια ενώ τα υβρίδια "Carlsbad", "Eris" και "Irvine" 20, 12 και 15 φυτάρια, αντίστοιχα. Τις περισσότερες απώλειες σε φυτάρια που έφθαναν το 45%, ίσως λόγω εκιψυλιστικών φαινομένων ομοζυγωτίας, τις είχαν τα υβρίδια "Selva" και "Carlsbad". Τα υπόλοιπα φυτά της F_2 γενεάς κάθε υβριδίου που διασώθηκαν έδειξαν παραλλακτικότητα μεταξύ τους όσον αφορά τα χαρακτηριστικά ευρωστία, απόδοση καθώς και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των καρπών τους.

**ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΚΛΗΜΕΝΤΙΝΗΣ
ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΒΑΘΟΜΟ
ΑΠΟΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥΣ (*DEGREENING*)**

Ευτ. Πρωτοπαπαδάκης¹, Ξένη Παπανικολάου² και Ιωάν. Κασαπάκης¹

1. Ινστιτούτο Υποτροπικών & Ελιάς Χανίων

2. Σταθμός Γεωργικής Έρευνας Ρόδου.

Σ' αυτή την εργασία γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων αποχρωματισμού όσο αφορά την ένταση και το βάθος του χρώματος των ακολουθών εννέα(9) γενότυπων κλημεντίνης 1) Denulles N° 1, 2) Denulles N° 2, 3) κλώνος της Ρόδου, 4) Ιταλική N° 1, 5) Ιταλική N° 2, 6) Ιταλική N° 3, 7) SRA 63, 8) SRA 89, 9) Roxani.

Η αλλαγή του χρώματος και στους 9 γενότυπους ήταν αντιστρόφως ανάλογη του μεγέθους του καρπού. Ο αποπρασινισμός στους καρπούς γινόταν σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο ο αποπρασινισμός και η απόκτηση του πορτοκαλί χρώματος γινόταν στο πάνω μέρος του καρπού και μετά από μια εβδομάδα ολοκληρωνόταν το πορτοκαλί χρώμα και στο κάτω μέρος του καρπού. Σ' αυτή την κατηγορία ανήκαν οι καρποί των γενότυπων Ιταλική N° 1, N° 2, N° 3. Στους κλώνους Denulles N° 1, N° 2, ο αποπρασινισμός του κάτω μέρους του καρπού συνέβαινε σε δύο εβδομάδες. Όσο αφορά την ένταση του χρώματος των καλύτερο χρωματισμό είχε ο κλώνος SRA 63, ακολουθούμενος από το γενότυπο της Ρόδου.

ΕΠΙΔΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΓΕΝΟΤΥΠΟΥ ΣΤΗ ΡΙΖΟΒΟΛΙΑ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ *ILEX AQUIFOLIUM*

N. Ριφάκη¹, A. Οικονόμου² και A. Χατζηστάθης¹

¹Τρίπολη Δασολογίας και Φυσ. Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ., 54006, Θεσσαλονίκη

²Τρίπολη Γεωπονίας, Α.Π.Θ. 54006, Θεσσαλονίκη

Το *Ilex aquifolium* (αρκουδοπούρναρο) είναι δίοικο αυτοφυές φυτό της Ελλάδος με έντονο εμπορικό ενδιαφέρον κατά την περίοδο των Χριστουγέννων. Λόγω της ανεξέλεγκτης συγκομιδής βλαστών την περίοδο αυτή τα θηλυκά φυτά απειλούνται με εξαφάνιση. Ο αγενής πολλαπλασιασμός συμβάλλει στην μαζική παραγωγή θηλυκών ή αρσενικών φυτών για τη δημιουργία φυτειών. Στην εργασία αυτή μελετήθηκε η ριζοβολία μοσχευμάτων, που συλλέχθηκαν από διαφορετικούς πληθυσμούς (Χολομώντας, Χορτιάτης, Όλυμπος), με την επίδραση διαφόρων συγκεντρώσεων ινδολυλοβούτυρικου οξέος (IBA). Μελετήθηκε επίσης η επίδραση του γενότυπου και του πληθυσμού σε μία συγκέντρωση IBA. Η συλλογή των μοσχευμάτων σε όλα τα πειράματα έγινε από θηλυκά μπτρικά φυτά του *Ilex aquifolium*. Χρησιμοποιήθηκαν επάκρια μοσχεύματα βλαστού τα οποία είχαν μήκος 8-12 cm και 2-3 φύλλα. Στο πρώτο πείραμα, η εμβάπτιση των βάσεων τους έγινε για 10 sec σε διάλυμα IBA συγκεντρώσεων 0, 4.000 ή 8.000 ppm, ενώ στη δεύτερη περίπτωση σε 4000 ppm. Τα μοσχεύματα φυτεύτηκαν σε κιβώτια που περιείχαν περλίτη και τοποθετήθηκαν για ριζοβολία στο σύστημα της ομίχλης. Η αξιολόγηση της ριζοβολίας έγινε με εκτίμηση του ποσοστού ριζοβολίας και μέτρηση του αριθμού και του μήκους των ριζών, μετά από παραμονή 12 εβδομάδων στο σύστημα ριζοβολίας. Βρέθηκε ότι τόσο το ποσοστό ριζοβολίας όσο και ο αριθμός και το μήκος των ριζών επηρέαστηκαν σημαντικά από τον πληθυσμό από τον οποίο έγινε η συλλογή των μοσχευμάτων. Παρατηρήθηκε επίσης ότι η συγκέντρωση του IBA επηρέασε σημαντικά τη ριζοβολία με καλύτερα αποτελέσματα στη συγκέντρωση των 4000 ppm. Έντονες διαφοροποιήσεις στην ικανότητα ριζοβολίας των μοσχευμάτων του *Ilex aquifolium* παρατηρήθηκαν μεταξύ των γενότυπων.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΛΩΝΩΝ ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ (*Nerium oleander* L.) ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ ΓΛΑΣΤΡΑ

Θ. Σύρος¹, Σ. Κώστας¹, Α. Οικονόμου¹, Α. Παππάς² και Μ. Τσόγκας³

¹Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ. 54 006, Θεσσαλονίκη

²Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής, Π.Θ., 38 334, Βόλος

³Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων & Τεχνολογίας Δασικών

Προϊόντων, ΕΘΙΑΓΕ, 11 528, Αθήνα

Η πικροδάφνη είναι αειθαλής θάμνος, αυτοφυής στις χώρες της Μεσογείου, με άνθηση από Μάιο έως Οκτώβριο. Οι επιθραδυντές αύξησης περιορίζουν την επιμήκυνση των βλαστών της πικροδάφνης και έμφεσα προάγουν την άνθηση. Στην πράξη οι επιθραδυντές αύξησης χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία για απόκτηση χαρπλών και συμπαγών φυτών πικροδάφνης που παρουσιάζουν έτοι ελκυστική εμφάνιση και έχουν ζήτηση στην αγορά.. Η παραγωγή ανθισμένων φυτών πικροδάφνης, με συμπαγή και χαρπλόσχημη κόρη σε γλάστα, για εξαγωγές είναι μεγάλης οικονομικής σημασίας για τη χώρα μας λόγω των ευνοϊκών κλιματικών συνθηκών στην ανάπτυξή της. Στην παρούσα εργασία αξιολογήθηκαν επιλεγμένοι κλώνοι πικροδάφνης με σκοπό την προώθηση της άνθησής τους για παραγωγή χαρπλόσχημων φυτών σε γλάστρα. Έτσι, κλώνοι πικροδάφνης με κύριο γνώρισμα το διαφορετικό χρώμα και μέγεθος του άνθους, που εντοπίστηκαν σε διάφορες περιοχές της Ελλάδος αλλά και του Εξωτερικού, χρησιμοποιήθηκαν ως δότες μοσχεύματων για τον πολλαπλασιασμό τους με σκοπό την απόκτηση φυτών σε γλάστρα. Τα φυτά αυτά κατά τη διάρκεια της βλαστικής τους αύξησης και άνθησης σε φυτοδοχεία, σε ελεγχόμενες συνθήκες στο θερμοκόπιο, αξιολογήθηκαν για διάφορα αγρονομικά χαρακτηριστικά, όπως μέγεθος φύλλου, ρυθμός βλαστικής αύξησης, σχήμα κόρης, μέγεθος και χρώμα άνθους, διάρκεια άνθησης και εναισθησία σε εχθρούς και ασθένειες. Συνολικά αξιολογήθηκαν 18 διαφορετικοί κλώνοι πικροδάφνης, ορισμένοι από τους οποίους βρέθηκαν κατάλληλοι για αξιοποίησή τους στην εμπορική ανθοκομία ως χαρπλόσχημα φυτά γλάστρας ή ως φυτά εξωτερικού χώρου.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΓΧΩΡΙΩΝ
ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΚΟΥΚΙΩΝ (*Vicia faba*)
ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ RAPD ΤΕΧΝΙΚΗΣ**

Π. Ι Τερζόπουλος, Π. Ι Καλτούκης, Π. Ι Μπεμπέλη
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Βελτίωσης Φυτών και Γεωργικού
Πειραματισμού, Ιερά Οδός 75, Αθήνα

Με σκοπό την προκαταρκτική εκτίμηση της γενετικής συγγένειας και μια πρώτη προσέγγιση σε ότι αφορά την περιγραφή της γενετικής ποικιλότητας 59 πληθυσμών κουκιών από διάφορα μέρη της Ελλάδας ειφαρμόστηκε η μοριακή τεχνική RAPD σε τυχαίο δείγμα από κάθε πληθυσμό.

Χρησιμοποιήθηκαν 30 εκκινητές από τους οποίους οι 10 ήταν πολυμορφικοί και έδωσαν 159 ζώνες εκ των οποίων οι 23 ήταν μονομορφικές και οι 136 ήταν πολυμορφικές. Ο μέσος αριθμός των πολυμορφικών ζωνών ήταν 13,6 (7-19).

Για την εύρεση της γενετικής συγγένειας των πληθυσμών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συγγένειας του Jaccard. Για την στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν η Ανάλυση Συστάδων με την μέθοδο UPGMA και η Ανάλυση των Κυρίων Συντεταγμένων.

Η γενετική συγγένεια μεταξύ των πληθυσμών παρουσιάζει μεγάλο εύρος τιμών με τις περισσότερες από αυτές να κυμαίνονται μεταξύ 0.4 και 0.6. Οι πληθυσμοί με βάση την στατιστική ανάλυση διαχωρίστηκαν σε τρεις κύριες ομάδες.

Τα συμπεράσματα από την παρούσα προκαταρκτική μελέτη είναι ότι:

- 1) υπάρχει υψηλός βαθμός γενετικής ποικιλότητας στο είδος *Vicia faba* στην Ελλάδα
- 2) δεν υπάρχει σχέση ανάμεσα στην γεωγραφική κατανομή των τόπων συλλογής των πληθυσμών και του βαθμού της γενετικής τους συγγένειας.

ΑΙΑΣΩΣΗ ΔΥΟ ΕΓΧΩΡΙΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΠΕΠΟΝΙΟΥ

Αικ. Τράκα-Μαυρωνά¹ και Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου²

*'ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε., Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Μακεδονίας-Θράκης,
570 01 Θέρμη-Θεσσαλονίκη*

*²Α.Π.Θ., Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών,
540 06 Θεσσαλονίκη*

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η επίτευξη ομοιομορφίας και σταθερότητας στην απόδοση και την ποιότητα δύο παραδοσιακών και επώνυμων ποικιλιών πληθυσμών χειμερινού πεπονιού (*Cucumis melo* L.) με βελτιωτικούς χειρισμούς, ώστε να καταστεί δυνατή η εγγραφή τους στον Εθνικό Κατάλογο Ποικιλιών και συνεπώς να νομιμοποιηθεί η καλλιέργεια και εμπορία τους. Ως υλικά εκκίνησης χρησιμοποιήθηκαν οι πληθυσμοί (α) «Θράκη», προέλευσης Πέπλου Ν. «Εβρου» και (β) «Λευκό Αμυνταίου», προέλευσης Αμυνταίου Ν. Φλώρινας, που ανήκουν στην ομάδα *Inodorus* (χειμερινά πεπόνια), και χαρακτηρίζονται από σάρκα λευκή ή πράσινη, συνεκτική, γλυκειά, με άρωμα αγγουριού και από μεγάλη διάρκεια μετασυλλεκτικής ζωής. Ο πληθυσμός «Θράκη», γνωστός και ως «Χρυσή Κεφαλή Θράκης» ή «Τυχερό», ανήκει στον τύπο *casabas*, ενώ ο πληθυσμός «Λευκό Αμυνταίου», γνωστός και ως «Αντιγόνου», ανήκει στον τύπο *honeydews*. Η διαδικασία πειραματισμού ήταν δύοια και στους δύο πληθυσμούς, και περιελάμβανε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο, μελετήθηκε η φαινοτυπική παραλλακτικότητα σε βασικά ποοστικά και ποιοτικά γνωρίσματα, σε επίπεδο ατομικού φυτού, και καθορίστηκαν τα κριτήρια επιλογής. Τα αποτελέσματα έδειχναν ότι και οι δύο πληθυσμοί συνδυάζουν υψηλό επίπεδο σταθεροποίησης στα περιγραφικά γνωρίσματα του καρπού (σχήμα, χρώμα, μορφή επιφάνειας κ.ά.), αλλά και σε βασικά ποιοτικά γνωρίσματα (°Brix, οξύτητα, γεύση και υφή). Η μελέτη της κατανομής της απόδοσης έδειχνε ότι για την επίτευξη του στόχου θα έπρεπε να προηγηθεί επιλογή για βελτίωση του δυναμικού απόδοσης, με ταυτόχρονη σταθερότητα παραγωγής και υψηλή ποιότητα προϊόντος. Στο δεύτερο στάδιο, πραγματοποιήθηκε γενεαλογική κυψελωτή επιλογή με βάση το ατομικό φυτό για τα προαναφερθέντα γνωρίσματα, αξιολογώντας 21 απογονικές οικογένειες σε κάθε κύκλο επιλογής και πληθυσμό. Η αξιολόγηση των οικογένειών 2^{ου} κύκλου του πληθυσμού «Θράκη» έδειξε υψηλή ποιότητα, παραγωγικότητα και σταθερότητα συμπεριφοράς. Ανάλογη βελτιωτική προσπάθεια στον πληθυσμό «Λευκό Αμυνταίου» έδειξε εξίσου ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Συγχρόνως, η περιγραφή των επιλεγέντων οικογένειών των δύο πληθυσμών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ινστιτούτου Ελέγχου Ποικιλιών, έδειξε ότι και οι δύο βελτιωμένοι πληθυσμοί μπορεί να προταθούν για εγγραφή στον Εθνικό Κατάλογο Ποικιλιών ως Ελληνικές ποικιλίες. Με αυτό τον τρόπο, θα διασωθεί πολύτιμο φυτικό γενετικό υλικό δύο παραδοσιακών και επώνυμων ποικιλιών χειμερινού πεπονιού της χώρας μας, που κινδυνεύουν να εκτοπιστούν από την καλλιέργεια άλλων εμπορικών ποικιλιών ή και να εξαφανιστούν.

ΜΙΚΡΟΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΑΣΙΑΙΚΗΣ ΚΑΡΥΔΙΑΣ: ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΤΟΥ ΕΓΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τσουλφά Π¹, και Α. Σκαλτσογιάννης²

¹Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βελτίωσης Δασοπονικών Ειδών

Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54006 Θεσσαλονίκη

Μικρομοσχεύματα (3-4 εκ.), προερχόμενα από *in vitro* καλλιέργειες ώριμων ερυθρών βασιλικής καρυδιάς (*Juglans regia*) δοκιμάστηκαν για ρίζωση και εγκλιματισμό σε συνθήκες περιβάλλοντος ως εξής:

α) στάδιο Α (πρόβληση ριζοθολίας): τα μικρομοσχεύματα εγκαταστάθηκαν σε θρεπτικό υπόστρωμα DKW (1/4 μακροστοιχεία) εμπλουτισμένο με 24.6 μΜΙΒΑ και 40g. l-1 σακχαρόζη και διατηρήθηκαν για 6 πρέρες στο σκοτάδι στους $24\pm1^{\circ}\text{C}$ για 16 ώρες και στους $21\pm1^{\circ}\text{C}$ για τις υπόλοιπες 8 ώρες ανά 24ωρο και

β) στάδιο Β (ανάπτυξη ριζών): ακολούθως, τα μικρομοσχεύματα μεταφέρθηκαν σε μίγμα βερμικουλίτη (τύπος I-μεσαίου μεγέθους κόκκοι) και θρεπτικού υποστρώματος DKW (1/4 μακροστοιχεία) χωρίς ρυθμιστές αύξησης. Τα μικρομοσχεύματα διατηρήθηκαν στους $27\pm1^{\circ}\text{C}$ με 16 ώρες φωτοπερίοδο.

Ο εγκλιματισμός των φυταρίων δοκιμάστηκε:

1) είτε με τη μεταφορά των φυταρίων στο θερμοκόπιο τρεις εβδομάδες μετά το στάδιο Β,

2) είτε με την εγκατάσταση των μικρομοσχευμάτων στο στάδιο Β και την ταυτόχρονη σκληραγώγηση τους στο στάδιο αυτό. Για το σκοπό αυτό γινόταν χρήση ειδικών δοχείων εγκλιματισμού, με βακτηριολογικά φίλτρα τα οποία επιτρέπουν την σταδιακή προσαρμογή των φυταρίων σε συνθήκες περιβάλλοντος και

3) είτε με εγκατάσταση των φυταρίων στα ειδικά δοχεία σκληραγώγησης σε μη ασπριτικές συνθήκες μετά από μία εβδομάδα παραμονής τους στο στάδιο Β. Για την εγκατάστασή τους χρησιμοποιήθηκε μίγμα βερμικουλίτη και υγρού διαλύματος Knorr.

Ο τελευταίος θρέθηκε ότι ήταν ο καλύτερος και αποτελεσματικότερος τρόπος εγκλιματισμού.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ

*"ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ Ο.Ε." Αφοι Ξυλογιάννη - Θ. Μπαϊλης
"Φυτοτεχνική Ο.Ε.", Καλαμιά Άρτας*

Η Εταιρεία έχει την έδρα της στην Φιλοθέη Άρτας. Ιδρύθηκε το 1982 από τους αδελφούς Ξυλογιάννη και Θωμά Μπαϊλη. Η εταιρεία έχει ένα εργαστήριο ιστοκαλλιέργειας, 10 στρέμματα θερμοκήπια για εγκλιματισμό των φυτών και φυτώρια που καλύπτουν ρία έκταση 10 στρεμμάτων εποισίως. Ειδικεύεται στα δενδροκομικά είδη και τα φυτά που παράγει κάθε χρόνο είναι κυρίως υποκείμενα για γιγαρτόκαρπα, πυρπνόκαρπα και ακτινίδια.

ΦΥΤΑ ΜΙΚΡΟΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ

- **GF 677 (PRUNUS PERSICA x PRUNUS AMYGDALUS):** υποκείμενο για ροδάκινα, δαμάσκηνα και βερίκοκα. Χρησιμοποιείται λόγω της αντοχής του στα αλκαλικά εδάφη και στις επαναφυτεύσεις.
- **MIROBOLAN 29C (PRUNUS CERASIFERA):** υποκείμενο για δαμάσκηνα και μερικών ποικιλιών βερίκοκου.
- **CAB 6P (PRUNUS CERASUS):** υποκείμενο για κεράσι.
- **OHF (OLD HOME x FARMINGDALE):** υποκείμενο για αχλάδια.
- **M9, M26, MM106:** υποκείμενα για μπλιές.
- **KIWIFRUIT:** ποικιλία HAYWARD.

Όλα αυτά τα υλικά είναι πιστοποιημένα για την καθαρότητά τους ως προς τους ιούς, αφού το μπτρικό υλικό προέρχεται από ελεγχόμενα δένδρα και επιπλέον ελέγχεται κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΠΡΩΤΕΣ ΓΕΝΕΕΣ ΜΑΛΑΚΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ

Κ.Χατζηλάμπρου¹, Ε.Βαθδινούδη² και Ν.Τριανταφυλλάκος¹

¹ΕΦ.Ι.Α.Γ.Ε.-Ιγνατίου Σιτηρών 57001 Θέρμη-Θεσσαλονίκη.

*²Τμήμα Γενετικής και Βελτίωσης των φυτών - Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών - Αριστοτελείο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.*

Όταν μια ποικιλία μαλακού σιταριού καλλιεργείται σε διαφορετικά περιβάλλοντα οι τιμές των ποσοτικών και ποιοτικών γνωρισμάτων της εμφανίζονται πολλές φορές διαφορετικές. Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση του περιβάλλοντος στα παραπάνω γνωρίσματα, εφαρμόστηκε στις πρώτες γενεές δύο διασταυρώσεων μαλακού σιταριού παράλληλη επιλογή σε δυο τοποθεσίες που διέφεραν ως προς την οξύτητα του εδάφους. Οι γενεές F₂-F₃ αξιολογήθηκαν με τη μέθοδο της γενεαλογικής κυψελωτής επιλογής, απονοία ανταγωνισμού, σε επαναλαμβανόμενα κυψελωτά σχέδια. Τα επιλεγόμενα υψηλοαποδοτικά φυτά κάθε γενεάς αναλύθηκαν στα ποιοτικά γνωρίσματα του Βάρους Χιλίων Κόκκων, της Τιμής καθίζησης και της περιεχόμενης επι τοις % Πρωτείνης. Όσα συνδύαζαν υψηλή απόδοση με εξαιρετική ποιότητα αξιολογούνταν στην επόμενη γενεά. Για τον λόγο αυτό η ένταση επιλογής κυραινόταν από 0,8-14,3%. Σε κάθε γενεά εκτιμήθηκε η επίδραση του περιβάλλοντος με βάση τις διαφορές των ποιοτικών γνωρισμάτων μεταξύ των δύο περιβαλλόντων με χρήση του t-κριτήριου. Ακόμη σε κάθε γενεά και περιβάλλον εξεταζόταν η πρόοδος των επιλεγομένων υψηλοαποδοτικών φυτών στα ποιοτικά γνωρίσματα, συγκριτικά με τον γονέα-μάρτυρα ποικιλία Αχελώος, με βάση το t-κριτήριο. Βελτίωση σημειώθηκε στο Βάρος Χιλίων Κόκκων και την Τιμή καθίζησης. Η σταθερότητα των γνωρισμάτων εκτιμήθηκε με το F-κριτήριο. Σε όλα τα ποιοτικά γνωρίσματα εμφανίστηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο περιβαλλόντων. Το όξινο έδαφος έδωσε υψηλότερες και σταθερότερες τιμές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δύο κύκλοι γενεαλογικής κυψελωτής επιλογής φαίνεται να αρκούν για την βελτίωση των ποιοτικών γνωρισμάτων.

**Η ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΟΥ ΓΟΝΙΔΙΟΥ V_f
(ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΦΟΥΖΙΚΑΛΑΙΟ)
ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΟΡΙΑΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ $Pgm-1$ ΣΤΗ ΜΗΑΙΑ**

B. Χουλιάρας¹, K.M. Evans², F.H Alston² και I. Θεριώδης¹

¹Εργαστήριο Δενδροκομίας, Α.Π.Θ.

²HRI-East Malling, Kent, ME 19 6BJ, U.K.

Σπορόφυτα τριών διασταυρώσεων ενός γονέα ανθεκτικού και ενός ευαίσθητου στο φουζικλάδιο εξετάστηκαν ως προς τη γενετική σύνδεση μεταξύ των γονιδίων $Pgm-1$ (φωσφογλυκομοутάση) και V_f (αντοχή στο φουζικλάδιο). Από τα αλληλόμορφα του $Pgm-1$ των γονέων που χρησιμοποιήθηκαν στις διασταυρώσεις, αλληλόμορφο *d* φαίνεται ότι συνδέεται με την αντοχή στο φουζικλάδιο και το αλληλόμορφο *c* με την ευαίσθησία. Η 3:1 αναλογία των ανθεκτικών / ευαίσθητων σποροφύτων στο φουζικλάδιο στις διασταυρώσεις E508 και E511 επιβεβαιώνεται την ύπαρξη και δεύτερου γονιδίου αντοχής στους γονείς SA 572/2 και SA 18/83. Η γενετική σύνδεση μεταξύ των γονιδίων $Pgm-1$ και V_f επιβεβαιώθηκε μόνο στην περίπτωση που τα ιρυτά μολύνθηκαν με τη φυλή 4 του μύκητα για 48 ώρες. Η ύπαρξη περισσοτέρων του ενός γονιδίων αντοχής, η φυλή του μύκητα που μολύνει, η μέθοδος ταξινόμισης των σποροφύτων σε ανθεκτικά και ευαίσθητα, καθώς και η "προτιμόμενη μετάδοση" των αλληλόμορφων που συσχετίζονται με την αντοχή στο μύκητα αποτελούν μερικούς από τους περιφρισμούς της αξιοπιστίας της γονιδιακής σύνδεσης $Pgm-1-V_f$.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΟΤΥΠΟΥ ΣΤΗ ΡΙΖΟΒΟΛΙΑ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ ΛΕΜΟΝΟΚΥΠΑΡΙΣΣΟΥ ΚΑΙ ΚΥΠΑΡΙΣΣΟΚΥΠΑΡΙΣΣΟΥ

Γ. Βακουφτσής¹, Σ. Κώστας², Θ. Σύρος², Α. Οικονόμου² και Α. Σκαλτσογιάννης¹

¹Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ., 54006 Θεσσαλονίκη

²Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ., 54006 Θεσσαλονίκη

Τα κωνοφόρα είδη Λεμονοκυπάρισσος (*Cupressus macrocarpa*) και Κυπαρισσοκυπάρισσος (*Cupressus leylandii*) διακρίνονται για τις καλλωπιστικές τους ιδιότητες στην κηποτεχνία και έχουν μεγάλη ζήτηση στη χώρα μας. Ο αγενής πολλαπλασιασμός τους είναι περιορισμένος λόγω προβλημάτων στη ριζοβολία των μοσχευμάτων τους. Με την έρευνα αυτήν επιδιώκεται να βελτιωθεί η υπάρχουσα τεχνική παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού παράλληλα με την αξιολόγηση ορισμένων γενότυπων. Επιλέχθηκαν τρεις γενότυποι από το κάθε φυτικό είδος και μελετήθηκε η επίδραση του γενότυπου, της συγκέντρωσης του φυτικού ρυθμιστή IBA και του υποστρώματος (περλίτης-τύρφη και άμρος-τύρφη) στη ριζοβολία των μοσχευμάτων τους. Στο Λεμονοκυπάρισσο παρατηρήθηκαν διαιφορές μεταξύ των γενότυπων με σημαντικές διακυρώσεις των ποσοστών ριζοβολίας. Η ριζοβολία κυμάνθηκε από 95% ως 33% με την χρήση φυτικού ρυθμιστή σε υπόστρωμα που περιείχε περλίτη και τύρφη. Αντίθετα, στον Κυπαρισσοκυπάρισσο δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαιφορές μεταξύ των γενότυπων με ικανοποιητικά ποσοστά ριζοβολίας και στους τρεις γενότυπους. Με την εφαρμογή του φυτικού ρυθμιστή η ριζοβολία αυξήθηκε και στα δύο είδη με καλύτερα αποτελέσματα στην συγκέντρωση 3000 ppm για τον Λεμονοκυπάρισσο και 9000 ppm για τον Κυπαρισσοκυπάρισσο. Το υπόστρωμα που έδωσε ικανοποιητικότερα αποτελέσματα, ως προς το ποσοστό ριζοβολίας, στα δύο μελετούμενα φυτικά είδη ήταν το μίγμα περλίτη-τύρφης.

ΕΛΙΣΑΒΕΤ: ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΜΑΛΑΚΟΥ ΣΙΤΑΡΙΟΥ

(*T. aestivum* L. em. Thell)

Δ.Μ. Γκόγκας και Σ.Ν. Στρατηλάκης

ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε. - Ινστιτούτο Σιτηρών

570 01 Θέρμη-Θεσσαλονίκη

Η ποικιλία μαλακού σιταριού ΕΛΙΣΑΒΕΤ, είναι μία από τις πρόσφατες δημιουργίες του Ινστιτούτου Σιτηρών, η οποία πληρεί τις προδιαγραφές για μία διαχρονικά υψηλή και σταθερή απόδοση, σε συνθήκες μειωμένων εισροών. Το πλεονέκτημα αυτό σε συνδυασμό με την υψηλή αρτοποιητική ικανότητα του αλεύρου, προδιαγράφουν μία πολύ καλή πορεία της ποικιλίας στην καλλιεργητική πράξη.

Στην εργασία αυτή δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά της ποικιλίας, που αφορούν την ποιότητα, το παραγωγικό δυναμικό και την προσαρμοστική ικανότητά της, με βάση τα αποτελέσματα ενός διαχρονικού και διατοπικού δικτύου πειραμάτων, που εγκαταστάθηκαν σε οκτώ (8) περιοχές της χώρας το χρονικό διάστημα 1986-1994.

**ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΛΛΑΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ
ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΑΓΡΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΣΕ ΕΓΧΩΡΙΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ
ΜΑΥΡΟΜΑΤΙΚΟΥ ΦΑΣΟΛΙΟΥ (*Vigna unguiculata* (L.) Walp)**

Ελένη Παπουτσάνη-Κωστοπούλου

ΕΦ.Ι.Α.Γ.Ε., Ινστιτούτο Κτηνοτροφικών Φυτών και Βοσκών, 41110 Λάρισα

Το μαυρομάτικο φασόλι καλλιεργείται για τους ξηρούς σπόρους για ανθρώπινη κατανάλωση και για ζωτροφή ή ως λαχανοκομικό (χλωροί λοβοί) και είναι γνωστό στη χώρα μας με διάφορα ονόματα (αραποιφάσουλα, αρμελοφάσουλα, γυψτοφάσουλα, δόλιχοι, λουσιά κ.α.). Με κύριο στόχο τη διάσωση του εγχώριου γενετικού υλικού που τείνει να εκλείψει και την αξιοποίηση του σε βελτιωτικά προγράμματα, έγινε συστηματική αξιολόγηση επιτά εγχώριων πληθυσμών από διάφορες περιοχές της χώρας με μάρτυρα τη βελτιωμένη ποικιλία ΤΡΙΚΚΗ.

Σ' ένα πείραμα που εγκαταστάθηκε στη Λάρισα, κατά το σχέδιο των πλήρων τυχαιοποιημένων ομάδων, μελετήθηκαν τα εξής χαρακτηριστικά: α) απόδοση σε σπόρο, β) αριθμός πμερών από σπορά ως άνθηση, γ) αριθμός πμερών από σπορά ως φυσιολογική ωρίμανση, δ) αριθμός σπόρων/λοβό, ε) βάρος 1000 σπόρων, στ) ποσοστό (%) φλοιού στο σπόρο και ζ) απορροφητική ικανότητα σπόρου. Παρατηρήθηκε σημαντική παραλλακτικότητα μεταξύ των πληθυσμών σε όλα τα χαρακτηριστικά, εκτός του αριθμού σπόρων/λοβό. Ενδιαφέρον παρουσίασαν οι πληθυσμοί Μ-14954 ("Ρυζοφάσουλα", Μεγαλοχωρίου Τρικάλων) και Μ-14957 ("Λιμνιά", Ορμύλιας Χαλκιδικής), οι οποίοι ξεπέρασαν σημαντικά το μάρτυρα σε απόδοση χωρίς να υστερούν στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, ενώ ο τελευταίος είχε επιπλέον και σημαντικά μικρότερο ποσοστό φλοιού από το μάρτυρα. Επίσης, ο πληθυσμός Μ-14955 ("Λιανοφάσουλα", Μεγάρχη Τρικάλων) είχε σημαντικά μικρότερο ποσοστό φλοιού από το μάρτυρα, χωρίς να υστερεί στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά.

Η μελέτη των συσχετίσεων όλων των χαρακτηριστικών, ανά δύο, έδειξε τα εξής: Σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ αριθμού πμερών από σπορά ως φυσιολογική ωρίμανση και αριθμού σπόρων/λοβό ($r = +0,71$), καθώς και μεταξύ βάρους 1000 σπόρων και απορροφητικής ικανότητας ($r = +0,95$). Σημαντικές αρνητικές συσχετίσεις παρατηρήθηκαν μεταξύ απόδοσης και % φλοιού ($r = -0,80$), μεταξύ αριθμού πμερών από σπορά ως φυσιολογική ωρίμανση και βάρους 1000 σπόρων ($r = -0,84$), μεταξύ αριθμού πμερών από σπορά ως φυσιολογική ωρίμανση και απορροφητικής ικανότητας σπόρου ($r = -0,84$), μεταξύ αριθμού σπόρων/λοβό και βάρους 1000 σπόρων ($r = -0,84$), καθώς και μεταξύ αριθμού σπόρων/λοβό και απορροφητικής ικανότητας σπόρου ($r = -0,93$). Οι συσχετίσεις που βρέθηκαν υποδηλώνουν ότι θα μπορούσε να γίνει επιλογή ως προς την απόδοση και την πρωιμότητα στη φυσιολογική ωρίμανση (δηλαδή για μικρό αριθμό πμερών από σπορά ως φυσιολογική ωρίμανση), αφού μεταξύ των δύο χαρακτηριστικών δεν εμφανίστηκε σημαντική συσχέτιση. Εποιητικά, θα επιτυγχανόταν συγχρόνως μείωση του % φλοιού στο σπόρο, λόγω της αρνητικής συσχέτισης του με την απόδοση, καθώς και αύξηση του βάρους 1000 σπόρων και της απορροφητικής ικανότητας του σπόρου λόγω της αρνητικής συσχέτισης τους με τον αριθμό πμερών από σπορά ως φυσιολογική ωρίμανση και συνεπώς της θετικής συσχέτισης τους με την πρωιμότητα.



ΧΟΡΗΓΟΙ

ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ • ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ • Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ-ΑΡΤΑ

- Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. • ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ • ΓΕΩΤ.Ε.Ε. • ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
 - ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ Ο.Ε. • ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΣΠΥΡΟΥ Α.Ε.
 - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ Α.Ε. • BioAnalytica Α.Ε.
 - SCIENTACT Α.Ε. • ΜΠΑΚΑΚΟΣ Α.Ε. • AG MARTIN Α.Ε.
 - NOVARTIS (HELLAS) Α.Β.Ε.Ε. • ANTI-ΣΕΛ Ο.Ε. • CONTROLA S.A.

