



ΝΕΑ ΑΥΤΟΓΟΝΙΜΑ ΥΒΡΙΔΙΑ ΚΕΡΑΣΙΑΣ (*PRUNUS AVIUM*), ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ Τ.Φ.Ο.Δ.Ν.

Κ. Καζαντζής¹, Θ. Σωτηρόπουλος¹, Ν. Κουτίνας², Ι. Χατζηχαρίσης³

¹ΕΛ.Γ.Ο. 'ΔΗΜΗΤΡΑ', Ινστιτούτο Γενετικής Βελτίωσης και Φυτογενετικών Πόρων, Τμήμα
Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δένδρων Νάουσας, Σ.Σ. Νάουσας 38, 59035 Νάουσα
e-mail: nagrefri@otenet.gr.

²Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας και Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής,
Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, Τ.Θ. 141, 57400 Θεσσαλονίκη.

³Διατελέσας Ερευνητής ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων Νάουσας

Περίληψη

Στα πλαίσια του παγίου και διαρκούς προγράμματος βελτίωσης ποικιλιών κερασιάς (*Prunus avium* L.) που διεξάγεται στο Τμήμα Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δένδρων Νάουσας του Ινστιτούτου Γενετικής Βελτίωσης και Φυτογενετικών Πόρων (πρώην Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων), ξεκίνησε η δημιουργία νέων ποικιλιών με υβριδισμό, στις αρχές της δεκαετίας του '90, από τον τότε Διευθυντή και υπεύθυνο Ερευνητή κ. Χατζηχαρίση Ιωάννη. Στόχος του προγράμματος ήταν η δημιουργία νέων ποικιλιών με καλύτερα χαρακτηριστικά από τις καλλιεργούμενες, που να παρουσιάζουν ιδιαίτερο εμπορικό ενδιαφέρον για τη χώρα μας.

Για τη δημιουργία πρώιμων ποικιλιών με τη μεθοδολογία της ελεγχόμενης γονιμοποίησης, ως ένας γονέας χρησιμοποιήθηκε η αξιόλογη πρώιμη ποικιλία Bigarreau Burlat (σειρά BxS) και για τη δημιουργία αξιόλογων ποικιλιών μέσης εποχής ωρίμανσης, ως ένας γονέας επιλέχθηκε η ποικιλία B.S. Hardy Giant (σειρά HGxS). Όλα αυτά σε συνδυασμό, ως δεύτερου γονέα, με την ποικιλία Stella για την κληρονόμηση της σπουδαίας αυτογόνιμης ιδιότητας αυτής.

Από την έρευνα της κληρονόμησης της αυτογόνιμης ιδιότητας επί του αγρού, βρέθηκαν επτά υβρίδια της σειράς BxS και δύο υβρίδια της σειράς HGxS, να έχουν κληρονομήσει τη σπουδαία αυτογόνιμη ιδιότητα από την ποικιλία Stella, γεγονός που επιτυγχάνεται για πρώτη φορά στη χώρα μας όσον αφορά τη γενετική βελτίωση της κερασιάς.

Λέξεις κλειδιά: Γενετική βελτίωση, δενδροκομία, υβριδισμός, ελεγχόμενη γονιμοποίηση, ποιότητα, παραγωγή.

Εισαγωγή

Στα πλαίσια του παγίου και διαρκούς προγράμματος βελτίωσης ποικιλιών κερασιάς που διεξάγεται στο Τμήμα Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δένδρων Νάουσας του Ινστιτούτου Γενετικής Βελτίωσης και Φυτογενετικών Πόρων (πρώην Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων), ξεκίνησε η δημιουργία νέων ποικιλιών με υβριδισμό, στις αρχές της δεκαετίας του '90, από τον τότε Διευθυντή και υπεύθυνο Ερευνητή κ. Χατζηχαρίση Ιωάννη. Αντίστοιχες ενέργειες γίνονταν και γίνονται συνεχώς ανά την υφήλιο (Καζαντζής Κ. 2015, Apostol J. 2005, Bargioni et al. 1997, Blažková J. 1996, Budan et al. 2009, Claverie et al. 2008, Fischer M. and Fischer C. 2004, Kappel F. 2008, Lang et al. 1998, López-Corrales et al. 2009, Sansavini S. and Lugli S. 2005). Στόχος του προγράμματος ήταν η δημιουργία νέων ποικιλιών με καλύτερα



χαρακτηριστικά από τις καλλιεργούμενες και συγκεκριμένα, ποικιλίες μεγαλύτερης παραγωγικότητας, μεγαλύτερου μεγέθους καρπού, καλύτερων οργανοληπτικών χαρακτηριστικών, αυτογόνιμων, που να παρουσιάζουν ιδιαίτερο εμπορικό ενδιαφέρον για τη χώρα μας, βάσει αντίστοιχων ενεργειών σε άλλα κράτη (Andersen R.L. 1997, Brozik S. 1996, Dosba F. 2003).

Για τη δημιουργία πρώιμων ποικιλιών με τη μεθοδολογία της ελεγχόμενης γονιμοποίησης, ως ένας γονέας χρησιμοποιήθηκε η αξιολογη πρώιμη ποικιλία Bigarreau Burlat (σειρά BxS) και για τη δημιουργία αξιολογών ποικιλιών μέσης εποχής ωρίμανσης, ως ένας γονέας επιλέχθηκε η ποικιλία B.S. Hardy Giant (σειρά HGxS). Όλα αυτά σε συνδυασμό, ως δεύτερου γονέα, με την ποικιλία Stella για την κληρονόμηση της σπουδαίας αυτογόνιμης ιδιότητας αυτής.

Υλικά και Μέθοδοι

Η έρευνα έγινε σε συλλογή ποικιλιών κερασιάς του Τμήματος Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δένδρων Νάουσας του Ι.Γ.Β.&Φ.Π. (πρώην Ινστιτούτου Φυλλοβόλων Δένδρων), που καλλιεργούνταν είκοσι κόκκινες ποικιλίες, μεταξύ αυτών και οι: Bigarreau Burlat, B.S. Hardy Giant και Stella, καθώς και τέσσερις γαλανές (ωχροέρυθρες) ποικιλίες.

Το 1993 συλλέχθηκε γύρη από άνθη της ποικιλίας Stella, η οποία εφαρμόστηκε χειρωνακτικά με τα δάχτυλα του χεριού για επικονίαση σε αποστημονωμένα άνθη δένδρων των ποικιλιών B. Burlat και B.S. Hardy Giant. Η αποστημόνωση έγινε με το χέρι στο στάδιο της εμφάνισης των πετάλων των ανθέων, πριν ανοίξουν και τα επισκεφτεί μέλισσα. Ο σπόρος των παραγόμενων καρπών από τις ελεγχόμενες επικονιάσεις/ διασταυρώσεις, στρωματώθηκε σε άμμο για να εκβλαστήσει έπειτα από δέκα μήνες (Μάρτιο) και τα φυτάρια φυτεύθηκαν την επόμενη Άνοιξη (Μάρτιο) στο φυτώριο, σε γραμμές ανά διασταύρωση και σε αποστάσεις μεταξύ των γραμμών 80 cm και μεταξύ των φυτών 10 cm.

Μετά το πέρας της βλαστικής περιόδου, έγινε η πρώτη διαλογή υβριδίων με βάση τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά που εμφάνισαν. Απορρίφθηκαν τα καχεκτικά, αυτά που είχαν όψη άγριας κερασιάς, αυτά που προσβλήθηκαν από ασθένειες ή ζημιώθηκαν από αντιξοότητες του εδαφοκλιματικού περιβάλλοντος.

Το χειμώνα του 1994-1995 μεταφυτεύθηκαν σε συλλογή πυκνής φύτευσης, για πρώτη αξιολόγηση, ως αυτόρριζα, σε γραμμές και σε αποστάσεις φύτευσης μεταξύ των γραμμών 2m και μεταξύ των φυτών 1m, όπου παρέμειναν μέχρι την είσοδό τους στην καρποφορία.

Το 2000, που άρχισαν τα πρώτα υβρίδια να παράγουν καρπό, ξεκίνησαν οι παρατηρήσεις και έγινε επιλογή αυτών που εμφάνισαν καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά καρπού, τάση αυξημένης παραγωγικότητας, ζωηρότητα βλάστησης και ανθεκτικότητα σε έντομα, ασθένειες και αντιξοότητες του περιβάλλοντος.

Για την αξιολόγηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του καρπού μετρήθηκαν: το μέγεθος, η τραγανότητα της σάρκας, η περιεκτικότητα σε χυμό, η αναλογία οξέων σακχάρων και τα ποσοστά σκισίματος, όταν κατά την ωρίμανση σημειώνονταν βροχοπτώσεις. Για την αξιολόγηση της τάσης της παραγωγικότητας των υβριδίων καταγράφηκαν, η πυκνότητα έκπτυξης των καρποφόρων οργάνων (spur ή μπουκέτα Μαΐου) επί των βλαστών και ο αριθμός ανθοφόρων οφθαλμών που εκπύσσονταν σε κάθε spur. Όσον αφορά στην ευπάθεια στους εχθρούς, τις ασθένειες και τις αντιξοότητες του περιβάλλοντος, καταγράφηκαν τα ποσοστά ζημιών σε περίπτωση προσβολών.

Τα εναπομείναντα (μη απορριφθέντα) 30 υβρίδια (από έναν συνολικό αριθμό άνω των 150), εμβολιάστηκαν με ενοφθαλμισμό το Σεπτέμβριο του 2005 στο φυτώριο, πάνω σε σπορόφυτα αγριοκερασιάς (*Prunus avium* L.), όπου αφέθηκαν για ένα χρόνο για να αναπτυχθεί το εμβόλιο.

Τον επόμενο χρόνο και μέσα στο Χειμώνα (Φεβρουάριος) του 2006, τα νεαρά δενδρύλλια εγκαταστάθηκαν σε πειραματική συλλογή δεύτερης αξιολόγησης, σε κανονικές συνθήκες αγρού, στο Αγρόκτημα Ναούσης του Τ.Φ.Ο.Δ.Ν. Φυτεύτηκαν σε δύο επαναλήψεις, από δύο δένδρα στην κάθε επανάληψη, με μάρτυρα την ποικιλία B. Burlat.

Οι αποστάσεις φύτευσης των δένδρων ήταν 6,0 x 6,5 m, η διαμόρφωση της κόμης αυτών έγινε σε ανοιχτό ελεύθερο κόπελλο και οι καλλιεργητικές φροντίδες γινόταν προσπάθεια να διεξαχθούν όπως προβλέπονται σε εμπορικές φυτείες.

Όταν τα δένδρα εισήλθαν στην παραγωγή, άρχισαν να λαμβάνονται όλες οι προβλεπόμενες παρατηρήσεις αξιολόγησης αυτών, καθώς και έλεγχοι κληρονομησης της αυτογόνιμης ιδιότητας με εγκλωβισμούς κλάδων επί του αγρού (Φωτογραφία 1). Η διαδικασία γίνονταν με εγκλωβισμό ενός κλάδου σε κλωβό. Αν παράγονταν καρπός στον εγκλωβισμένο κλάδο, ακολουθούσαν μετρήσεις καρπόδεσης εντός των εγκλωβισμένων κλάδων (παραχθέντες καρποί ανά εκπιυχθέντα άνθη) τα επόμενα δύο έτη.



Φωτογραφία 1. Δοκιμές ελέγχου της αυτογόνιμης ιδιότητας, με εγκλωβισμούς κλάδων επί του αγρού.

Αποτελέσματα

Όλα τα παραχθέντα υβρίδια είναι άτομα με κόκκινο χρώμα καρπού και κατατάσσονται στην κόκκινη ή μαύρη κατηγορία ποικιλιών, με κόκκινου έως μαύρου χρώματος επιδερμίδα και κόκκινη σάρκα. Δεκαέξι υβρίδια προέρχονται από διασταύρωση μεταξύ των ποικιλιών B. Burlat και Stella (BxS) και οχτώ υβρίδια προέρχονται από διασταύρωση μεταξύ των ποικιλιών B.S. Hardy Giant και Stella (HGxS).

Από τους ελέγχους κληρονομησης της αυτογόνιμης ιδιότητας επί του αγρού, βρέθηκαν επτά υβρίδια της σειράς BxS (BxS5, BxS14, BxS17, BxS19, BxS22, BxS23 και BxS33) και δύο υβρίδια της σειράς HGxS (HGxS11 και HGxS30), αυτογόνιμα ή μερικώς αυτογόνιμα (αυτογόνιμα που χρειάζονται για καλύτερα αποτελέσματα τη βοήθεια επικονιάστριων ποικιλιών), γεγονός που πρέπει να διευκρινιστεί περαιτέρω με μοριακές μεθόδους (να βρεθούν τα *S-αλληλόμορφα* γονίδια τους). Ήδη έχουν δοθεί δείγματα νεαρών κορυφαίων φύλλων στο



Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιοεπιστημών του ΕΚΕΤΑ, γι' αυτό το σκοπό και αναμένονται τα αποτελέσματα.

Όσον αφορά την τραγανότητα της σάρκας, τα εξεταζόμενα υβρίδια κατατάσσονται στην τραγανή και ημιτραγανή κατηγορία.

Οι αποδόσεις των δένδρων των υβριδίων υπολογίστηκαν με την επικρατούσα διεθνώς μέθοδο, της αναγωγής της παραγωγής των δένδρων στο εμβαδόν της επιφάνειας της τομής του κορμού (σε ύψος 40 cm πάνω από το έδαφος ή 5 cm πάνω από το σημείο ένωσης υποκειμένου/εμβολίου), διαιρώντας την παραγωγή με το εμβαδόν (kg/cm²). Βάσει της σχέσης αυτής οι αποδόσεις ταξινομήθηκαν στις παρακάτω κατηγορίες, για δένδρα εμβολιασμένα σε υποκείμενο σπορόφυτο αγριοκερασιάς: Πολύ μεγάλων αποδόσεων (0,14 kg/cm² και άνω), μεγάλων αποδόσεων (0,12 - 0,13 kg/cm²), μέτριων αποδόσεων (0,10 - 0,11 kg/cm²), μικρών αποδόσεων (0,07 - 0,09 kg/cm²) και πολύ μικρών αποδόσεων (κάτω των 0,07 kg/cm²). Τρία από τα περιγραφόμενα αυτογόνιμα υβρίδια, κατατάχτηκαν στην κατηγορία των πολύ μεγάλων και μεγάλων αποδόσεων, δηλαδή παραγωγικότερα ή ίδιας παραγωγικότητας με αυτή της B. Burlat (0,13 kg/cm²).

Η συνοπτική περιγραφή των αυτογόνιμων παραχθέντων υβριδίων δίδεται παρακάτω:

BxS5: Κόκκινο, αυτογόνιμο, τραγανό έως ημιτραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B. Burlat x Stella. Σχηματίζει μεγάλο μεγέθους δένδρα, ημιορθόκλαδα με κρεμοκλαδείς δευτέρας τάξης βλαστούς και πολύ παραγωγικά (0,12 kg/cm²). Η άνθιση είναι πρόωμη, ανθίζει μαζί με την B. Burlat το πρώτο δεκαήμερο του Απριλίου. Ο καρπός είναι νεφροειδής, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, μικρού μεγέθους (5,4±0,72 g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαήμερο του Μαΐου, τέσσερις ημέρες μετά από την B. Burlat (μεσοπρώιμη εποχή ωρίμανσης).

BxS14: Κόκκινο, αυτογόνιμο, τραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B. Burlat x Stella. Σχηματίζει μεγάλο μεγέθους δένδρα, ημιορθόκλαδα και πολύ παραγωγικά (0,13 kg/cm²). Η άνθιση είναι μεσοπρώιμη, ανθίζει τρεις ημέρες μετά από την B. Burlat, μέσα στη δεύτερη εβδομάδα του Απριλίου. Ο καρπός είναι νεφροειδής, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, πάρα πολύ μεγάλου μεγέθους (10,7±1,28 g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Μαΐου, δέκα ημέρες μετά από την B. Burlat (μέση εποχή ωρίμανσης).

BxS17: Κόκκινο, αυτογόνιμο, ημιτραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B. Burlat x Stella. Σχηματίζει μεγάλο μεγέθους δένδρα, πλαγιόκλαδα και μέτρια παραγωγικά (0,10 kg/cm²). Η άνθιση είναι μεσοπρώιμη, ανθίζει δύο ημέρες μετά από την B. Burlat το πρώτο δεκαήμερο του Απριλίου. Ο καρπός είναι νεφροειδής, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, πολύ μεγάλου μεγέθους (8,3±0,96 g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαήμερο του Μαΐου, μία ημέρα μετά από την B. Burlat (πρώιμη εποχή ωρίμανσης).

BxS19: Κόκκινο, αυτογόνιμο, ημιτραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B. Burlat x Stella. Σχηματίζει μεγάλο μεγέθους δένδρα, ημιορθόκλαδα και μέτρια παραγωγικά (0,11 kg/cm²). Η άνθιση είναι υπερπρώιμη, ανθίζει τρεις ημέρες πριν από την B. Burlat, στις αρχές Απριλίου. Ο καρπός είναι νεφροειδής, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, μέτριου μεγέθους (6,4±0,88 g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαήμερο του Μαΐου, μαζί με την B. Burlat (πρώιμη εποχή ωρίμανσης).

BxS22: Κόκκινο, αυτογόνιμο, τραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B. Burlat x Stella. Σχηματίζει μεγάλο μεγέθους δένδρα, ημιορθόκλαδα και πολύ παραγωγικά (0,14 kg/cm²). Η άνθιση είναι μεσοπρώιμη, ανθίζει τρεις ημέρες μετά από την B. Burlat το



πρώτο δεκαήμερο του Απριλίου. Ο καρπός είναι νεφροειδής, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, μεγάλου μεγέθους ($7,7 \pm 0,92$ g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Μαΐου, έξι ημέρες μετά από την B. Burlat (μεσοπρώιμη εποχή ωρίμανσης).

Αξιολογήθηκε ως ελπιδοφόρο υβρίδιο και έχει δοθεί γενετικό υλικό σε επιλεγμένους παραγωγούς, για την περαιτέρω αξιολόγησή του σε συνθήκες εμπορικών οπωρώνων.

BxS23: Κόκκινο, αυτογόνιμο, τραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B. Burlat x Stella. Σχηματίζει μεγάλου μεγέθους δένδρα, ημιορθόκλαδα και μέτρια παραγωγικά ($0,10$ kg/cm²). Η άνθιση είναι πρώιμη, ανθίζει μία ημέρα πριν από την B. Burlat, στις αρχές Απριλίου. Ο καρπός είναι μηλοειδής, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, πολύ μικρού μεγέθους ($5,0 \pm 0,69$ g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαήμερο του Μαΐου, δύο ημέρες μετά την B. Burlat (πρώιμη εποχή ωρίμανσης).

BxS33: Κόκκινο, αυτογόνιμο, τραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B. Burlat x Stella. Σχηματίζει μεγάλου μεγέθους δένδρα, πλαγιόκλαδα και μικρής παραγωγικότητας ($0,07$ kg/cm²). Η άνθιση είναι μεσοπρώιμη, ανθίζει τρεις ημέρες μετά από την B. Burlat το πρώτο δεκαήμερο του Απριλίου. Ο καρπός είναι νεφροειδής, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, μικρού μεγέθους ($6,0 \pm 0,82$ g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Μαΐου, οχτώ ημέρες μετά την B. Burlat (μέση εποχή ωρίμανσης).

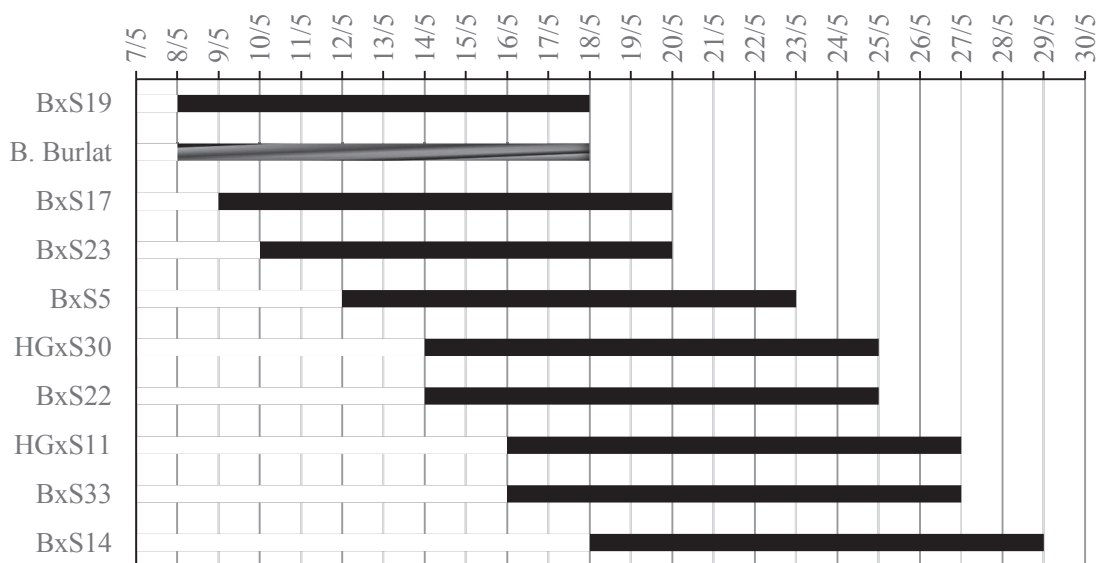
HGxS11: Κόκκινο, αυτογόνιμο, τραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B.S. Hardy Giant x Stella. Σχηματίζει μεγάλου μεγέθους δένδρα, ημιορθόκλαδα και μικρής παραγωγικότητας ($0,07$ kg/cm²). Η άνθιση είναι μεσοπρώιμη, ανθίζει δύο ημέρες μετά από την B. Burlat το πρώτο δεκαήμερο του Απριλίου. Ο καρπός είναι μηλοειδής έως καρδιόσχημος, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, μέσου μεγέθους ($6,7 \pm 0,84$ g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Μαΐου, οχτώ ημέρες μετά από την B. Burlat και δύο ημέρες μετά από την B.S. Hardy Giant (μέση εποχή ωρίμανσης).

HGxS30: Κόκκινο, αυτογόνιμο, τραγανό υβρίδιο, προϊόν διασταύρωσης των ποικιλιών B.S. Hardy Giant x Stella. Σχηματίζει μεγάλου μεγέθους δένδρα, πλαγιόκλαδα και πολύ παραγωγικά ($0,14$ kg/cm²). Η άνθιση είναι μεσοπρώιμη, ανθίζει δύο ημέρες μετά από την B. Burlat το πρώτο δεκαήμερο του Απριλίου. Ο καρπός είναι μηλοειδής, χρώματος επιδερμίδας μαονιού, μεγάλου μεγέθους ($7,6 \pm 0,89$ g). Ωριμάζει το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Μαΐου, έξι ημέρες μετά από την B. Burlat και μαζί με την B.S. Hardy Giant (μεσοπρώιμη εποχή ωρίμανσης).

Αξιολογήθηκε ως ελπιδοφόρο υβρίδιο και έχει δοθεί γενετικό υλικό σε επιλεγμένους παραγωγούς, για την περαιτέρω αξιολόγησή του σε συνθήκες εμπορικών οπωρώνων.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Στόχος του μακροχρόνιου προγράμματος υβριδισμού που διεξήχθη στο Τ.Φ.Ο.Δ.Ν., ήταν η δημιουργία νέων ποικιλιών με καλύτερα χαρακτηριστικά από τις καλλιεργούμενες και συγκεκριμένα, ποικιλίες μεγαλύτερης παραγωγικότητας, μεγαλύτερου μεγέθους καρπού, καλύτερων οργανοληπτικών χαρακτηριστικών, αυτογόνιμων, που να παρουσιάζουν ιδιαίτερο εμπορικό ενδιαφέρον για τη χώρα μας.



Γράφημα 1. Περίοδος ωρίμασης του καρπού των υπό εξέταση υβριδίων, σε σύγκριση με την ποικιλία Bigarreau Burlat (μέσοι όροι ετών 2007-2016).

Πίνακας 1. Ορισμένα συγκριτικά χαρακτηριστικά των υπό εξέταση υβριδίων, σε σύγκριση με την ποικιλία Bigarreau Burlat (μέσοι όροι ετών 2007-2016).

Συγκριτικά στοιχεία	BxS5	BxS14	BxS17	BxS19	BxS22
Παραγωγικότητα (kg/cm ² τομής κορμού)	0,12	0,13	0,10	0,11	0,14
Σχήμα καρπού	νεφροειδής	νεφροειδής	νεφροειδής	νεφροειδής	νεφροειδής
Μέσο βάρος καρπού (g)	5,4±0,72	10,7±1,28	8,3±0,96	6,4±0,88	7,7±0,92
Τραγανότητα σάρκας	τραγανή	τραγανή	ημιτραγανή	ημιτραγανή	τραγανή
Διαλυτά Στερεά (°Brix)	11,2	14,8	10,1	16,3	16,9
Οξέα (g μηλικού οξέος / L χυμού)	0,55	0,94	0,56	0,72	1,15
Αναλογία οξέων / σακχάρων	1 / 20,4	1 / 15,7	1 / 18,0	1 / 22,6	1 / 14,7
Μέσο μήκος ποδίσκου (cm)	3,8±0,31	3,7±0,34	3,2±0,32	3,5±0,39	3,8±0,36
Μέσο βάρος πυρήνα (g)	0,37±0,04	0,53±0,06	0,51±0,06	0,40±0,05	0,35±0,04

Συγκριτικά στοιχεία	BxS23	BxS33	HGxS11	HGxS30	B. Burlat
Παραγωγικότητα (kg/cm ² τομής κορμού)	0,12	0,07	0,07	0,14	0,13
Σχήμα καρπού	μηλοειδής	νεφροειδής	μηλοειδής	μηλοειδής	νεφροειδής
Μέσο βάρος καρπού (g)	5,0±0,69	6,0±0,82	6,7±0,84	7,6±0,89	8,0±0,97
Τραγανότητα σάρκας	τραγανή	τραγανή	τραγανή	τραγανή	ημιτραγανή
Διαλυτά Στερεά (°Brix)	12,9	17,4	11,9	16,8	13,7
Οξέα (g μηλικού οξέος / L χυμού)	0,75	0,82	0,76	1,03	0,63
Αναλογία οξέων / σακχάρων	1 / 17,2	1 / 21,2	1 / 16,7	1 / 16,3	1 / 21,7
Μέσο μήκος ποδίσκου (cm)	2,6±0,29	4,2±0,40	4,0±0,41	3,7±0,35	4,9±0,54
Μέσο βάρος πυρήνα (g)	0,34±0,04	0,42±0,04	0,44±0,05	0,45±0,06	0,75±0,09



Από τα άνω των 150 παραχθέντα υβρίδια, 30 έφτασαν σε τελικό στάδιο αξιολόγησης σε επίπεδο πειραματικού αγρού. Την πολύτιμη αυτογόνιμη ιδιότητα, που ήταν ένα από τα βασικά ζητήματα και αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας, φαίνεται να την κληρονόμησαν, όπως περιγράφεται παραπάνω, εννέα από αυτά (επτά από τη σειρά BxS και δύο από τη σειρά HGxS), ύστερα από έρευνα με πειράματα αγρού με εγκλωβισμούς κλάδων.

Δύο εξ αυτών, το BxS22 και το HGxS30, κρίθηκαν ως ελπιδοφόρα αυτογόνιμα υβρίδια, λόγω της υψηλής παραγωγικότητάς τους, το μεγάλο μέγεθος καρπού, την τραγανότητα της σάρκας και των πολύ καλών οργανοληπτικών τους χαρακτηριστικών. Ήδη έχει δοθεί γενετικό υλικό σε επιλεγμένους παραγωγούς, για την περαιτέρω αξιολόγησή του σε συνθήκες εμπορικών οπωρώνων, για την τελική τους κατάταξη στις επίσημες λίστες ποικιλιών, βάσει των προβλεπόμενων διαδικασιών.

Βιβλιογραφία

- Andersen R.L. 1997. Current status of sweet cherry breeding. Proceedings of the Third International Cherry Symposium, Acta Horticulturae 468, V.1, pp. 35–44, 1998.
- Apostol J. 2005. New sweet cherry varieties and selections in Hungary. Acta Horticulturae 667: 59-63.
- Bargioni G., Madinelli C., Cassio F. 1997. Il miglioramento genetico del ciliegio dolce all' Istituto Sperimentale di Frutticoltura di Verona. Atti del Convegno Nazionale del Ciliegio, Valenzano, Bari, 19-21 Giugno 1997, pp. 527-529.
- Blažková J. 1996. Results of sweet cherry breeding at Holovousy from 1973 to 1993. Acta Horticulturae 410: 393-398.
- Brozik S. 1996. Cherry breeding work and achievements in Hungary. Acta Horticulturae 410: 43-46.
- Budan S., Braniste N., Butac M., Militaru M., Dutu I., Mazilu C., Rovina A. 2009. New achievements in fruit breeding at RIFG Pitesti. Proceedings RIFG Pitesti 25: 9-11.
- Claverie R., Tauzin Y., Fouilhaux L., Laigret F. 2008. A series of new commercial varieties of sweet cherries from the INRA breeding programme. Acta Horticulturae 795: 109-111.
- Dosba F. 2003. Progress and prospects in stone fruit breeding. Acta Hort. 622:35-43.
- Fischer M., Fischer C. 2004. 75 years of tradition in classical Pillnitz fruit breeding - aims, results. Acta Horticulturae 663: 699-706.
- Καζαντζής Κ. 2015. Χώρες και κέντρα παραγωγής νέων ποικιλιών κερασιάς και βουσσινιάς ανά τον κόσμο. Γεωργία-Κτηνοτροφία τ. 9: 60-72.
- Καζαντζής Κ. 2016. Περιγραφή χαρακτηριστικών και αξιολόγηση 30 υβριδίων κερασιάς που έχουν δημιουργηθεί στο Τ.Φ.Ο.Δ.Ν. (Τελική έκθεση μακροχρόνιας δράσης). Αυτοτελής έκδοση Τ.Φ.Ο.Δ.Ν., σελίδες 81.
- Kappel F. 2008. Breeding cherries in the "New world". Acta Horticulturae 795: 59-69.
- Lang G., Ophardt D., Olmstead J. 1998. Sweet cherry breeding at Washington State University. Acta Horticulturae 468: 97-104.
- López-Corrales M., Mateos J.R., Alarcón M.V., Bañuls P., Pérez F., Serradilla M.J., Manzano M.A. 2009. Sweet cherry (*Prunus avium* L.) breeding program in southern Spain. ISHS Acta Horticulturae 1020: VI International Cherry Symposium.
- Sansavini S., Lugli S. 2005. New sweet cherry cultivars developed at the University of Bologna. Acta Horticulturae 667: 45-51.
- Χατζηχαρίσης, Ι., Κ. Καζαντζής, Θ. Σωτηρόπουλος. 2012. Δύο νέα σπορόφυτα ελεύθερης επικονίασης κερασιάς που δημιουργήθηκαν στο Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων. Γραπτή Ανακοίνωση 14^ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ε.Ε.Ε.Γ.Β.Φ., Θεσσαλονίκη 10-12 Οκτωβρίου 2012, Πρακτικά σελ.: 192-195.