

γασίας και την εν γενει συμβολήν του εις την ανάπτυξιν και διάδοσιν τῆς Φυσικῆς ἐξέλεξε τὸν Βασίλειον Αἰγινήτην τακτικὸν μέλος τῆς Ἀκαδημίας τὸ 1952. Ὁ Βασίλειος Αἰγινήτης φιλοπονώτατος, ὡς πάντοτε, ἀπὸ τῆς εἰσόδου του εἰς τὴν Ἀκαδημίαν προέβαινε τακτικῶς μέχρι τοῦ θανάτου του εἰς ἐπιστημονικὰ ἀνακοινώσεις καὶ εἰδικὰς του καὶ ἄλλων ἐπιστημόνων ἐρευνητῶν. Ἡ λεπτότης τοῦ χαρακτῆρός του, τὸ ἦθος καὶ ἡ εὐγένειά του θὰ παραμείνῃ πάντοτε ζωηρὰ εἰς τὴν μνήμην ὄχι μόνον τῶν μελῶν τῆς Ἀκαδημίας ἀλλὰ καὶ ὅλων ὅσοι ἠτύχησαν νὰ τὸν γνωρίσωσιν.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΠΡΟΣΕΔΡΟΥ ΜΕΛΟΥΣ

ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ.— Ἐπιδράσεις τῆς Γιββερελλίνης ἐπὶ τῆς παραγωγῆς τῆς Κορινθιακῆς σταφίδος καὶ τῆς Σουλτανίνας ὑπὸ τὰς Ἑλληνικὰς συνθήκας, ὑπὸ *Βασ. Κριμπᾶ* (ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῶν *Ὀδυσσ. Νταβίδη* καὶ *Εὐσταθίας Μιχαηλίδου*)*.

Εἰσαγωγή

Πρὸ τριάκοντα καὶ πλέον ἐτῶν ἰάπων φυτοπαθολόγος ὁ Ε. Kurosawa, ἀπέδειξεν ὅτι διήθημα καθαρᾶς καλλιεργείας τοῦ μύκητος *Gibberella Fujikuroi*, ἦτο ἱκανὸν νὰ προκαλέσῃ ἐπὶ νεαρῶν φυτῶν ὀρύζης τὰ συμπτώματα ἐπιμηκύνσεως τῶν βλαστῶν καὶ φύλλων τὰ χαρακτηρίζοντα τὴν ἀσθένειαν *Bakanae*, ἣν ὑπὸ φυσικὰς συνθήκας προκαλεῖ ὁ μύκης οὗτος εἰς τὴν ὄρυζαν.

Μεταγενεστέρως διεπιστώθη ὅτι καὶ ἄλλα φυτά, ἐκτὸς τῆς ὀρύζης, ἀντιδρουῖν κατ' ἀνάλογον τρόπον εἰς τὸ μεταβολικὸν προϊόν τοῦ μύκητος *Gibberella Fujikuroi*, τὸ ὁποῖον ἀπεμονώθη ὑπὸ κρυσταλλικὴν μορφήν τὸ ἔτος 1939 καὶ ὠνομάσθη γιββερελλίνη Α.

Ἡ λεπτομερὴς διερεύνησις τοῦ μεταβολικοῦ προϊόντος τοῦ μύκητος *Gibberella Fujikuroi*, ὅπερ ἐπιφέρει τὰς γνωστὰς θεαματικὰς ἐπιδράσεις ἐπὶ τῆς αὐξήσεως τῶν φυτῶν, καίτοι σχετικῶς πρόσφατος, ἀπέληξεν ἤδη εἰς τὴν ἀνακάλυψιν καὶ ἄλλων συγγενῶν πρὸς αὐτὸ ἐνεργῶν οὐσιῶν καὶ δὴ τῆς γιββερελλίνης Α₁, τῆς γιββερελλίνης Α₂ καὶ τοῦ γιββερελλικοῦ ὀξέος.

Αἱ συντελεσθεῖσαι ἔρουναι περὶ τὰς γιββερελλίνας ἐπέτρεψαν ἤδη τὸν καθορισμὸν τῶν χημικῶν χαρακτῆρων καὶ τῶν ἐπιδράσεων αὐτῶν ἐπὶ τῆς αὐξήσεως

* Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Ἀμπελοουργίας καὶ Ἀμπελογραφίας τῆς Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν.

των φυτών, δὲν ἐπεβεβαίωσαν ὁμῶς εἰσέτι ὅλας τὰς ἀρχικῶς ἐξενεχθείσας ὑπεραισι-
δόξους προβλέψεις περὶ τῶν δυνατοτήτων ἐπωφελοῦς ἐφαρμογῆς αὐτῶν εἰς τὴν
γεωργίαν (1).

Εἰς τὴν ἄμπελον ἡ κατ' ἀρχὴν πειραματικὴ ἐφαρμογὴ τῶν γιββερελλινῶν δι-
καιολογεῖται ἐκ τῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν νὰ ἐπιφέρουν ἐπιμήκυνσιν τῶν βλαστικῶν ἀξό-
νων καὶ ἐκ τῆς κατὰ πολὺ ἰσχυροτέρας τῶν αὐξινῶν ἱκανότητος αὐτῶν νὰ ὑποκινοῦν
τὴν παρθενοκαρπικὴν ἀνάπτυξιν τῶν καρπῶν (2). Ἡ τελευταία αὕτη ἰδιότης ἀφορᾷ
ἰδιαίτατα τὰς ἀγιγάρτους ποικιλίας τῆς ἀμπέλου ὡς εἶναι ἡ Κορινθιακὴ σταφίς καὶ
ἡ Σουλτανίνα.

Εἶναι γωστὸν ὅτι ἡ παρθενοκαρπία τῆς Κορινθιακῆς σταφίδος εἶναι ὑποχρεωτι-
κῆς φύσεως διότι, λόγῳ πηρώσεως τοῦ ἐμβρυοσάκκου τῶν σπερματικῶν βλαστῶν, δὲν
λαμβάνει χώραν γονιμοποιήσις.

Διὰ τὴν παρθενοκαρπικὴν ἀνάπτυξιν καὶ αὐξῆσιν τῆς ραγῶς τῆς Κορινθιακῆς
σταφίδος εἰς βαθμὸν, ὥστε νὰ καταστῇ αὕτη ἐμπορεύσιμος, εἶναι ἀπαραίτητοι δύο
διεγερτικοὶ τῆς αὐξήσεως παράγοντες, ἀφ' ἐνὸς ἡ ἐπικονίασις καὶ ἀφ' ἑτέρου, ἐμμέσως,
ἡ χαραγὴ (3). Οὕτω ἡ ἐξ ἐρεθισμοῦ (stimulative) παρθενοκαρπία ἀποτελεῖ τὸν κα-
νόνα εἰς τὴν Κορινθιακὴν σταφίδα. Ἀντιστοίχως ἡ στενοσπερμοκαρπικὴ ἀνάπτυξις τῆς
ραγῶς τῆς Σουλτανίνας ἐπηρεάζεται εὐνοϊκῶς, ὡς πρὸς τὸν βαθμὸν αὐξήσεως τῆς
ραγῶς, ὑπὸ τῆς χαραγῆς.

Πειραματικὴ χρησιμοποίησις τῆς γιββερελλίνης εἰς τὴν ἄμπελον ἐγένετο τὸ
πρῶτον εἰς τὴν Καλιφορνίαν τὸ ἔτος 1957, ὑπὸ τοῦ R. J. Weaver (4, 5).

Ἐν ὄψει τῶν ἐνθαρρυντικῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ἐπιτευχθέντων ἐκ τῆς ἐφαρ-
μογῆς τῆς γιββερελλίνης ἐπὶ τῆς Κορινθιακῆς σταφίδος καὶ τῆς Σουλτανίνας εἰς τὴν
Καλιφορνίαν καὶ κατόπιν τῶν προβλημάτων ἅτινα ἐδημιουργήθησαν ἐκ τῆς προώρου
εἰς γεωργικὴν κλίμακα χρησιμοποίησεως ἐν Ἑλλάδι τῶν φυτορμονῶν καρποδέσεως εἰς
τὴν Κορινθιακὴν σταφίδα, ἐξ ἧς ἀπέρρευσε μέγα ποσοστὸν ἐγγιγάρτων ραγῶν, ὅπερ
μειώνει τὴν ἐμπορικὴν ἀξίαν τῆς σταφίδος, ἀνελήφθη ὑφ' ἡμῶν, ἐν ἔτει 1958, ὁ πειρα-
ματικὸς ἔλεγχος τῆς ἐπιδράσεως τῆς γιββερελλίνης ἐπὶ τῆς Κορινθιακῆς σταφίδος
καὶ τῆς Σουλτανίνας ὑπὸ τὰς Ἑλληνικὰς συνθήκας*.

Ὁ πειραματικὸς οὗτος ἔλεγχος ἐθεωρήθη τοσοῦτω μᾶλλον ἐπιβεβλημένος καθ'
ὅσον θὰ ἔδει νὰ ἐλεγχθοῦν ἐκτὸς τῶν ἐπιδράσεων ἐπὶ τοῦ χλωροῦ προϊόντος, ἰδίᾳ αἱ
τυχὸν συνέπειαι αὐτῶν ἐπὶ τῆς πράξεως τῆς σταφιδοποιήσεως καὶ ἐπὶ τῶν ὀργανολη-
πτικῶν χαρακτήρων καὶ τῆς γενικῆς ἐμπορικῆς ποιότητος τοῦ ξηροῦ προϊόντος.

* Οἱ συγγραφεῖς ἀπευθύνουν θερμοτάτας εὐχαριστίας πρὸς τοὺς κάτωθι:

Τὸν Καθηγητὴν R. J. Weaver, τῆς Γεωπονικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Καλιφορνίας
διὰ τὴν διάθεσιν τῆς ἀπαιτηθείσης διὰ τὰ πειράματα γιββερελλίνης.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΝ ΥΛΙΚΟΝ· ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙΣΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Τὸ σχέδιον πειραματισμοῦ περιελάμβανεν ἕξ πειραματικούς ἀμπελώνας, τρεῖς διὰ τὴν Κορινθιακὴν σταφίδα, ἕξ ὧν δύο εἰς τὴν Κορινθίαν καὶ ἕνα εἰς τὴν Ἀχαΐαν καὶ τρεῖς διὰ τὴν Σουλτανίαν, ἅπαντας εἰς τὴν Κορινθίαν.

Ἡ διάρθρωσις ἐκάστου πειραματικοῦ ἀμπελώνος περιελάμβανε πειραματικὰ τεμάχια ἐκ 5 πρέμων, ἕκαστον εἰς τρεῖς ἐπαναλήψεις. Αἱ ἐπεμβάσεις ἀνήρχοντο εἰς πέντε, συγκεκριμένως: χαρακωμένος μάρτυς, τρεῖς διάφοροι συγκεντρώσεις γιββερελλίνης καὶ συνδυασμὸς χαραγῆς μετὰ μικρᾶς συγκεντρώσεως γιββερελλίνης.

Εἰς τὰ ἐκτελεσθέντα πειράματα ἐχρησιμοποιήθησαν τὸ γιββερελλικὸν ὀξύ προ-ελεύσεως Lilly and Company, Indianapolis U.S.A. περιεκτικότητος εἰς ἐνεργὸν οὐσίαν 88,9 % καὶ τὸ ἄλλας καλίου τοῦ γιββερελλικοῦ ὀξέος ($C_{10} H_{21} O_6 K$), προ-ελεύσεως Merck and Co Ink. Rahway, New Jersey, φερόμενον ὑπὸ τὴν ἐμπορικὴν ἐπωνυμίαν Gibrel, περιεκτικότητος 80 % περίπου εἰς ἐνεργὸν οὐσίαν.

Διὰ τὴν Κορινθιακὴν σταφίδα ἐχρησιμοποιήθησαν συγκεντρώσεις 10,20 καὶ 30 χιλιοστογράμμων ἐνεργοῦ οὐσίας ἀνὰ λίτρον ὕδατος, ἕξ ἐκάστης ἐνώσεως.

Ἀντιστοίχως διὰ τὴν Σουλτανίαν ἐχρησιμοποιήθησαν συγκεντρώσεις 20,30 καὶ 50 χιλιοστογράμμων ἀνὰ λίτρον ὕδατος.

Ὡς ἐφυγαντικὸν προσετέθη εἰς τὸ διάλυμα κόνις Drefit, εἰς ἀναλογίαν ἕνα τοῖς χιλίοις, κατὰ βῆρος.

Ὁ ψεκασμὸς τῶν ἀνθοταξιῶν ἐξετελέσθη διὰ κοινοῦ ἐπινωτίου ἀμπελουργικοῦ ψεκαστήρος, τρεῖς περίπου ἡμέρας μετὰ τὴν πλήρη ἀνθησιν διὰ τὰ πρέμνα τῆς Κορινθιακῆς σταφίδος (πλήρης ἀνθησις νοεῖται ὅταν τὰ 70 % τῶν πιλιδίων ἔχουν ἀποπέσει ἐκ τοῦ συνόλου τῶν ἀνθοταξιῶν τοῦ φορτίου τοῦ πρέμνου) καὶ κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἀποπτώσεως τῶν μικρῶν ραγῶν, μετὰ τὴν καρπόδεσιν, διὰ τὴν Σουλτανίαν. Τὸ στάδιον τοῦτο διὰ τὴν Σουλτανίαν συμπίπτει συνήθως μίαν ἐβδομάδα μετὰ τὴν πλήρη ἀνθησιν.

Ὁ ψεκασμὸς ἐνηργήθη κυρίως ἐπὶ τῶν ἀνθοταξιῶν, ἀλλὰ κατ' αὐτὸν διεβρέχετο καὶ ἱκανὸν τμῆμα τῆς κόμης. Ἐχρησιμοποιήθη κατὰ πρέμνον ὡς ἔγγιστα, $1\frac{1}{2}$

Τοὺς σταφιδοκτηματίας κ. κ. Ἄντωνίου, Ν. Ἀργυρόπουλον, Δ. Γρανιτσιώτην ἱατρόν, Θ. Παπαγιαννόπουλον καὶ Α. Πολυχρονόπουλον διὰ τὴν πρόθυμον διάθεσιν τῶν ἀμπελώνων αὐτῶν πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν πειραμάτων.

Τὸν Γεωπόνον κ. Γεώργιον Ἀναστασίου διὰ τὴν ἀρωγὴν αὐτοῦ κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν πειραμάτων ἐν ὑπαίθρῳ εἰς τὴν περιφέρειαν τῆς Κορινθίας.

Τοὺς Γεωπόνους κ. κ. Ἄθ. Ἀντερριώτην καὶ Παν. Χατζιώτην διὰ τὴν βοήθειαν αὐτῶν κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν πειραμάτων ἐν ὑπαίθρῳ εἰς τὴν περιφέρειαν Ἀχαΐας.

χιλιοστόγραμμα υγρού δια την Κορινθιακήν σταφίδα και 1 χιλιόγραμμα υγρού δια την Σουλτανίαν.

Ἡ λήψις τῶν δειγμάτων σταφυλῶν ἐκ τῶν πειραματικῶν πρέμων ἐγένετο κατὰ τὸν χρόνον τοῦ καθολικοῦ κανονικοῦ τρυγητοῦ τοῦ ἀμπελῶνος ὑπὸ τοῦ σταφιδοκτηματίου. Ἐκ τῶν δειγμάτων τούτων προσδιωρίσθη τὸ μέσον βᾶρος 100 ραγῶν, ἡ περιεκτικότης εἰς ἐν διαλύσει στερεᾶς οὐσίας, ἡ ὀλικὴ ὀγκομετρομένη ὀξύτης καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐγγιγάρτων ραγῶν προκειμένου περὶ σταφυλῶν Κορινθιακῆς Σταφίδος.

Ἡ ἀποξήρανσις τῆς παραγωγῆς τῶν πειραματικῶν ἀμπελῶνων ἐγένετο κεχωρισμένως κατ' ἐπέμβασιν, συμφώνως πρὸς τὴν καθιερωμένην τεχνικὴν εἰς τὰς καθ' ἕκαστον περιφερείας καὶ μερίμνη τῶν ἰδίων σταφιδοκτηματιῶν. Δείγματα ἐκ τῆς σταφίδος τῶν πειραματικῶν ἀμπελῶνων ἐλήφθησαν πρὸς ἐργαστηριακὴν ἐπεξεργασίαν καὶ ἐκτίμησιν τῆς ἐμπορικῆς ποιότητος.

Τὰ ἐπιτευχθέντα πειραματικὰ ἀποτελέσματα ἠλέγχθησαν στατιστικῶς διὰ τῆς μεθόδου τῆς ἀναλύσεως τῆς παραλλακτικότητος.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἐπιτευχθέντα πειραματικὰ ἀποτελέσματα ἐμφαίνονται εἰς τοὺς παρατιθεμένους κατωτέρω πίνακας, I, Iβ, II καὶ III.

Ταῦτα συνοπτικῶς ἀναλύονται ὡς ἐξῆς: Εἰς τὴν χλωρὰν Κορινθιακὴν σταφίδα ἐσημειώθη ἀφ' ἑνὸς αὐξήσις τοῦ βάρους τῶν ραγῶν κατὰ 74,5-131% ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν μάρτυρα, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐλάττωσις τῶν ἐν διαλύσει στερεῶν οὐσιῶν κατὰ 5,8-22,8% καὶ τῆς ὀλικῆς ὀγκομετρομένης ὀξύτητος κατὰ 12-14% ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν μάρτυρα.

Ἡ παρουσία ἐγγιγάρτων ραγῶν ἐσημείωσε σημαντικωτάτην ἐλάττωσιν κυμανθεῖσαν ἀπὸ 88,5% ἕως 100%.

Ἡ ἐπίδρασις τῆς γιββερελλίνης ἐξεδηλώθη ἐπίσης καὶ εἰς ἐπιμήκυνσιν τῶν διακλαδώσεων τοῦ βαστρύχου ὡς καὶ εἰς αὐξήσιν τῆς προσφύσεως τῶν ραγῶν μετὰ τοῦ μίσχου των.

Ἡ ἠύξημένη δόσις γιββερελλίνης δὲν ἐπηρέασε σταθερῶς τὴν εἰς ἀνάλογον βαθμὸν αὐξήσιν τοῦ βάρους τῆς ραγῆς. Τοῦτ' αὐτὸ συνέβη καὶ ὡς πρὸς τὴν ἐλάττωσιν τῶν ἐν διαλύσει στερεῶν οὐσιῶν καὶ τῆς ὀλικῆς ὀγκομετρομένης ὀξύτητος.

Αἱ ξηραὶ σταφίδες αἰ προελθοῦσαι ἐκ σταφυλῶν αἵτινες ὑπέστησαν τὴν ἐπίδρασιν τῆς γιββερελλίνης εἶχον, ἀντιστοίχως πρὸς τὸ χλωρὸν προϊόν, μεγαλύτερον μέγεθος καὶ βᾶρος.

Ἡ ἐμπορικὴ ποιότης τῆς ξηρᾶς σταφίδος ἐκ σταφυλῶν αἵτινες εἶχον ὑποστῆ τὴν ἐπίδρασιν τῆς γιββερελλίνης, ἐκτιμωμένη βᾶσει τῶν καθιερωμένων ἐμπορι-

ΠΙΝΑΞ Ι

Κορινθιακή Σταφίς

Πειραματικός ἀμπελών	Είδος ἐπιβίσεως	Μέσον βάρος 10 σπυρών εἰς γραμμάτια	Ἐν διαλύσει στεφει οὐσίαι. Γραμμάτια ἀνά λίτρον γλεύκους	Ὅλας ὀγκομε- τρομένην οἰότητις. Γραμμάτια τρυγικοῦ οἴνου ἀνά λίτρον γλεύκους
Ἵπ' ἀριθμ. 1 εἰς Κοκκῶνι Κορινθίας	Χαραγή	48,3	284,3	7,84
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ	110,8	267,8	6,81
	20 » »	102,5	258,3	6,94
	30 » »	104,2	264,1	6,97
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ καὶ χαραγή	110,8	253,5	7,69
Ἵπ' ἀριθμ. 2 εἰς Νεράντζα Κορινθίας	Χαραγή	61,6	296,7	7,24
	10 γιββερελλικὸν κάλι	107,5	266,1	6,22
	20 » »	128,1	247,4	6,37
	30 » »	130,8	228,8	6,77
	10 γιββερελλικὸν κάλι καὶ χαραγή	117,5	220,7	7,47
Ἵπ' ἀριθμ. 3 εἰς Ἄλσος Ἀχαΐας	Χαραγή	50	353,2	7,38
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ	96,6	332,2	6,81
	20 » »	114,2	321,9	7,23
	30 » »	115,8	310,7	7,21
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ καὶ χαραγή	110	283,4	7,27

κῶν σταθερῶν ποιότητος, ἦτο κατωτέρα ἐκείνης τοῦ μάρτυρος, λόγω μεγαλύτερου ποσοστοῦ ἐρυθρῶν σταφίδων, μεγαλύτερου ποσοστοῦ σταφίδων σεσηπιῶν καὶ λόγω τοῦ μεγαλύτερου μεγέθους αὐτῶν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ποικιλίαν Σουλτανίνα, κατ' ἀρχὴν ἡ ἀντίδρασις τῶν σταφυλῶν αὐτῆς εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῆς γιββερελλίνης, ὑπὸ τὰς συνθήκας τοῦ ἐν Ἑλλάδι πειραματισμοῦ, ἦτο κατὰ πολὺ ὀλιγώτερον ἐκδηλὸς καὶ ὀλιγώτερον σημαντικὴ συγκρινομένη πρὸς τὴν ἀντίδρασιν τῶν σταφυλῶν τῆς Κορινθιακῆς σταφίδος, ἀλλὰ καὶ ἐν συγκρίσει πρὸς ἀποτελέσματα ἐπιτευχθέντα ἐπὶ Σουλτανίνας ὑπὸ ἄλλων πειραματιστῶν.

Ἐκ τῶν τριῶν πειραματικῶν ἀμπελῶνων ἐφαρμογῆς τῆς γιββερελλίνης, μόνον

ΠΙΝΑΞ Ιβ
Κορινθιακή Σταφίς
Παρουσία έγγιγάρτων ραγών

Πειραματικός άμπελών	Είδος επιμέθεως	Αριθμός έγγιγάρτων ραγών εις δείγμα 100 ραγών	Ποσοστὸν τοῖς %	Ἐπί-έλαττον διαφορὰ τοῖς % ὄς πρὸς τὸν μάρτυρα
'Υπ' ἀριθμ. 1 εἰς Κοκκῶνι Κορινθίας	Χαραγὴ (μάρτυς)	12	2,00	—
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ	1	0,16	— 92
	20 » »	1	0,16	— 92
	30 » »	1	0,16	— 92
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ καὶ χαραγὴ	10	1,65	— 17,5
'Υπ' ἀριθμ. 2	Χαραγὴ	34	5,65	—
	10 γιββερελλικὸν κάλι	4	0,65	— 88,5
	20 » »	0	0	— 100
	30 » »	0	0	— 100
	10 γιββερελλικὸν κάλι καὶ χαραγὴ	0	0	— 100
'Υπ' ἀριθμ. 3	Χαραγὴ	30	5,00	—
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ	1	0,16	— 97
	20 » »	1	0,16	— 97
	30 » »	0	0	— 100
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ καὶ χαραγὴ	2	0,30	— 94

εἰς τὴν μίαν περίπτωσιν ἐπετεύχθη στατιστικῶς σημαντικὴ αὐξήσις τοῦ βάρους τῆς ραγῶς ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν μάρτυρα καὶ αὕτη εἰς ποσοστὸν μὴ ὑπερβαῖνον τὰ 11,5%.

Εἰς τὸν αὐτὸν πειραματικὸν ἄμπελῶνα ἐσημειώθη, παραλλήλως πρὸς τὴν αὐξήσιν τοῦ βάρους τῆς ραγῶς, στατιστικῶς σημαντικὴ ἐλάττωσις τῆς περιεκτικότητος εἰς ἐν διαλύσει στερεὰς οὐσίας τῶν σταφυλῶν, αἵτινες εἶχον ὑποστῆ τὴν ἐπίδρασιν τῆς γιββερελλίνης, ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν μάρτυρα. Τοῦτο ἦτο φυσικόν, διότι ὡσάνκι παρατηρεῖται αὐξήσις τοῦ μεγέθους τῆς ραγῶς, παρατηρεῖται ἀντιστοίχως ἐλάττωσις τῆς περιεκτικότητος εἰς ἐν διαλύσει στερεὰς οὐσίας.

Χαρακτηριστικὸν εἶναι ὅτι εἰς τὰς σταφυλὰς αἵτινες εἶχον ὑποστῆ τὴν ἐπίδρα-

ΠΙΝΑΞ II
Κορινθιακή σταφίς
Στοιχεία ξηρού προϊόντος

Πειραματικός ἀμπελών	Είδος ἐπεμβάσεως	Ἀριθμὸς φαιδίων ἀνὰ 100 γραμμ. βάρους	Μέσον βάρος σταφυδοποιημένης σταφίδης	Ποσοτὸν τοῖς % ξηρῶν φαιδίων	Τοῖς % ξηρασία	Τοῖς % Ξηρὰ οὐσία
'Υπ' ἀριθμ. 1 εἰς Κοκκῶνι Κορινθίας	Χαραγὴ	764	138,5	37,4	14,4	86,6
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ	516	193,5	47,6	15,2	84,8
	20 » »	505	199	44,5	14,6	85,4
	30 » »	461	216,5	42,1	16	84,0
'Υπ' ἀριθμ. 3 εἰς Ἄλσος Ἀχαΐας	10 γιββερελλικὸν ὄξυ καὶ χαραγὴ	457	219	44,2	14,5	85,5
	Χαραγὴ	784	127	21,7	12,6	87,4
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ	455	219	20,9	12,6	87,4
	20 » »	403	248	32,7	12,6	87,4
	30 » »	401	249	26,9	14,6	85,4
	10 γιββερελλικὸν ὄξυ καὶ χαραγὴ	459	217	32,2	15,2	84,8

σιν τῆς γιββερελλίνης δὲν παρατηρήθη στατιστικῶς σημαντικὴ ἐλάττωσις τῆς ὀλικῆς ὄγκομετρομένης ὀξύτητος αὐτῶν, ἀντιστοίχως πρὸς τὴν ἐλάττωσιν τῆς περιεκτικότητος αὐτῶν εἰς ἓν διαλύσει στερεὰς οὐσίας. Ἐὰν ἐκ τοῦ περαιτέρω πειραματισμοῦ ἀποδειχθῇ ὅτι τοῦτο ἀποτελεῖ κανόνα, θ' ἀποτελῆ παράγοντα καθυστερήσεως τῆς ἐμπορικῆς ὠριμότητος τῆς προοριζομένης διὰ κατανάλωσιν εἰς νωπὴν κατὰστασιν Σουλτανίας.

Εἰς τὰς σταφυλάς τοῦ αὐτοῦ πειραματικοῦ ἀμπελώνος ἐσημειώθη ἡλαττωμένη ἐπίδρασις τῆς γιββερελλίνης ἐπὶ τῆς ἐπιμηκύνσεως τῶν διακλαδώσεων τοῦ βοστρύχου, οὕτω δὲ αἱ προκύψασαι σταφυλαὶ ἦσαν περισσότερον πυκνόρραγες συγκρινόμεναι πρὸς τὸν μάρτυρα. Ἀντιθέτως ἐσημειώθη λίαν ἐκδηλος αὔξησις τῆς προσφύσεως τῶν ραγῶν μετὰ τοῦ μίσχου των τῆ ἐπίδρασει τῆς γιββερελλίνης.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ξηρὰν Σουλτανίαν, βάσει τῶν παρατηρήσεων μόνον τοῦ ἐνὸς ἐκ τῶν τριῶν πειραματικῶν, ὑπάρχουν ἐνδείξεις ὅτι ἡ γιββερελλίνη ἀσκεῖ κατ' ἀρχὴν ἐπὶ τῆς ποιότητος αὐτῆς οὐχὶ θετικὴν ἐπίδρασιν, λαμβανομένων ὑπ' ὄψει ὡς κριτηρίων τῶν καθιερωμένων σταθερῶν τῆς ἐμπορικῆς ποιότητος. Πάντως τὸ θέμα τοῦτο δὲν θεωρεῖται ἐπὶ τοῦ παρόντος ὡς ἐξαντληθὲν.

ΠΙΝΑΞ ΙΙΙ

Σουλτανίνα

Πειραματικός άμπελόν	Είδος επιβίβασης	Μέσον βάρος 100 φαγών εις γρ.μέγαρα	Εν διαλάσει στερεά ουσία, Γραμμάτια ανά λίτρον γλεύκους	Όλικη όγκομετρού- μενη οξύτης. Γραμμάτια τρυγι- κού οξέος ανά λίτρον γλεύκους
'Υπ' αριθμ. 1 εις Νεράντζα Κορινθίας	Χαραγή	639,1	223,6	6,50
	20 γιββερελλικόν δξύ	700,0	195,2	7,09
	30 » »	680,8	191,9	6,52
	50 » »	704,1	180,5	6,66
	20 γιββερελλικόν δξύ καί χαραγή	712,5	186,8	6,54
'Υπ' αριθμ. 2 εις Κοκκῶνι Κορινθίας	Χαραγή	177,5	218,9	6,53
	20 γιββερελλικόν κάλι	196,6	192,1	6,20
	30 » »	220	195,1	6,44
	50 » »	235,8	198,3	6,38
	20 γιββερελλικόν κάλι καί χαραγή	254,1	186,4	6,40
'Υπ' αριθμ. 3 εις Βραχάτι Μπολάτι Κο- ρινθίας	Χαραγή	192,3	228,9	5,86
	20 γιββερελλικόν δξύ	208,3	204,6	6,00
	30 » »	212,3	199,7	5,89
	50 » »	206,3	200,6	5,86
	20 γιββερελλικόν δξύ καί χαραγή	226,6	201,3	5,84

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΑΙ

Τὰ ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα τῆς πρώτης πειραματικῆς ἐφαρμογῆς γιββερελλίνης ἐν Ἑλλάδι παρέχουν σαφεῖς ἐνδείξεις περὶ τῶν δυνατοτήτων αὐξήσεως τῆς παραγωγῆς τῆς Κορινθιακῆς σταφίδος διὰ τῆς αὐξήσεως τοῦ ποσοστοῦ καρποδέσεως καὶ τῆς αὐξήσεως τοῦ βάρους τῶν σταφυλῶν ἄνευ τῆς μεσολαβήσεως τῆς χαραγῆς καὶ ἄνευ αὐξήσεως τοῦ ποσοστοῦ τῶν ἐγγυγάρτων ραγῶν.

Ἡ ἐμπορικὴ ποιότης τῆς ξηρᾶς Κορινθιακῆς συμφώνως πρὸς τὰ ἐπιτευχθέντα πειραματικὰ ἀποτελέσματα, ἀξιολογουμένη βάσει τῶν καθιερωμένων ἐμπορικῶν σταθερῶν ποιότητος αὐτῆς ὑφίσταται σοβαρὰν μείωσιν. Κατὰ πόσον τοιαύτη μείωσις τῆς ποιότητος εἶναι δυνατὸν ν' ἀντιμετωπισθῇ διὰ περαιτέρω προσαρμογῆς τῆς δόσεως

καὶ τοῦ χρόνου τῆς ἐφαρμογῆς τῆς γιββερελλίνης διὰ καταλλήλων μεταβολῶν εἰς τὴν καλλιεργητικὴν τεχνικὴν ἢ μεταβολῶν εἰς τὴν τεχνικὴν τῆς ἀποξηράνσεως ἀπομένει πρὸς ἔλεγχον.

Ἐν ὄψει τῆς ἐν Ἑλλάδι ἐφαρμοζομένης καλλιεργητικῆς τεχνικῆς, αἱ ἀντιδράσεις τῆς Σουλτανίνας εἰς τὴν δρᾶσιν τῆς γιββερελλίνης ὡς πρὸς τὰ ἐπιδιωκόμενα ἀποτελέσματα φαίνεται νὰ εἶναι μᾶλλον σύμπλοκοι καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀπομένου πρὸς διευκρίνησιν. Ἄλλως τε καὶ ἡ διάφορος σκοπιμότης τῆς χρησιμοποίησεως τῆς γιββερελλίνης διὰ Σουλτανίνα προοριζομένην διὰ κατανάλωσιν εἰς νωπὴν κατάστασιν καὶ εἰς ξηράν, ἐπιβάλλει περαιτέρω διερεύνησιν τοῦ θέματος. Γενικώτερον δὲν ἔχει εἰσέτι οὐδαμοῦ μελετηθῆ, λόγῳ τοῦ μεσολαβήσαντος ὀλίγου χρόνου ἀπὸ τῆς πρώτης ἐφαρμογῆς, ποία εἶναι ἐνδεχομένη ἐπίδρασις τῆς γιββερελλίνης ἐπὶ τῆς καθόλου καταστάσεως εὐρωστίας τῶν ἀμπέλων, μετ' ἐφαρμογῆν αὐτῆς ἐπὶ σειρὰν ἐτῶν. Συγκριμένως εἶναι ἐνδεχόμενον ἢ ὑποκίνησις τῆς βλαστικῆς αὐξήσεως νὰ ἐπιφέρῃ ἐξασθένησιν τῶν πρέμνων.

Περὶ τοῦ βαθμοῦ καὶ τῆς φύσεως τοξικότητος τῆς γιββερελλίνης ὡς καὶ περὶ τῶν ὑπολειμμάτων αὐτῆς ἐπὶ τῶν καρπῶν καὶ λοιπῶν ὀργάνων τῶν φυτῶν, τὰ μέχρι σήμερον γνωστὰ δεδομένα δὲν εἶναι πλήρη.

Γεγονὸς εἶναι ὅτι ἡ πρώτη περιγραφή τῆς κονιδιακῆς μορφῆς τοῦ μύκητος *Gibberella Fujikuroi*, *Fusarium Moniliforme*, ὀφείλεται εἰς τὴν δηλητηριώδη ἐπίδρασιν τῶν ὑπ' αὐτῆς προσβεβλημένων φυτῶν ἐπὶ τῶν ζώων. Δοκιμαὶ χορηγήσεως καλλιεργείας τοῦ μύκητος εἰς πειραματόζωα, γενόμεναι ὑπὸ τῶν Kambayashi T. καὶ Otake S. Z. (1936), δὲν παρέσχον ἐνδείξεις ἐκδήλου ἐπιδράσεως ἐπ' αὐτῶν (1).

Προγενεστέρως (1933) ὁ Steyn D. G. διὰ χορηγήσεως εἰς πειραματόζωα καλλιεργείας τοῦ μύκητος ἐπέφερε τὴν παράλυσιν καὶ τὸν θάνατον αὐτῶν (1).

Οἱ φαρμακευτικοὶ οἴκοι οἱ διαθέτοντες εἰς τὸ ἐμπόριον γιββερελλίνης διὰ γεωργικὰς ἐφαρμογὰς διαδηλοῦν τὸ χαμηλὸν ἐπίπεδον τοξικότητος τῶν γιββερελλινῶν ἐπὶ τῶν ζῳικῶν ὀργανισμῶν ἐν τούτοις τινὲς τούτων συμβουλεύουν, ὅπως μεσολαβήσῃ χρονικὸν διάστημα τεσσάρων ἐβδομάδων πρὸ τῆς καταναλώσεως τῶν ὑποστάντων τὴν ἐπίδρασιν τῆς γιββερελλίνης βρωσίμων ὀργάνων τῶν φυτῶν.

Ἡ τιμὴ εἰς ἣν διατίθενται σήμερον αἱ γιββερελλίνας εἰς τὸ ἐμπόριον δέον νὰ θεωρηθῆ μᾶλλον ἀπαγορευτικὴ διὰ καλλιεργητικὰς ἐφαρμογὰς εἰς τὴν ἄμπελον. Ἡ προοπτικὴ ἐν τούτοις περὶ τῆς ταχείας διαθέσεως ταύτης εἰς τιμὰς ἀναλόγους ἐκείνων τῶν ἀντιβιοτικῶν οὐσιῶν εἶναι λίαν εὐοίωνος.

ΕΚΔΟΓΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ Σ

- 1) BRUCE B. STOVE and TOSHIO YAMAKI, Annual Review of Plant Physiology, 8, 1957, 181 - 216.
- 2) WITTNER S. H., BUKOVAC M. J., SELL H. M. and WELLER L. E., Plant Physiology 32, 1957, 39 - 41.
- 3) ΟΛΜΟ H. P., Proceedings of the American Society for Horticultural Science, vol. 34, 1937, pp. 402 - 404
- 4) WEAVER R. J., Nature, vol. 181, 1958, p. 851-852.
- 5) WEAVER R. J. and S. B. McCUNE., California Agriculture 12 (2), 1958, 6, 7, 15.
- 6) Official methods of analysis of the Association of Official Agricultural Chemists Ed. 1950, Georg. Banta Publ. Co. Menasha, Wisconsin. 320, 20.4.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΧΗΜΕΙΑ.—'Η καταλυτική δράσις τοῦ τριχλωροψευδαργυρικοῦ ὀξέος ἐπὶ πολυμερισμοῦ τοῦ α-πινενίου, ὑπὸ Α. Γ. Γαληνοῦ καὶ 'Ι. Μ. Τσαγκάρη*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κωνστ. Βέη.

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εἰς προηγουμένης προδρόμους ἀνακοινώσεις (1), (2), (3) ἡμῶν ἐμελετήθη ἡ καταλυτική δράσις τοῦ τετραχλωραργιλικοῦ ὀξέος, $\text{HAlCl}_4 \cdot 2\text{Et}_2\text{O}$ **, καὶ τοῦ τετραχλωροαντιμονικοῦ ὀξέος, $\text{HSbCl}_4 \cdot \text{Et}_2\text{O}$, ἐπὶ τοῦ α-πινενίου.

Κατὰ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ $\text{HAlCl}_4 \cdot 2\text{Et}_2\text{O}$, εἰς 40°, εἰς ποσοστὸν 2%, βασιζόμενον ἐπὶ τοῦ βάρους τοῦ ἐν δράσει α-πινενίου (ὑπολογισθὲν εἰς AlCl_3) συντελεῖται βιαία ἐξώθερος ἀντίδρασις, ἀνερχομένης τῆς θερμοκρασίας εἰς 200° περίπου.

Ἄπασα ἡ ποσότης τοῦ χρησιμοποιουμένου α-πινενίου μετατρέπεται εἰς τὰ ἐξῆς προϊόντα: 20% διπεντένιον, 75% ἐλαιώδη πολυμερῆ καὶ 5% στερεὰ πολυμερῆ (1).

Ἡ ἴδια ἀντίδρασις δύναται νὰ διεξαχθῆ ἐν διαλύματι τοῦ α-πινενίου ἐντὸς ἀρωματικῶν ὑδρογονανθράκων μὲ τὰς ἐξῆς ἀποδόσεις: 20-25% διπεντένιον, 65-70% ἐλαιώδη πολυμερῆ καὶ 3-8% στερεὰ πολυμερῆ, ἀναλόγως τοῦ χρημιμοποιουμένου διαλυτικοῦ μέσου (2).

Ἄφ' ἐτέρου, κατὰ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ $\text{HSbCl}_4 \cdot 2\text{Et}_2\text{O}$ ἐπὶ τοῦ α-πινενίου εἰς 40°, μὲ ἀναλογίαν καταλύτου 8% εἰς χλωριούχον ἀντιμόνιον, βασιζόμενον ἐπὶ τοῦ βάρους

* A. G. GALINOS and J. M. TSANGARIS, The catalytic action of the complex acid $\text{HZnCl}_3 \cdot \text{Et}_2\text{O}$ on the α-pinene in comparison with anhydrous zinc dichlorid (ZnCl_2).

** $\text{Et} = \text{Al}$ θύλιον.