

ΕΦΑΡΜΟΓΑΙ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΙΣ ΤΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΝ

Υπό ΔΗΜ. Γ. ΑΘΑΝΑΣΑΤΟΥ

Ὁ γραμμικὸς προγραμματισμὸς, ὅστις ἀποτελεῖ νέαν τεχνικὴν οἰκονομικῆς ἀναλύσεως, ἐχρησιμοποιήθη ἀρχικῶς πρὸς ἐπίλυσιν προβλημάτων σχετιζομένων πρὸς τὴν ἐπιστημονικὴν διοίκησιν μᾶλλον παρὰ πρὸς ἀντιμετώπισιν οἰκονομικῶν τοιοῦτων. Ταχέως ὅμως ἡ μέθοδος αὕτη προσήλκυσε τὸ ἐνδιαφέρον τῶν οἰκονομολόγων, ὁ Κοορμὰν δὲ ὑπῆρξεν ὁ πρῶτος ὅστις ἤρχισε μελετῶν τὴν ἐφαρμογὴν τῆς πρὸς ἐπίλυσιν οἰκονομικῶν προβλημάτων.

Ἡ πρώτη ὅμως προσπάθεια ἐφαρμογῆς τοῦ γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ ἐν τῇ ἰδιωτικῇ οἰκονομικῇ πρὸς μελέτην οἰκονομικῆς φύσεως ζητημάτων ἐντὸς τῶν καθ' ἕκαστα ἐπιχειρήσεων ἐγένετο τὸ 1951 ὑπὸ τοῦ Dorfman, ὅστις ἀνέπτυξε τὸν τρόπον χρησιμοποίησεως καὶ ἐφαρμογῆς τῆς μεθόδου τόσον ὑπὸ καθεστῶς πλήρους καὶ τελείου συναγωνισμοῦ καὶ ἀκαμψίας τῶν τιμῶν, ὅσον καὶ ὑπὸ καθεστῶς μονοπωλίου.

Βαθμιαίως καὶ δοθέντος τοῦ ἐνδιαφέροντος τὸ ὁποῖον παρουσιάζει ἡ μέθοδος αὕτη μεγάλως διήγειρε τὸ ἐνδιαφέρον τῶν οἰκονομολόγων τῶν ἀσχολουμένων μὲ τὴν ἐπίλυσιν προβλημάτων ἀναγομένων εἰς τὴν σφαῖραν τῆς Ἀγροτικῆς Οἰκονομίας, δεδομένου ὅτι αἱ ἀγροτικαὶ ἐπιχειρήσεις ἀντιμετωπίζουν καθ' ἕκαστην προβλήματα ἐπιτυχοῦς ὀργανώσεως τῆς παραγωγῆς. Αἱ πρῶται προσπάθειαι ἐφαρμογῆς τῆς μεθόδου ἐγένοντο, πρὸς προσδιορισμὸν τῶν οἰκονομικωτέρων σιτηρεσίων εἰς τὸν τομέα τῆς Ζωοτεχνίας, ὑπὸ τῶν Fischeer and Schruben τὸ 1953. Ἐνωρίτερον τούτων ὁ Waugh ἐδημοσίευσεν παρεμφερῆ μελέτην τὸ 1951 χρησιμοποιῶν ὅμως διάφορον κάπως τρόπον ἀναλύσεως. Ἐτέρα μελέτη, ἥτις ἐδημοσιεύθη κατὰ τὸ 1953, ἦτο ἡ ὑπὸ τοῦ Καθηγητοῦ King, ὅστις διὰ ταύτης ἐμελέτησε τὴν ἐξεύρεσιν τοῦ optimum τῆς ἡλικίας τῶν νεοσσῶν εἰς τὴν Νότιον Καρολίαν τῶν Η.Π.Α. εἰς ἣν δέον ὅπως αὐταὶ ἐκποιοῦνται, ὥστε ἡ ἐπιχείρησις νὰ ἔχη τὰ καλύτερα οἰκονομικὰ ἀποτελέσματα.

Τὸ ἐπόμενον ἔτος 1954 οἱ Swanson καὶ Fox ἐφήρμοσαν τὴν μέθοδον ταύτην πρὸς προσδιορισμὸν τῶν κλάδων ἐκείνων τῆς Ζωοτεχνίας, οἵτινες προσιδιάζουσι καλύτερον εἰς μίαν ἐπιχείρησιν ὑπὸ δοθείσας συνθήκας παραγωγῆς, ὥστε διὰ τῆς εἰς τὸ optimum χρησιμοποίησεως τῶν διαθέσιμων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς νὰ ἐπιτυγχάνεται τὸ maximum τοῦ κέρδους.

Περὶ τὰ τέλη τοῦ 1954 ὁ Καθηγητὴς Heady παρουσίασε μίαν ὠλοκληρωμένην μορφήν τῆς μεθόδου ὡς αὕτη δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ εἰς τὴν

οικονομικήν ἀνάλυσιν εἰς τὸν τομέα τοῦ Farm Management. Διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης νέοι ὀρίζοντες ἠνοιχθησαν εἰς τὸ πεδῖον τῆς Ἀγροτικῆς Οἰκονομίας εἰς τὸ ὁποῖον μέχρι τοῦδε ἐχρησιμοποιεῖτο ἡ κλασσικὴ μέθοδος ἀναλύσεως διὰ τῆς χρήσεως τοῦ συστήματος τοῦ προϋπολογισμοῦ δαπανῶν καὶ ἐσόδων τῶν καθ' ἕκαστα κλάδων ἢ καλλιεργειῶν (budgeted analysis).

Αὕτη ὑπῆρξεν ἡ ἐξέλιξις εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς νέας μεθόδου λήγοντος τοῦ 1954, ὁπότε μετὰ δῖμηνον, ὁ Καθηγητῆς τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Καλιφορνίας Boles ἐδημοσίευσεν τὴν πολύτιμον καταστάσαν μελέτην τοῦ «Linear Programming and Farm Management Analysis» δι' ἧς τὸ πρῶτον ἐφῆρμωσε τὴν νέαν τεχνικὴν πρὸς μελέτην τοῦ προβλήματος τῆς καλυτέρας ὀργανώσεως τῶν κτημάτων τῆς Κεντρικῆς Καλιφορνίας μέσης ἐκτάσεως 160 acres, ἅτινα εὐρίσκονται εἰς τὸ βόρειον τμήμα τῆς Κομητείας τοῦ Kern, κατόπιν τῶν ἐπιβληθέντων περιορισμῶν εἰς τὴν καλλιέργειαν τοῦ βάμβακος πρὸς συγκράτησιν τῶν τιμῶν τούτου ἐν τῇ ἀγορᾷ.

Διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης ὁ Καθηγητῆς Boles ἐπέτυχε νὰ δώσῃ τὴν ἀπλουστέραν ἐρμηνείαν τῆς μεθόδου ἀπὸ μαθηματικῆς πλευρᾶς, ἐνῶ συγχρόνως ἠρμήνευσε τὰ τελικὰ ἀποτελέσματα, ἅτινα ἐπιτυγχάνονται διὰ ταύτης, κατὰ τρόπον ὁ ὁποῖος δίδει τὴν λυσιτελεστέραν ἀπάντησιν εἰς τὰ προβλήματα ἅτινα ἀντιμετωπίζουσι αἱ ἀγροτικαὶ ἐπιχειρήσεις διὰ μακρὰν χρονικὴν περίοδον (long run) καὶ οὐχὶ διὰ βραχείας διαρκείας τοιαύτην (short run), ὡς μέχρι τότε ἐνομιζετο ὅτι συνέβαινε. Τέλος, ἐν ἐπὶ πλέον ἐπίτευγμα ὑπῆρξεν ἡ τελειοποίησις τοῦ χρησιμοποιουμένου ὑπολογιστικοῦ συστήματος, τὸ ὁποῖον ἐφαίνετο ἀρχικῶς πολὺπλοκον καὶ δυσνόητον, καταστήσας τοῦτο προσιτότερον καὶ ἐν ταύτῳ πλέον εὔχρηστον διὰ τὸν χρησιμοποιοῦντα τὴν μέθοδον ταύτην.

Ἐπιπλέον βραδύτερον, τὸν Ἀπρίλιον 1955, οἱ Καθηγηταὶ Heady καὶ Bowen ἐδημοσίευσαν μελέτην διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς μεθόδου, πρὸς ἐξεύρεσιν τοῦ καλυτέρου συνδυασμοῦ ἀνταγωνιζομένων μεταξύ των καλλιεργειῶν ἐν Iowa εἰς διαφόρους ὁμοῦ περιφερείας ταύτης καὶ εἰς ἐδάφη διαφόρου γονιμότητος. Ἡ συμβολὴ τῆς νέας μεθόδου εἰς τὴν ἐπίλυσιν τοῦ προβλήματος τούτου ὑπῆρξε λίαν σημαντικὴ, λαμβανομένου μάλιστα ὑπ' ὄψιν ὅτι ἀφεώρα μεγάλας περιφερείας μιᾶς τῶν μεγαλυτέρων καὶ πλουσιωτέρων Πολιτειῶν τῆς Ἀμερικῆς, ἣτις κατέχει τὴν πρώτην θέσιν εἰς τὴν παγκόσμιον παραγωγὴν ἀραβοσίτου.

Κατὰ τὴν ἀκολουθήσασαν 5ετίαν καὶ μέχρι τέλους 1959 ἐγένετο εὐρυτάτη χρησιμοποίησις τῆς μεθόδου τοῦ «γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ» εἰς τὰς Η.Π.Α., ὑπὸ τῶν διαφόρων ἐρευνητῶν, μὲ ἀντικειμενικὸν σκοπὸν τὴν ὀργάνωσιν τῶν ἀγροτικῶν ἐκμεταλλεύσεων διὰ τοῦ καταλλήλου συνδυασμοῦ καλλιεργειῶν ἢ ἀμειψισπορῶν μετὰ τῶν ἐνδεδειγμένων κτηνοτροφικῶν κλάδων πρὸς βελτίωσιν τῶν οἰκονομικῶν ἀποτελεσμάτων τούτων.

Ἀντιμετωπίσθησαν ὡσαύτως ἐπιτυχῶς προβλήματα ἐμπορίας ἀγροτικῶν προϊόντων, ὀργανώσεως ἀγροτικῶν βιομηχανιῶν ὡς καὶ τοιαῦτα μεταφορῶν, ἀποδεικνυομένης οὕτω τῆς μεγάλης ὠφελιμότητος τῆς μεθόδου εἰς τὴν ἐπίλυσιν ποικίλων προβλημάτων τοῦ γεωργικοῦ τομέως.

ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ ΚΩΠΑ-Ι·ΔΟΣ (1)

Διά τῆς μεθόδου τοῦ γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ

Ἀπαραίτητος προϋπόθεσις πρὸς χρησιμοποίησιν τῆς μεθόδου τοῦ γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ ἐν τῇ ἀγροτικῇ οἰκονομίᾳ εἶναι ἡ ὑπαρξίς λεπτομερῶν καὶ ἀκριβῶν στοιχείων σχετιζομένων πρὸς τὰς καλλιεργείας περιφερείας τινός, ὡς εἶναι αἱ ἐφαρμοζόμεναι καλλιεργητικαὶ μέθοδοι, αἱ ποσότητες τῶν χρησιμοποιουμένων σπόρων, λιπασμάτων κ.τ.τ. ὡς καὶ αἱ ἐπιτυγχανόμεναι ἀποδόσεις κ.τ.λ. Αἱ προϋποθέσεις αὗται ἐπληροῦντο μόνον εἰς τὴν Κωπαΐδα, ἔνθα ὑπῆρχον πλήρη στοιχεῖα τῆς ἀγροτικῆς παραγωγῆς, ἅτινα ἐτηροῦντο ἐπὶ δεκαετηρίδας ὑπὸ τῆς Ἀγγλικῆς Ἑταιρείας, ἣτις εἶχεν ὑπὸ τὴν κυριότητά της τὴν περιοχὴν μέχρι τοῦ 1953, ὅποτε ἐξηγοράσθη ὑπὸ τοῦ Ἑλληνικοῦ Κράτους, διαχειριζομένη ἔκτοτε ὑπὸ τοῦ συσταθέντος Ὄργανισμοῦ Κωπαΐδος, ὅστις παρέσχεν ἡμῖν ἅπαντα τὰ αἰτηθέντα στοιχεῖα κατὰ τὴν ἐκπόνησιν τῆς μελέτης.

Προσέτι ἡ περιφέρεια αὕτη παρουσιάζει ἐξαιρετικὸν ἐνδιαφέρον ἀπὸ ἀγροτικῆς πλευρᾶς, ἀφ' ἑνὸς λόγῳ τῆς σχετικῶς μεγάλῃς ἐκτάσεώς της καὶ τοῦ πλουσίου ἐδάφους της καὶ ἀφ' ἑτέρου λόγῳ τῶν εἰς μεγάλην κλίμακα ὑπαρχόντων ἐκεῖ ἀρδευτικῶν καὶ ἀποστραγγιστικῶν ἔργων, ἅτινα παρέχουν μεγάλας δυνατότητας περαιτέρω ἀναπτύξεώς της.

Αἱ ἀνωτέρω προϋποθέσεις ὤθησαν ἡμᾶς εἰς τὴν κατὰ τὸν πρῶτον χρησιμοποίησιν τῆς μεθόδου ἐν Ἑλλάδι πρὸς μελέτην καὶ ἐξαγωγήν συμπερασμάτων ἐπὶ τῆς δυνατότητος τῆς ἐφαρμογῆς ταύτης ἐν τῇ χώρᾳ μας εἰς τὸν τομέα τῆς Ἀγροτικῆς Οἰκονομίας καὶ εἰδικώτερον πρὸς ἐκπόνησιν τοῦ μᾶλλον ἀποδοτικοῦ (ἀρίστου) προγράμματος διαφόρου τοῦ ὑφισταμένου σήμερον ἐν Κωπαΐδι (2) καὶ παρέχοντος τὰς δυνατότητας ἐντάσεως τῆς παραγωγῆς καὶ ἐπιτεύξεως οὕτω βελτιωμένων οἰκονομικῶν ἀποτελεσμάτων πρὸς ὄφελος τόσοσιν τῆς ἰδιωτικῆς οἰκονομίας τῶν ἐπὶ μέρους καλλιεργητῶν ὅσον καὶ τῆς ἐθνικῆς τοιαύτης.

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΚΩΠΑ-Ι·ΔΟΣ

Μετὰ τὴν ἐξαγορὰν τῆς Κωπαΐδος ὑπὸ τοῦ Κράτους τὸ 1953 ὑπὸ τῆς *κατεχούσης μέχρι τότε* Ἀγγλικῆς Ἑταιρείας, ἐπηκολούθησεν ἀπαλλοτριώσις τῆς ἐκτάσεως καὶ διανομὴ τῆς γῆς εἰς τοὺς ἀκτήμονας καλλιεργητὰς τῆς περιφερείας, οἵτινες ὠργανώθησαν εἰς συνεταιρισμούς (ΣΑΑΚ). Συγχρόνως τὸ Κράτος διὰ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας προέβη εἰς τὴν ἴδρυσιν τοῦ Ὄργανισμοῦ

1) Ἡ ἐργασία αὕτη ἀποτελεῖ μέρος τῆς ἐπὶ ὑψηγείᾳ διατριβῆς τοῦ κ. Δ. Γ. Ἀθανασάτου, ὑπὸ τὸν τίτλον «Ὄργανωσις ἀγροτικῶν ἐπιχειρήσεων — Μέθοδος γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ», Ἀθῆνα 1957.

2) Μετὰ τὴν ἀπαλλοτριώσιν τῆς Κωπαΐδος καὶ τὴν ἀποκατάστασιν ἐν αὐτῇ ἀκτημόνων καλλιεργητῶν, οὐδεμία ἀναδιάρθρωσις τῶν καλλιεργειῶν ἐσημειώθη, συνεχιζομένου τοῦ ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν κρατοῦντος καλλιεργητικοῦ συστήματος τῆς καλλιεργείας σίτου καὶ βάμβακος, ἔνευ τῆς εἰσαγωγῆς ἐντατικωτέρων καλλιεργειῶν ἐπὶ τῷ σκοπῷ αὐξήσεως τῶν εἰσοδημάτων τῶν ἀγροτῶν.

Κωπαΐδος ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς διατηρήσεως καὶ συντηρήσεως ἀφ' ἐνὸς τῶν ὑπαρχόντων ἐκεῖ μεγάλων ἀρδευτικῶν καὶ ἀποστραγγιστικῶν ἔργων καὶ ἀφ' ἑτέρου πρὸς καλυτέραν τεχνικὴν καθοδήγησιν τῶν καλλιεργητῶν, ὥστε ἡ καλλιέργεια νὰ ἀποβῆ σὺν τῷ χρόνῳ ἐντατικωτέρα. Παραλλήλως ὁ Ὄργανισμὸς ἐπιδίδωκει τὴν ἐπέκτασιν τῶν ἐγγειοβελτιωτικῶν ἔργων, ἐνῶ συγχρόνως κατὰ τὰ πρῶτα μετὰ τὴν ἀπαλλοτριώσιν ἔτη παρεῖχεν εἰς τοὺς ἀγρότας τὴν δυνατότητα καλλιεργείας διὰ μηχανικῶν μέσων, ἅτινα εἶχεν εἰς τὴν διάθεσίν του, ἔναντι ἐνοικίου.

Ἡ συνολικὴ ἔκτασις τῆς Κωπαΐδος ἀνέρχεται εἰς 193.000 στρέμματα, ἀποτελεῖ δὲ μίαν συνεχῆ πεδιάδα, ἀπέχουσα τῶν Ἀθηνῶν μόλις 92 χιλιόμετρα.

Αἱ κλιματολογικαὶ συνθήκαι ὑφ' ἃς διατελεῖ ἡ περιφέρεια δύναται νὰ χαρακτηρισθοῦν ὡς εὐνοϊκαὶ διὰ τὴν γεωργίαν. Ἡ περιοχὴ χαρακτηρίζεται ὑπὸ ὑψηλῆς βροχοπτώσεως, ἥτις ἀνῆλθεν κατὰ τὴν 10ετίαν 1945—1955 εἰς 708 χλσ. ἐτησίως καὶ κατὰ μ. ὄ., πλὴν ὅμως ἡ κατανομὴ ταύτης κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους εἶναι ἀκανόνιστος, δοθέντος ὅτι ἡ κατὰ τοὺς τρεῖς χειμερινοὺς μῆνας πίπτουσα βροχὴ ἀποτελεῖ τὰ 42,8⁰/₁₀₀ τοῦ συνόλου, ἐνῶ κατὰ τὸ θέρος ἐπικρατεῖ ξηρασία, τοῦ ποσοστοῦ φθάνοντος μόλις τὰ 3,7⁰/₁₀₀. Τὸ γεγονός τοῦτο, ἐν συνδυασμῷ μὲ τὰς ὑψηλὰς σχετικῶς θερμοκρασίας τοῦ θέρους, καθιστοῦν ἀναπόφευκτον τὴν ἄρδευσιν τῶν ἀναπτυσσομένων κατὰ τὸ θέρος καλλιεργειῶν. Ὅσον ἀφορᾷ τὴν θερμοκρασίαν παρατηρεῖται ὅτι αὕτη εἶναι ὑψηλὴ κατὰ τὸ θέρος καὶ χαμηλὴ κατὰ τὸν χειμῶνα ἢ δὲ μέση τοιαύτη ἀνέρχεται εἰς 15,8⁰.

Ἔδαφος. Τὰ ἐδάφη τῆς Κωπαΐδος, ἅτινα προῆλθον ἐκ τῆς ἀποξηράνσεως τῆς ὑπαρχούσης ἄλλοτε λίμνης, εἶναι διαφόρου συστάσεως, χαρακτηριζόμενα ὅμως μᾶλλον ὡς πλούσια ἀπὸ ἀπόψεως θρεπτικῶν στοιχείων καὶ ἰδίᾳ ἀζώτου, εἰδικῶς δὲ τὰ ἐκ προσχώσεων προερχόμενα κοινῶς «Μαυρόγια» ἀνήκοντα εἰς τὸν Ἑλλοβιακὸν τύπον. Ὡς ἀποτέλεσμα τῆς καλῆς ποιότητος τῶν ἐδαφῶν εἶναι αἱ σημειούμεναι σχετικῶς ὑψηλαὶ ἀποδόσεις τόσοσιν εἰς τὸν σίτον ὅσον καὶ εἰς τὸν βάμβακα.

Ἡ πεδολογικὴ διάπλασις τοῦ λεκανοπεδίου, ἐν συσχετισμῷ πρὸς τὰς ἀρδεύσεις, ἐμφανίζει τὴν περιοχὴν ὡς διαχωριζομένην εἰς δύο βασικὰς κατηγορίας ἐδαφῶν: 1) τῶν περατῶν, προελθόντων ἐκ τῆς διὰ πυρὸς κατακαύσεως τῆς ἄλλοτε ποτε τύρφης τῆς καλυπτούσης τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν καὶ 2) τῶν συνεκτικῶν, κατεχόντων τὰς παρυφάς τοῦ λεκανοπεδίου εἰς τὰς ὁποίας ἀπουσίαζεν ἡ τύρφη, ἐνῶ ἐπλεόναζον τὰ ἀργιλικὰ συστατικά. Ὡς συνδετικὸς κρίκος τῶν δύο ἀνωτέρω ἐδαφικῶν διαμορφώσεων δύνανται νὰ θεωρηθοῦν τὰ ἡμιπερατὰ ἐδάφη, χαρακτηριζόμενα ἐκ τῆς συνυπάρξεως εἰς διαφόρους διαβαθμίσεις τοῦ ἀργιλικοῦ στοιχείου καὶ τῆς κεκαυμένης τύρφης.

Ὁ πίναξ 1 ἐκφράζει εἰς στρέμματα τὰς τρεῖς ταύτας κατηγορίας ἐδαφῶν τῶν ὁποίων αἱ ἀπαιτήσεις εἰς ὕδωρ ποικίλλουν τὰ μέγιστα καὶ ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐφαρμόζονται διάφορα συστήματα ἀρδεύσεως. Οὕτω τὰ περατὰ ἐδάφη ἀρδεύονται ἀποκλειστικῶς διὰ διηθήσεως, τὰ συνεκτικὰ διὰ κατακλύσεως, τὰ δὲ ἡμιπερατὰ συνήθως δι' ἐνὸς ἐνδιαμέσου τρόπου προσεγγίζοντος πρὸς τὴν ὑπάρ-

δευσιν ή κατάκλυσιν αναλόγως πρὸς τὸν βαθμὸν περατότητός των.

Πίναξ 1
Κατηγορίαι ἑδαφῶν εἰς στρέμματα.

	Περατὰ	Ἡμιπερατὰ	Συνεκτικὰ	Σύνολον
Ἐκτάσεις ἐντὸς δικτύου ἀρδεύσεως.	98.601	16.440	48.103	163.144
Ἐκτάσεις ἐκτὸς δικτύου ἀρδεύσεως.	15.759	3.268	10.858	29.885
Σύνολον	114.360	19.708	58.961	193.029

Ἀπὸ οἰκονομικῆς πλευρᾶς τὰ ἑδάφη τῆς Κωπαίδος διηρέθησαν εἰς τέσσαρας κατηγορίας ὑπὸ τῶν ἀρμοδίων ὑπηρεσιῶν τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, κατὰ τὴν γενομένην διανομὴν εἰς τοὺς ἀγρότας. Τὰ 65% περίπου τῆς ἐκτάσεως ἔχαρακτηρίσθησαν ὡς ἀνήκοντα εἰς τὴν πρώτην κατηγορίαν. Ἡ ἀναλογία ἣτις ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν κατὰ τὴν διανομὴν εἶχεν ὡς ἀκολουθῶς: "Ἐν στρέμμα πρώτης κατηγορίας ἔθεωρήθη ἰσοδύναμον πρὸς 1,15 στρ. τῆς δευτέρας, πρὸς 1,5 τῆς τρίτης καὶ πρὸς 2 τῆς τετάρτης.

Υδατιναὶ συνθήκαι Κωπαίδος: Ἡ περιφέρεια ἀπὸ ἀπόψεως ὕδατος εὐρίσκεται ὑπὸ καλῶς σχετικῶς συνθήκας, λόγω τῆς ὑπάρξεως ἀρδευτικοῦ καὶ ἀποστραγγιστικοῦ δικτύου, λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν ὅτι μόνον 29.885 στρ. δὲν ἔχουν ἀρδευτικὸν δίκτυον.

Διὰ τὴν ἀρδευσιν τοῦ Κωπαϊδικοῦ πεδίου χρησιμοποιοῦνται σήμερον τὰ ὕδατα τοῦ Βοιωτικοῦ Κηφισσοῦ, τῶν πηγῶν τοῦ Μέλανος καὶ τῶν πηγῶν τῆς Πολυγύρας. Ἡ παροχὴ τοῦ Κηφισσοῦ κατὰ τὴν ἀρδευτικὴν περίοδον εἶναι λίαν ἀσταθῆς, καθότι καθ' ὄλον τὸ μήκος τῆς διαδρομῆς του δεσμεύεται ὑπὸ τῶν παραγωγῶν πρὸς ἀρδευσιν τῶν κτημάτων των καὶ μόνον διαφυγαί τινες καταφθάνουσιν εἰς τὴν Κωπαίδα, τῶν ὁποίων τὸ ὕψος στενῶς συνδέεται πρὸς τὰς εἰς ὕδωρ ἀπαιτήσεις τῶν πρὸς τὰ ἀνάντι παραγωγῶν. Οὕτω σήμερον μὲν 10.000 στρ. ἀρδεύονται διὰ τῶν ὑδάτων τοῦ Κηφισσοῦ σπειρόμενα διὰ βάμβακος, τῆς ἀρδεύσεως μάλιστα τούτων καθιστάμενης προβληματικῆς ἀπὸ τοῦ πρώτου 10ημέρου τοῦ Ἰουλίου, ὅποτε καὶ χρησιμοποιοῦνται αἱ διάφοροι ὕδατοδεξαμεναὶ ἐντὸς τῆς κοίτης τοῦ ποταμοῦ, χωρητικότητος 1.050.000 κ.μ., τὰς ὁποίας ἐγκαίρως πληροῖ ὁ Ὄργανισμός Κωπαίδος συγκρατούμενον τοῦ ὕδατος διὰ διαδοχικῶν φραγμάτων. Αἱ πηγαὶ τοῦ Μέλανος καὶ Πολυγύρας, ἀναβλύζουσιν εἰς τὸ βορειοδυτικὸν ἄκρον τοῦ λεκανοπεδίου, ἀποτελοῦν κυρίως τὴν βάσιν τῆς ἀρδεύσεως εἰς τὸ ὑφιστάμενον καθεστῶς, ἐξυπηρετοῦσαι περὶ τὰ 45-50.000 στρέμματα.

Εἰς τὴν ἐντὸς τοῦ ἀρδευτικοῦ δικτύου ἑκτασιν τῶν 163.000 στρ. τὸ ὑπάρχον ὕδατικὸν δυναμικὸν δύναται νὰ ἐξυπηρετήσῃ 60.000 στρ. ἐτησίως ὑπὸ κανονικᾶς συνθήκας ἀρδεύσεως καὶ ὑπὸ τὴν ὑφισταμένην κατάστασιν τοῦ

δικτύου και την μορφήν τῆς γεωργικῆς ἐκμεταλλεύσεως ὡς τοῦτο ἐγένετο ἐπὶ Ἀγγλικῆς Ἑταιρείας. Τὴν ἀρδευομένην ταύτην ἔκτασιν, εἰς ἣν καλλιεργεῖται ἀποκλειστικῶς βάμβαξ, ὁ Ὄργανισμός Κωπαίδος κατώρθωσε νὰ αὐξήσῃ εἰς 78—80.000 στρ. κατ' ἀνώτατον ὄριον καὶ περὶ τὰ 70.000 στρ. κατὰ μ.δ. (1).

Τὸ πλεῖστον τμήμα τῆς Κωπαίδος ἀρδεύεται διὰ διηθήσεως, ἀπαιτουμένου πρὸς τοῦτο 350 κ. μ. κατ' ἀρδευσιν καὶ κατὰ στρέμμα, μὲ ἀποτέλεσμα ἀφ' ἐνὸς μὲν τὴν ἀπώλειαν μεγάλων ποσοτήτων ὕδατος, ἀφ' ἑτέρου δὲ τὴν παράτασιν τῆς βλαστήσεως εἰς τὸν βάμβακα λόγῳ τῆς βραδείας ἀποξηράνσεως τῆς οὕτω πληρουμένης μάζης τοῦ ἐδάφους.

Ἡ περιοχή τοῦ Ὄρχομενοῦ καθὼς καὶ μέρος τοῦ Ν. Δ. τμήματος τῆς Κωπαίδος ἀρδεύεται διὰ κατακλύσεως χορηγουμένων 100 κ. μ. ὕδατος κατ' ἀρδευσιν καὶ κατὰ στρέμμα. Τέλος, εἰς 10.000 στρ. διηθουμένων ἐδαφῶν ἐφηρμόσθη ἀπὸ τοῦ 1955 ἀρδευσις διὰ τοῦ συστήματος τεχνητῆς βροχῆς μὲ 300 κ.μ. περίπου κατὰ στρέμμα (5 ἀρδεύσεις εἰς βάμβακα). Καθ' ὅλην τὴν περίοδον τῆς ἀναπτύξεως τοῦ βάμβακος χορηγοῦνται δύο ἀρδεύσεις πλὴν τῆς περιοχῆς τοῦ Ὄρχομενοῦ εἰς ἣν δίδονται τρεῖς λόγῳ τῆς συνεκτικότητος τῶν ἐδαφῶν. Ὁ χρόνος τῆς πρώτης ἀρδεύσεως τοῦ βάμβακος κυμαίνεται ἀπὸ 5—30 Ἰουνίου καὶ ἀπὸ 10 Ἰουλίου — 10 Αὐγούστου διὰ τὴν δευτέραν.

Χαρακτηριστικὸν τῶν ἀρδεύσεων εἰς Κωπαίδα εἶναι ὅτι αὗται διενεργοῦνται ἀποκλειστικῶς ὑπὸ τοῦ προσωπικοῦ τοῦ Ὄργανισμοῦ, ἄνευ συμμετοχῆς τῶν καλλιεργητῶν, μὲ μόνην ἐξάιρσιν τὴν περιοχὴν Ὄρχομενοῦ, ἐνθα τὸ προσωπικὸν τοῦ Ὄργανισμοῦ χειρίζεται τὸ ὕδωρ μέχρι τῶν τελικῶν αὐλάκων, ἅτινα κατασκευάζει ἢ ὑπηρεσία διὰ μηχανικῶν αὐλακωτήρων εἰς τὰ κτήματα, τὸ δὲ ὕδωρ ἀπὸ τοῦ σημείου ἐκείνου διοχετεύεται μερίμνη τῶν ἰδίων κτηματιῶν.

Ἐνταῦθα δέον νὰ σημειωθῇ ὅτι παρὰ τὴν καταβαλλομένην ὑπὸ τοῦ Ὄργανισμοῦ προσπάθειαν νὰ ἐναλλάσσεται ὁ σίτος μὲ τὸν βάμβακα, δὲν καθίσταται τοῦτο πάντοτε ἐφικτόν, λόγῳ τῆς διαφόρου διατάξεως τῶν συνεταιρισμῶν καὶ ἐπομένων καὶ τῶν καλλιεργητῶν ἐντὸς τῆς Κωπαίδος τόσον ἀπὸ ἀπόψεως θέσεως ὅσον καὶ ἐκτάσεως. Οὕτω παρατηρεῖται ἄλλοι μὲν συνεταιρισμοὶ νὰ καλλιεργοῦν τὸ ἐν ἔτος μόνον σίτον τὸ ἐπόμενον δὲ μόνον βάμβακα, ἐνῶ τινὲς τούτων καλλιεργοῦν ἀμφοτέρω ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους οὐχὶ ὅμως εἰς τὴν αὐτὴν ἀναλογία.

Καλλιεργητικὸν σύστημα : Ἡ καλλιέργεια τῆς Κωπαίδος μετὰ τὴν ἀποκατάστασιν τῶν ἀγροτῶν γίνεται κατὰ ἰδιόρρυθμον τρόπον δεδομένου ὅτι τὴν πρωτοβουλίαν εἰς τὴν ἐκλογὴν τῶν καλλιεργειῶν δὲν ἔχουν οἱ ἐπὶ μέρος καλλιεργηταὶ ἀλλὰ ὁ Ὄργανισμός. Τοῦτο εἶναι συνέπεια τῆς ἀδυναμίας τῆς ρυθμίσεως καὶ τοῦ χειρισμοῦ τῶν ἀρδεύσεων ὑπὸ τῶν καλλιεργητῶν, καθ' ὅσον τὸ τεράστιον ἀρδευτικὸν καὶ ἀποστραγγιστικὸν δίκτυον τῆς περιοχῆς ἀπαιτεῖ ἐπιδέξιον χειρισμὸν ὑπὸ ἐπιστημονικοῦ προσωπικοῦ, παράγοντες οἵτι-

1) Ἦδη ἀπὸ ἔτους καὶ πλέον, κατόπιν τῶν ἔργων τῆς Ὑλίκης, ἡ ἀρδευομένη ἔκτασις ἀνήλθεν εἰς 100.000 στρ. καὶ πλέον.

νες συντελοῦν εἰς τὴν ὑπὸ τοῦ Ὄργανισμοῦ διαχείρισιν τοῦ σοβαρωτάτου τούτου παράγοντος τοῦ ἀρδευτικοῦ ὕδατος.

Συνέπεια τούτου εἶναι ὅτι τὸ πρόγραμμα καλλιέργειας ὀλοκλήρου τῆς περιοχῆς συντάσσεται κατ' ἔτος ὑπὸ τοῦ Ὄργανισμοῦ — Διευθυνσις Καλλιεργειῶν, με βάσιν πάντοτε τὸ εἰς τὴν διάθεσίν του ὑπάρχον ὕδωρ ὡς καὶ τὰς δυνατότητας τοῦ ἀρδευτικοῦ δικτύου. Τὸ πρόγραμμα εἶναι ὑποχρεωτικὸν δι' ὅλους τοὺς ἀγρότας ἐπὶ ποιῆ ἀφαιρέσεως τοῦ κτήματός των ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, εἰς περίπτωσιν μὴ συμμορφώσεώς των.

Ἡ ἀκολουθουμένη ἀμειψισπορὰ εἶναι ἡ βάμβαξ — σίτος καὶ βάμβαξ — σίτος — σίτος, με μικρὰν ἐξάιρεσιν τὴν περιοχὴν Ὄρχομενοῦ ἔνθα 5 — 10 % τῶν καλλιεργητῶν ἀντὶ βάμβακος καλλιεργοῦν κηπευτικά καὶ δὴ πεπόνια, πάντοτε ὅμως κατόπιν ἀδείας τοῦ Ὄργανισμοῦ. Ἐπίσης εἰς τὴν περιοχὴν Β.Α. τοῦ Μέλανος ποταμοῦ, ἔνθα δὲν ὑπάρχει ἀρδευτικὸν δίκτυον (μόνον τὸ ἡμισυ τῆς ἐκτάσεως ἀρδεύεται), ἡ ἐφαρμοζομένη ἀμειψισπορὰ εἶναι σίτος — σίτος — ἀγρανάπαισις. Ἐκ τῶν λοιπῶν φυτῶν μόνον ἡ μηδικὴ ἐμφανίζεται σποραδικῶς καὶ εἰς μικρὰν κλίμακα ἐν τῇ περιοχῇ τοῦ Ὄρχομενοῦ.

Ἀπὸ ἀπόψεως συμμετοχῆς τῶν ἀγροτῶν εἰς τὴν καλλιέργειαν τῶν ἀνωτέρω φυτῶν παρατηρεῖται, ὅτι λόγῳ τῆς ἐντατικῶς χρησιμοποιουμένης μηχανικῆς καλλιέργειας, οὔτοι ἀσχολοῦνται μόνον με τὰ σκαλίσματα τοῦ βάμβακος καὶ τὴν συγκομιδὴν τούτου καὶ εἰς μικρὸν ποσοστὸν διὰ τὴν σποράν, ὅπου αὕτη διενεργεῖται διὰ ζωοκινήτων σπαρτικῶν μηχανῶν. Αἱ καλλιεργητικαὶ αὗται ἐργασίαι ἐκτελοῦνται κατὰ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τοῦ ἰδιοκτήτου, βοηθουμένου ὑπὸ τῶν μελῶν τῆς οἰκογενείας. (Μὴ χρηματικὰ δαπάναι — Ἰδιωφελεῖς δαπάναι). Ἡ καλλιέργεια τοῦ σίτου γίνεται ἀποκλειστικῶς σχεδὸν διὰ μηχανμάτων ἀπὸ τῆς κατεργασίας τοῦ ἐδάφους μέχρι τῆς συγκομιδῆς τοῦ προϊόντος, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον γενομένης διὰ θεριζοαλωνιστικῶν μηχανῶν, τῶν ἐργασίων ἐκτελουμένων ὑπὸ ἰδιωτῶν ἐπιχειρηματιῶν ἐπὶ πληρωμῇ.

Συνέπεια τῶν ἀνωτέρω εἶναι ὅτι οἱ πλεῖστοι τῶν καλλιεργητῶν, οἵτινες πρὸ τῆς ἀπαλλοτριώσεως ἦσαν ἀκτήμονες, στεροῦνται καθ' ὀλοκληρίαν κεφαλαίου ἐπενδεδυμένου εἰς μηχανήματα ἢ ἐργαλεῖα, πλὴν μικροῦ ἀριθμοῦ χειροκινήτων ἐργαλείων, ἐνῶ τινὲς τούτων, οἵτινες ἔλαβον συμπληρωματικὴν μερίδα εἰς Κωπαῖδα, εἶναι ἰδιοκτῆται ζώου ἢ ζῶων ἐργασίας καὶ ἐνίοτε σπαρτικῆς μηχανῆς βάμβακος ἢ καὶ ἵπποκινήτου σκαλιστηρίου.

Λόγῳ τοῦ πλουσίου τοῦ ἐδάφους, μικρὰ χρῆσις λιπασμάτων παρατηρεῖται καὶ δὴ μόνον εἰς τὸν σίτον παρεχομένων περίπου 25 χλγ. ὑπερφωσφορικοῦ κατὰ στρέμμα, ἐνῶ εἰς τὸν βάμβακα δὲν γίνεται οὐδεμία λίπανσις, μὴ διαπιστωθείσης τῆς πρὸς τοῦτο ἀνάγκης ἐκ τῶν γενομένων πειραμάτων. Αἱ κατὰ τὴν τριετίαν 1953—55 σημειωθείσαι ἀποδόσεις ὑπῆρξαν σχετικῶς ὑψηλαί, ἀνελθοῦσαι διὰ τὸν σίτον εἰς 200 ἕως 250 χλγ. κατὰ στρέμμα, ἐνῶ διὰ τὸν βάμβακα εἰς 128 ἕως 180 χλγ.

Οἰκονομικαὶ Συνθήκαι τῶν Ἀγροτῶν: Κατὰ τὴν ὑπὸ τοῦ Κράτους διανομῆν τοῦ κτήματος τῆς Κωπαίδος εἰς τοὺς καλλιεργητάς, καθωρίσθη ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας ὁ χορηγητέος βίωσιμος κῆρος εἰς 24 στρ. ἐπὶ

γαιών α' κατηγορίας ὑπὸ τὴν βασικὴν προϋπόθεσιν κατασκευῆς ἔργων καὶ κυρίως ἀρδευτικῶν, δι' ὧν θὰ ἐξησφαλιζόντο αἱ δυνατότητες ἐφαρμογῆς ἐντατικῆς γεωργοκτηνοτροφικῆς ἐκμεταλλεύσεως (1). Λόγῳ τῆς μικρᾶς ἰδιοκτησίας καὶ τῶν ὡς ἐκ τούτου περιορισμένων ἐσόδων οἱ ἀγρόται τῆς Κωπαίδος ἀντιμετωπίζουν πλείστας ὄσας οικονομικὰς δυσχερείας, ὀφειλομένης κυρίως εἰς τὴν ἀνεπάρκειαν ρευστοῦ χρήματος, τὸ ὁποῖον εἶναι ἀπαραίτητον διὰ τὴν ἔγκαιρον ἀντιμετώπισιν τῶν διοφόρων καλλιεργητικῶν ἐργασιῶν.

Βεβαίως παρέχονται εἰς τούτους διευκολύνσεις τινὲς ὑπὸ τῆς Α.Τ.Ε., ἥτις χορηγεῖ εἰς τοὺς καλλιεργητὰς βραχυπρόθεσμα δάνεια διὰ τὴν προμήθειαν σπόρων καὶ λιπασμάτων, πλὴν ὅμως ἀντιμετωπίζουν ἐν τῷ συνόλῳ στενότητα χρήματος τοιαύτην, ὥστε κατὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σίτου νὰ καταβάλλουν τὴν ἀντίστοιχον δαπάνην εἰς προῖον καὶ εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων νὰ προπωλοῦν τὴν παραγωγὴν των εἰς χαμηλὰς τιμὰς διὰ νὰ ἐπιτύχουν δανεισμόν ἐξ ἰδιωτῶν ἢ ἀκόμη νὰ πωλοῦν τὰ προϊόντα των εἰς χαμηλὰς τιμὰς ἅμα τῇ συγκομιδῇ, ἵνα ἀφ' ἐνὸς μὲν ἀντιμετωπίσουν τρεχούσας δαπάνας καλλιεργείας τοῦ βάμβακος, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀποπληρώσουν τὰ πρὸς τὴν Α.Τ.Ε. χρέη των, χωρὶς νὰ ἀναφέρωμεν τὰς ἀπαιτούμενας καθ' ἑκάστην δαπάναν πρὸς συντήρησιν τῆς οἰκογενείας τοῦ καλλιεργητοῦ, τῆς ὁποίας τὸ βιοτικὸν ἐπίπεδον εἶναι πολὺ χαμηλόν.

Πλὴν τῶν ἀνωτέρω οἱ καλλιεργηταὶ ἀντιμετωπίζουν καὶ ἑτέρας δαπάνας, αἵτινες ὑπεισέρχονται εἰς τὸ κόστος τῶν καλλιεργείων των, βαρύνουσαι ταύτας ὑπερμέτρως. Ταύτας συνιστοῦν τὰ καταβαλλόμενα ὑπὸ τῶν ἀγροτῶν ποσὰ τόσον πρὸς τὸ Δημόσιον ὅσον καὶ πρὸς τὸν Ὅργανισμὸν Κωπαίδος. Ἡ πρὸς τὸ Δημόσιον καταβαλλομένη ὀφειλὴ ἐπέχει θέσιν ἐτησίας δόσεως πρὸς ἐξόφλησιν τῆς ἀξίας τῶν χορηγηθεισῶν εἰς τοὺς καλλιεργητὰς γαιῶν, ὑπολογίζεται δὲ μὲ βάσιν τὸ ἰσόποσον τῆς ἀξίας 10,24 χλγ. βάμβακος κατὰ στρέμμα, ἐφ' ὅσον οὔτοι καλλιεργοῦν βάμβακα καὶ 6% ἐπὶ τῆς παραγωγῆς τοῦ σίτου εἰς τὴν περίπτωσιν καλλιεργείας σίτου κατὰ στρέμμα, μὲ μακροχρόνιον προοπτικὴν ἐξοφλήσεως τοῦ ὀλικοῦ τιμήματος, τῆς ὀλικῆς διάρκειας μὴ καθωρισθείσης εἰσέτι ὑπὸ τοῦ Κράτους (2). Ἡ προεργασία τῆς ὀριστικῆς διανομῆς ἔχει ἡδὴ περατωθῆ ὑπὸ τῆς ἐπιτροπῆς ἐποικισμοῦ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας.

Αἱ ὑπὸ τοῦ Ὁργανισμοῦ Κωπαίδος εἰσπραττόμεναι εἰσφοραὶ ἀπὸ τοῦς καλλιεργητὰς ἀνέρχονται εἰς 15% τῆς κατὰ στρέμμα παραγωγῆς προκειμένου περὶ σίτου καὶ εἰς 19,2 χλγ. βάμβακος κατὰ στρέμμα προκειμένου περὶ βάμβακος καὶ ἐφ' ὅσον ἡ παραγωγή τούτου εἶναι ἀνωτέρα τῶν 128 χλγ., ἄλλως

1) Τὸ Δ.Σ. τοῦ Ὁργανισμοῦ Κωπαίδος εἶχε προτείνει ὡς βιώσιμον κλῆρον ἕκτασιν 35 στρ. ἐπὶ γαιῶν α' κατηγορίας πρὸς ἀντιμετώπισιν τοῦ κατώτατου ὁρίου συντηρήσεως μιᾶς πενταμελοῦς οἰκογενείας.

2) Ἐνταῦθα δεόν νὰ σημειωθῇ ὅτι ἡ Ἀγγλικὴ Ἐταιρεία ἀπεζημιώθη ὑπὸ τοῦ Κράτους μὲ £ 1.800.000, ποσὸν τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς 783 δρχ. κατὰ στρέμμα, μὴ λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς διαφόρου ποιότητος τῶν ἔδαφῶν. Εἰς τὸ συνολικῶς ὅμως καταβληθὲν ποσὸν περιλαμβάνεται ἐκτὸς τῶν γαιῶν καὶ ἡ ἀξία τῶν κτιριακῶν ἐγκαταστάσεων, μηχανημάτων καὶ ἐργοστασίου παραγωγῆς ἠλεκτρικοῦ ρεύματος.

ἐκπίπτεται ἐκ τῆς εἰσφορᾶς ποσοστὸν ἀντίστοιχον πρὸς τὴν ἐπὶ ἔλαττον παραγωγὴν. Διὰ τῶν ἐσόδων τούτων ὁ Ὄργανισμὸς ἀντιμετωπίζει τὰς δαπάνας προσωπικοῦ, ὑλικῶν ἀρδεύσεως, συντηρήσεως ἀρδευτικοῦ δικτύου, ἐπιδιώκων ἐκ παραλλήλου τὴν ἐπέκτασιν τῶν τεχνικῶν ἔργων πρὸς ἐπωφελεστέραν ἀξιοποίησιν τῆς περιοχῆς.

Ἐνταῦθα δεόν νὰ σημειωθῇ ὅτι οἱ ἀποκατασταθέντες εἰς Κωπαΐδα καλλιεργηταὶ κατοικοῦν εἰς τὰ πέριξ χωρία ἑλλείψει κατοικιῶν, ὄντες οὕτω ἠναγκασμένοι νὰ διανύουν μεγάλας ἀποστάσεις πρὸς μετάβασιν καὶ ἐπιστροφήν εἰς τοὺς ἀγρούς των, τῆς ἐντάσεως οὕτω τῆς ἐκμεταλλεύσεως καθισταμένης προβληματικῆς.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΚΩΠΑΪΔΟΣ

Οἱ συντελεσταὶ τῆς παραγωγῆς, οἵτινες ἀπαντῶνται εἰς περιωρισμένας ποσότητες εἰς Κωπαΐδα, ἀποτελοῦντες φραγμὸν εἰς τὴν ἔντασιν τῆς παραγωγῆς, εἶναι τὸ ἔδαφος ἀφ' ἑνὸς καὶ τὸ χρησιμοποιοῦμενον πρὸς ἄρδευσιν ὕδωρ ἀφ' ἑτέρου. Εἰς τὰ ἀνωτέρω δεόν νὰ προστεθῇ καὶ ἡ παρεχομένη ὑπὸ τῆς μέσης ἀγροτικῆς οἰκογενείας ἐργασία, δοθέντος ὅτι ἡ αὔξησις τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου, ἣν ἐπιδιώκομεν εἰς τὰς μικρὰς ἐκμεταλλεύσεις τῆς Κωπαΐδος, ἔξαρτᾶται κατὰ μέγιστον ποσοστὸν ἐκ τοῦ ποσοῦ τῆς ἐργασίας τῆς οἰκογενείας, ἣν χρησιμοποιοῦν οἱ ἐπὶ μέρους κλάδοι ἢ καλλιέργειαι.

Ὅθεν, τὸ ὅλον θέμα ἐντοπίζεται εἰς τὴν διὰ τῆς χρήσεως τῆς τεχνικῆς τῆς νέας μεθόδου ἐξεύρεσιν καὶ ἐκλογὴν τοῦ καλυτέρου συνδυασμοῦ ἐνδεδειγμένων καλλιιεργειῶν ἢ ἀμειψισπορῶν μεταξὺ πολλῶν τοιούτων ἀνταγωνιζομένων μεταξὺ των, ὥστε διὰ τῆς καλυτέρας ἀξιοποιήσεως τῶν κατὰ τὰ ἀνωτέρω περιωρισμένων ποσοτικῶς συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς νὰ ἐπιτευχθῇ ἐν ταυτῷ καὶ ἡ μεγαλύτερα δυνατὴ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος δι' ἕνα ἕκαστον τῶν καλλιιεργητῶν. Ἡ τοιαύτη τοποθέτησις τοῦ προβλήματος προϋποθέτει τὴν λεπτομερῆ ἐξέτασιν τῶν συντελεστῶν, οἵτινες περιορίζουν τὰς δυνατότητας ἐφαρμογῆς ἐντατικωτέρου προγράμματος καὶ ὧν ἡ ἀνάλυσις ἀκολουθεῖ.

Ἐδαφος: Ἡ ὀλικὴ ἔκτασις τῆς Κωπαΐδος, ὡς καὶ ἀλλαχοῦ ἐσημειώσαμεν, ἀνέρχεται εἰς 193.000 στρ. μὲ διαφόρου ποιότητος ἐδάφη. Ἐπὶ τῷ σκοπῷ ὑπάρξεως ὁμοιογενείας ἐξετάζομεν ἐν τῇ μελέτῃ μόνον τὰ ἐδάφη α' κατηγορίας, ἅτινα κατὰ τὰ ἐπίσημα στοιχεῖα τῆς διανομῆς ἀνέρχονται εἰς 125.000 στρ. καὶ ἐξ αὐτῶν μόνον τὰ 86.000 στρ., ἅτινα ἀποτελοῦνται ἀπὸ περατὰ καὶ ἡμιπερατὰ ἐδάφη, ὡς τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ πίνακος 2.

Οὕτω ἐπιτυγχάνεται ὁμοειδῆς βᾶσις ἀπὸ ἀπόψεως ποιότητος ἐδάφους καὶ μεγαλύτερα ὡς ἐκ τούτου εὐχέρεια ἐκλογῆς τῶν δυναμένων νὰ εὐδοκίμησιν φυτῶν ὡς καὶ ἀκριβεστέρα στάθμισις τῶν ἀναμενομένων ἀποδόσεων. Ἡ ἔκτασις αὕτη τῶν 86.000 στρ. ἀποτελεῖ καὶ τὸ ὄριον τοῦ συντελεστοῦ ἐδάφους κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν τῆς μεθόδου.

Ἐδαφὸς ἀρδεύσεως: Τὸ ὑδατικὸν δυναμικὸν τῶν πηγῶν τῆς περιοχῆς

Πίναξ 2
Κατηγορίες εδαφών Κωπαίδος
 α'. Κατηγορίας.

Κατηγορία εδάφους	Έκτασις εις στρ.	% τών άρδευομένων
Άρδευόμενα		
Περατά	76.372,55	61,84
Ήμιπερατά	9.691,85	7,84
Συνεκτικά	37.445,80	30,32
Μη άρδευόμενα	1.489,80	—
Σύνολον	125.000,00	100,00

έξ ων άρδύεται ή Κωπαίς είναι λίαν ύψηλόν κατά τόν Ίούνιον και άπό τών μέσων Σεπτεμβρίου και εκείθεν, μη έμφανιζομένης δυσχερείας τινός προς άρδευσιν άπό άπόψεως διαθεσίμου ύδατος κατά την περίοδον ταύτην. Άπό τοϋ Ίουλίου όμως έμφανίζεται μείωσις τών ύδάτων, όφειλομένη εις την σημαντικήν έλάττωσιν τής παροχής τοϋ Κηφισσοϋ, δεδομένου ότι ή παροχή τών δύο άλλων πηγών είναι κατά τό μάλλον και ήττον σταθερά καθ' όλον τό θέρος, ώς τοϋτο άνεφέρθη προηγουμένως.

Ότω ή παροχή τοϋ Κηφισσοϋ κατά τό α' 15θήμερον τοϋ Ίουλίου κατέρχεται σημαντικώς φθάνουσα τό 1 κ.μ./1", μειουμένη εις 0,4 κ.μ./1" κατά τό β' 15θήμερον τοϋ αϋτοϋ μηνός. Κατά τόν Αϋγουστον ή παροχή τοϋ ποταμοϋ κατέρχεται έτι περισσότερον εις τά 0,2 κ.μ./1" κατά τό α' 15θήμερον φθάνουσα την έλαχίστην τιμήν της κατά τό β' 15θήμερον τοϋ Αϋγούστου, όποτε αϋτη κυμαίνεται άπό 0—0,2 κ.μ./1"/μ. δ. 0,1 κ.μ./1"/, τής μειωμένης ταύτης παροχής διατηρουμένης και κατά τό α' 15θήμερον τοϋ Σεπτεμβρίου. Η παροχή τών δύο άλλων πηγών Μέλανος και Πολυνύρας άνέρχεται εις 3,6 κ.μ./1", οϋσα σταθερά καθ' όλην την άρδευτικήν περίοδον.

Βάσει τών άνωτέρω παροχών ή δίαιτα τοϋ ύδατος κατά την κρίσιμον περίοδον 1 Ίουλίου—15 Σεπτεμβρίου έχει ώς κατωτέρω (πίναξ 3).

Πίναξ 3

Διαθέσιμον ύδωρ άρδύσεως εις Κωπαίδα κατά την περίοδον
1 Ίουλίου — 15 Σεπτεμβρίου εις κ. μ.

Πηγαί	Ίούλιος		Αϋγουστος		Σ/βριος	Σύνολον 1/7—15/9
	1—15	16—31	1—15	16—31	1—15	
Κηφισσός Μέλας	1.296.000	552.960	259.200	138.240	129.600	2.376.000
	4.665.600	4.717.440	4.665.600	4.717.440	4.665.600	23.431.680
Σύνολον	5.961.600	5.270.400	4.924.800	4.855.680	4.795.200	25.807.680

Πλήν τῆς ἀνωτέρω ποσότητος ὕδατος δέον νὰ ληφθῆ ὑπ' ὄψιν καὶ τὸ ἀναφερθὲν ἀλλαχοῦ ὡς ἀποθηκεύμενον ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου ἐντὸς τῶν ὑδατοδεξαμενῶν τῆς κοίτης τοῦ Κηφισοῦ ὕδωρ ἀνερχόμενον εἰς 1.050.000 κ.μ., τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν κατὰ τὴν περίοδον τῶν ἀρδεύσεων, καταναλισκόμενον κατὰ 75 % περίπου τὸ πρῶτον 15 θήμερον τοῦ Αὐγούστου, τοῦ ὑπολοίπου ἀξιοποιουμένου κατὰ τὸ δεύτερον 15 θήμερον τοῦ αὐτοῦ μηνός. Ἐν τῇ πράξει ὁμως ἔχει ἀποδειχθῆ ὅτι ἡ ἀνωτέρω ποσότης αὐξάνεται κατὰ 40 % περίπου κατὰ τὸν χρόνον χρησιμοποίησεως τοῦ ὕδατος, τοῦ φαινομένου τούτου ὀφειλομένου εἰς τὴν ἐπαναφορὰν ὕδατος ἐξ ἀποθηκεύσεως τούτου εἰς τὸ ἔδαφος.

Δοθέντος ἤδη ὅτι ἡ ἀρδευομένη ἑκτασις τῆς Κωπαΐδος ἀνέρχεται κατὰ μ. ὀ. εἰς 70.000 στρ. κατ' ἔτος, ἡ ἀναλογοῦσα ἑκτασις τῶν περατῶν καὶ ἡμιπερατῶν ἐδαφῶν τῆς α' κατηγορίας ἣτις ἀρδεύεται ἐτησίως φθάνει τὰ 37.000 περίπου στρέμματα, ἅτινα, βάσει τοῦ πίνακος 2, κατανέμονται εἰς 32.819 στρ., (περατὰ) ἀρδευόμενα διὰ διηθήσεως καὶ 4.181 στρ. (ἡμιπερατὰ) ἡμιδιηθούμενα ὡσαύτως. Τὸ καταναλισκόμενον πρὸς ἄρδευσιν ὕδωρ τῶν κατὰ τὰ ἀνωτέρω 37.000 στρ. ἐξεταζομένων ἐδαφῶν τῆς α' κατηγορίας ἐμφανίζεται εἰς τὸν πίνακα 4 τῆς διὰ διηθήσεως ἀρδευομένης ἐκτάσεως, μειωθείσης κατὰ 10.000 στρ., εἰς τὰ ὁποῖα χρησιμοποιεῖται τὸ σύστημα ἀρδεύσεως διὰ τεχνητῆς βροχῆς.

Πίναξ 4

Μέση κατανάλωσις ὕδατος πρὸς ἄρδευσιν τῶν περατῶν καὶ ἡμιπερατῶν ἐδαφῶν α' κατηγορίας διὰ τὴν περίοδον Ἰουλίου - Αὐγούστου

Μέθοδος ἀρδεύσεως	Ἑκτασις εἰς στρέμματα	Ὑδωρ κατὰ (1) στρ. εἰς κ.μ.	Συν. ὕδατ. εἰς κ.μ.
Διήθησις	22.819	375	8.557.125
Τεχνητὴ βροχὴ	10.000	180	1.800.000
Ἀτελής διήθησις	4.181	250	1.045.250
Σύνολον	37.000	—	11.402.375

Ἐκ τῶν δεδομένων τοῦ πίνακος 4 καὶ βάσει τῆς κατανομῆς τοῦ ὕδατος εἰς ὀλόκληρον τὴν περιοχὴν τῆς Κωπαΐδος (πίναξ 3), ὑπολογίζομεν τὴν κατανομὴν τοῦ ὕδατος κατὰ 15θήμερα καὶ διὰ τὸ διάστημα ἀπὸ πρώτης Ἰουλίου μέχρι τῶν μέσων Σεπτεμβρίου, ἣτις ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν ἑκτασιν τῶν 86.000 στρ., ἐκ τῶν ὁποίων ἀρδεύονται σήμερον περὶ τὰ 37.000 βάσει τοῦ κρατοῦντος συστήματος ἐκμεταλλεύσεως. Ὁ πίναξ 5 ἀπεικονίζει τὴν δίκαιαν ταύτην τοῦ

1) Τὰ κατὰ στρέμ. ποσὰ ὕδατος τῆς στήλης ταύτης ἐξήχθησαν βάσει τῶν ἐν σελ. 4 ἀναφερομένων, ληφθέντος ἐπὶ πλέον ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ τελευταία διὰ τεχνητῆς βροχῆς ἀρδευσις τοῦ βάμβακος χορηγεῖται τὸ βραδύτερον μέχρι τέλους Αὐγούστου καὶ ὅτι κατὰ τὴν ἀτελεῖ διήθησιν τῶν ἡμιπερατῶν ἐδαφῶν καταναλίσκονται 250 κ.μ. ὕδατος κατ' ἀρδευσιν.

Πίναξ 5

Κατανομή ύδατος εις τὰ περατὰ καὶ ἡμιπερατὰ ἐδάφη
α'. κατηγορίας κατὰ τὴν περίοδον 1)7 - 15)9

Χρονική περίοδος	Ποσότης ὑδατος εἰς κ.μ.
1 - 15 Ἰουλίου	3.238.274
16 - 31 Ἰουλίου	2.861.996
1 - 15 Αὐγούστου	2.668.156
16 - 31 Αὐγούστου	2.663.949
1 - 15 Σεπτεμβρίου	2.534.606
Σύνολον	13.966.981

ὑδατος ἀνὰ δεκαπενθήμερα, αἱ δὲ ἀντίστοιχοι ποσότητες παρουσιάζουν τὰ ὅρια τοῦ συντελεστοῦ ὑδατος, ὅστις ἀποτελεῖ τὸν κύριον περιοριστικὸν παράγοντα ἐν τῇ περιοχῇ πρὸς περαιτέρω ἔντασιν τῆς παραγωγῆς.

Κατὰ τὴν γιγνομένην ἐν τῇ παρουσίᾳ ἀνάλυσιν τοῦ ὑπὸ μελέτην τομέως πρὸς ἐξεύρεσιν τοῦ optimum τῆς παραγωγῆς λαμβάνομεν ὡς προϋπόθεσιν ὅτι ἡ ἄρδευσις θὰ γίνεταί ἐξ ὀλοκλήρου διὰ τεχνητῆς βροχῆς.

Ὅσον ἀφορᾷ τὸν παράγοντα ἐργασία ὑπολογίζομεν τὴν ἐργασίαν, ἣν δύναται νὰ παρέξῃ οἰκογένεια καλλιεργητοῦ διαθέτοντος κτήμα ἐκτάσεως 24 στρ. καὶ ἀποτελουμένη ἐκ τοῦ ἰδίου, τῆς συζύγου του καὶ ἑνὸς εἰσέτι ἄρρενος ἡλικίας 17—20 ἐτῶν, ὡς εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον ἡ σύνθεσις μιᾶς ἀγροτικῆς οἰκογενείας καὶ ἣτις ὡς ἔγγιστα ἀντιστοιχεῖ πρὸς 2,6 ἀνδρικὰ ἡμερομίσθια. Ἡ ποσότης τῆς ἐργασίας ἣν δύναται νὰ προσφέρῃ μία οἰκογένεια τῆς ἀνωτέρω συνθέσεως ἐμφαίνεται εἰς τὸν πίνακα 6.

Πίναξ 6

Μέθοδος Ὑπολογισμοῦ Ἐργασίας Μέσης Οἰκογενείας ἐν Κωπαίδι
Ἡμερησία Ἀπόδοσις = 2,6 ἀνδρικὰ ἡμερομίσθια

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Συν. ὥρων. ἐτησ.
1. Σύν. ὥρων (1) ἐργασίας κατὰ μῆνα.	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	6.240
2. Σύν. ὥρων (2) ἀκαταλλήλων πρὸς ἐργασ. λόγω δυσμενῶν καιρικῶν συνθηκῶν.	348	206	234	112	91	—	—	—	56	185	252	352	1.836
3. Ὑπόλ. ὥρων (3) καταλλήλων πρὸς ἐργασίαν.	172	314	286	408	429	520	520	520	464	335	268	168	4.404

1) Ὁ ὑπολογισμὸς τῆς παρεχομένης ἐργασίας ὑπὸ τοῦ ἰδιοκτῆτου καὶ τῶν ἐργαζομένων μελῶν τῆς οἰκογενείας ἐγένετο μετὰ βάσιν 8ωρον ἐργασίαν ἡμερησίως καὶ διὰ 25 ἐργασίμους ἡμέρας κατὰ μῆνα.

2) Ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ χρόνου καθ' ὃν δὲν δύναται νὰ ἐργασθοῦν τὰ μέλη τῆς.

ὡς πρὸς τὸ διατιθέμενον χρηματικὸν κεφάλαιον διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς ἐπιχειρήσεως ἐξετάζομεν τὴν περίπτωσιν τῆς μὴ ὑπάρξεως οὐδενὸς περιορισμοῦ.

ΕΚΛΟΓΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΚΑΤΑ ΣΤΡΕΜΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΑΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

1. Καλλιέργειαι

ὡς προηγουμένως ἀνεφέρθη ἡ ἐπικρατοῦσα ἀμειψισπορὰ ἐν Κωπαίδι εἶναι ἡ βράμβας — σίτος, τῆς μὲν πρώτης καλλιέργειας προσαρμοζομένης κατ' ἕκτασιν ἀναλόγως πρὸς τὸ διαθεσίμον κατ' ἔτος ὕδωρ, τῆς δὲ δευτέρας καλυπτούσης τὴν ὑπόλοιπον ἕκτασιν, τοῦ ἐδάφους παραμένοντος ἀνεκμεταλλεύτου κατὰ τὴν μετὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σίτου περίοδον ἑλλείπει ὕδατος. Τὸ τελευταῖον τοῦτο ὀφείλεται κυρίως οὐχὶ τόσο εἰς τὴν ἀνεπάρκειαν ὕδατος, ἀλλὰ εἰς τὴν σπατάλην τούτου λόγῳ τῶν χρησιμοποιουμένων συστημάτων ἀρδεύσεως (διηθήσεως κυρίως). Ἐπομένως πρῶτιστος σκοπὸς πάσης βελτιώσεως, ἥτοι ἐντάσεως τῆς παραγωγῆς, εἶναι ἡ κατὰ ὀρθολογικὸν τρόπον ἀξιοποίησις τοῦ διαθεσίμου πρὸς ἄρδευσιν ὕδατος διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ συστήματος τῆς διὰ τεχνητῆς βροχῆς ἀρδεύσεως καθ' ὅλην τὴν ἕκτασιν, ὥστε νὰ εἶναι δυνατὴ ἡ καλλιέργεια μεγαλυτέρων ἐκτάσεων διὰ φυτῶν, ἅτινα ἀπαιτοῦν ἄρδευσιν κατὰ τὸ θέρος, δοθείσης τῆς μεγάλης οἰκονομίας ἣτις ἐπέρχεται εἰς τὴν κατανάλωσιν τοῦ ὕδατος διὰ τῆς μεθόδου ταύτης.

Τὸ ἀμέσως ἐπόμενον θέμα ὅπερ ἀνακύπτει εἶναι τὸ τῆς ἐκλογῆς τῶν κατὰ τὴν κλάδων, οἵτινες δύνανται νὰ ἀναπτυχθῶν ὑπὸ τὰς κρατούσας ἐν τῇ περιοχῇ συνθήκας. Λόγῳ τῆς παντελοῦς ἑλλείψεως κτιριακῶν ἐγκαταστάσεων, μὴδὲ τῶν κατοικιῶν τῶν καλλιεργητῶν ἐξαιρουμένων, οἵτινες διαμένουν εἰς τὰ περίξ χωρία καὶ εἰς ἀπόστασιν 10—30 χλμ., δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ ἀνάπτυξις οἰκονομίας κτηνοτροφίας πρὸς τὸ παρὸν καὶ οὕτω παραμένει πρὸς ἐκλογὴν μόνον τὸ ἕτερον σκέλος τῆς ἀγροτικῆς οἰκονομίας τὸ τῆς φυτικῆς παραγωγῆς, χωλαινοῦσης εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς τῆς ὅλης προσπαθείας πρὸς ἔντασιν τῆς παραγωγῆς, ἐφ' ὅσον τὸ ἕτερον σκέλος τῆς κτηνοτροφίας θὰ ἀπουσιάζῃ.

Ὁ ἀραβόσιτος τόσο ὡς καλλιέργεια τῆς ἀνοίξεως, ὅσον καὶ ὡς ἐπίσπορος τοιαύτη μετὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σίτου ἀναπτύσσεται πολὺ καλῶς ἐν Κωπαίδι, αἱ δὲ ἀποδόσεις τῶν ὑβριδίων εἶναι λίαν ὑψηλαί. Ἀντιμετωπίζεται

οἰκογενεῖας ἐγένετο βάσει τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἡμερῶν βροχῆς, τοῦ ἀριθμοῦ τούτου αὐξηθέντος κατὰ 50 % διὰ τοὺς μῆνας Ἰανουάρ. καὶ Δεκέμβρ., κατὰ 30 % διὰ τοὺς μῆνας Φεβρουάριον καὶ Νοέμβριον, κατὰ 20 % διὰ τοὺς μῆνας Μάρτιον καὶ Ὀκτώβριον καὶ 10 % διὰ τοὺς μῆνας Ἀπρίλιον, Μάιον καὶ Σεπτέμβριον λόγῳ τοῦ ἀδυνατοῦ τῆς ἐργασίας τὴν ἐπομένην μίαν ἡμέραν βροχῆς καὶ διὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον. Ἐγένετο ὡσαύτως προσαρμογὴ τῶν ἀριθμῶν τούτων διὰ τὰς συμπτώσεις τῶν ἡμερῶν βροχῆς μὲ τὰς λόγῳ ἀργιῶν μὴ ἐργασίμους ἡμέρας.

3) Οἱ ἀριθμοὶ οὗτοι εἶναι ἡ διαφορὰ τῶν ἀριθμῶν τῆς δευτέρας σειρᾶς ἀπὸ τῆς πρώτης καὶ δεικνύουν τὸ σύνολον τοῦ χρόνου ὃν δύνανται νὰ ἀξιοποιήσῃ παραγωγικῶς διὰ τῆς ἐργασίας τῆς μίαν ἀγροτικὴν οἰκογένεια τῆς ἀνωτέρω συνθέσεως.

μόνον τὸ πρόβλημα τῆς ἀποξηράνσεως τούτου κατὰ τὴν ὄψιμον σχετικῶς συγκομιδὴν τῆς θερινῆς σπορᾶς. Πάντως ὁ ἀραβόσιτος ἀποτελεῖ μίαν ἐκ τῶν πρώτων καλλιιεργειῶν, αἵτινες δέον νὰ τεθοῦν ὑπὸ δοκιμὴν ἀπὸ οἰκονομικῆς πλευρᾶς πρὸς ἔντασιν τῆς παραγωγῆς.

Ἐκ τῶν λοιπῶν φυτῶν τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ εὐδοκιμήσουν ἐν Κωπαίδι πλὴν τοῦ σίτου καὶ βάμβακος, τὰ ὁποῖα ἀπὸ μακροῦ ἐπιτυχῶς καλλιεργοῦνται, πρωτεύουσαν θέσιν καταλαμβάνουν τὰ ζαχαρότευτλα. Ἡ καλλιέργεια αὕτη, τῆς ὁποίας τὰ πλεονεκτήματα ἐπανειλημένως ἔχουν ἀναπτυχθῆ, εἶναι ἐνδεδειγμένη διὰ τὸ οἰκολογικὸν καὶ ἐδαφολογικὸν περιβάλλον τῆς περιφέρειας, ἐν συνδυασμῷ δὲ πρὸς τὴν προβλεπομένην ἀνέγερσιν ἐργοστασίων ἐπεξεργασίας τεύτλων πρὸς παραγωγὴν ζαχαρέως ἐν Ἑλλάδι, δέον ν' ἀποτελέσῃ μίαν ἐκ τῶν πρώτων πρὸς μελέτην νέων καλλιιεργειῶν. Τὰ ζαχαρότευτλα δύνανται νὰ καλλιεργηθοῦν εἰς τὴν Κωπαίδα εἴτε κατὰ τὴν ἀνοιξιν, ὁπότε θὰ ἀνταγωνίζονται τὴν καλλιέργειαν τοῦ βάμβακος, εἴτε κατὰ τὸ θέρος μετὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σίτου, ὁπότε θὰ εἶναι δυνατὸν νὰ γίνεται διπλῆ καλλιέργεια ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἐδάφους ἐντὸς τοῦ ἔτους μὲ τὰ ἀνάλογα οἰκονομικὰ ἀποτελέσματα. Πλὴν τῶν τεχνικῶν πλεονεκτημάτων ἅτινα συγκεντρώνει ἡ καλλιέργεια αὕτη, συνδυάζει συγχρόνως τὸ ἕτερον πλεονέκτημα τῆς χρησιμοποίησεως πολλῶν ἐργατικῶν χειρῶν, τὰ ὁποῖα ἐπειδὴ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παρέχονται ὑπὸ τῆς οἰκογενεῖας ἀποτελοῦν πρόσδοον διὰ τὸν ἐπιχειρηματίαν καλλιεργητὴν διὰ τῆς ἐπερχομένης οὕτω ἐλαττώσεως τῶν χρηματικῶν δαπανῶν.

Τὰ γεώμηλα ὡσαύτως δύνανται ν' ἀναπτυχθοῦν μετὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σίτου, διότι ἐκτὸς τῶν ἄλλων αἱ τιμαὶ τῶν κατὰ τὸν χειμῶνα εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν Ἀθηνῶν εἶναι πάντοτε ὑψηλαί, λόγῳ τῆς παρατηρουμένης χαμηλῆς προσφορᾶς τούτων κατὰ τοὺς χειμερινοὺς μῆνας, συνεπεία τῆς εἰς μικρὰν σχετικῶς κλίμακα καλλιιεργείας τῶν κατὰ τὸ θέρος καθ' ἅπασαν τὴν χώραν λόγῳ τῆς ἐλλείψεως ἐπαρκοῦς ὕδατος πρὸς ἄρδουσιν. Οὕτω θὰ εἶναι δυνατὴ ἡ διπλῆ καλλιέργεια ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους ὡς καὶ μὲ τὰ τεύτλα, τῶν δύο τούτων καλλιεργειῶν ἀνταγωνιζομένων κατὰ τὸ θέρος μεταξύ των.

Ἐτέρα ἐντατικὴ χρησιμοποίησις τοῦ ἐδάφους δύνανται νὰ ἐπέλθῃ διὰ τῆς καλλιιεργείας τομάτας κατὰ τὴν ἀνοιξιν καὶ ἐκ τῆς καλλιιεργείας κατὰ τὸ θέρος κουνουπιδιῶν μετὰ τὸν σίτον, λόγῳ τῶν ὑψηλῶν σχετικῶς ἀποδόσεων αἵτινες σημειοῦνται εἰς τὰς δοκιμαστικὰς καλλιιεργείας αἵτινες γίνονται ἐν τῇ περιοχῇ καὶ λόγῳ τοῦ μεγάλου ἀριθμοῦ ἡμερομισθίων ἅτινα ἀπαιτεῖ ἡ καλλιέργεια τῶν δύο τούτων φυτῶν (πλεονέκτημα λόγῳ τῆς ἀφθονοῦ οἰκογενειακῆς ἐργασίας). Διὰ τὴν ἀνάπτυξιν ὅμως τῶν δύο τούτων καλλιιεργειῶν ὑπάρχουν σοβαροὶ ἐνδοιασμοί, δεδομένου ὅτι οἱ καλλιεργηταὶ κατοικοῦν πολὺ μακρὰν καὶ δὲν δύνανται νὰ παρακολουθοῦν τὴν ἀνάπτυξιν τῶν φυτῶν καθ' ἑκάστην συμφῶνας πρὸς τὰς μεγάλας ἀπαιτήσεις τούτων εἰς περιποιήσεις (κυρίως καταπολεμησεῖς ἀσθενειῶν, σκαλίσματα κλπ.).

Τέλος, ἡ καλλιέργεια τῆς μηδικῆς δέον νὰ τεθῇ ὑπὸ μελέτην, δοθείσης τῆς πλεονεκτικῆς θέσεως εἰς ἣν εὐρίσκεται ἡ Κωπαῖς, ἀπέχουσα τῆς μεγάλης καταναλωτικῆς ἀγορᾶς τῶν Ἀθηνῶν μόλις 92 χλμ. πρὸς κάλυψιν τῶν ἀναγ-

κῶν τῶν ὑπαρχόντων ἀφθόνων βουστασίων ἐνῶ ἡ πλησιεστέρα περιφέρεια παραγωγῆς σανοῦ μηδικῆς, ἡ Αἰτωλοακαρνανία, ἀπέχει πολὺ περισσότερον. Ἐκ τῆς ἀπόψεως ὅθεν κόστους μεταφορᾶς ἡ περιοχὴ εὐρίσκεται εἰς πλεονεκτικὴν θέσιν ἐναντι τῶν ἄλλων, ἐπὶ πλέον δὲ ἡ καλλιέργεια τῆς μηδικῆς παρουσιάζει τὸ πλεονέκτημα τῆς χρησιμοποίησεως τῶν ἐργατικῶν χειρῶν τῆς οἰκογενείας.

Κατόπιν τῆς οὕτω γενομένης ἐπιλογῆς τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν, αἵτινες δύνανται νὰ εὐδοκίμησουν ἐν τῇ περιοχῇ καὶ πρὸς ἐξεύρεσιν ὁμοειδοῦς βάζεως συγκρίσεως τῆς ἀποδοτικότητος τούτων, κατετάξαμεν ταύτας καθ' ὁμάδας, τῆς κατατάξεως γενομένης ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὑπαρχουσῶν δυνατοτήτων ἀναπτύξεως τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἐδάφους καὶ ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους.

Αἱ ὁμάδες αὗται ἔχουν ὡς κατωτέρω :

- | | | |
|---|---|-------------------|
| 1. Σῖτος (ἄνευ ἐπισπόρου καλλιεργείας). | } | διπλῆ καλλιέργεια |
| 2. Βάμβαξ. | | |
| 3. Ἀραβόσιτος ἀνοίξεως. | | |
| 4. Ζαχαρότευτλα ἀνοίξεως. | | |
| 5. Σῖτος - Ἀραβόσιτος. | | |
| 6. Σῖτος - Ζαχαρότευτλα. | | |
| 7. Σῖτος - Γεώμηλα. | | |
| 8. Μηδική (5ετής). | | |

2. Ἀποδόσεις

Αἱ ἀποδόσεις αἵτινες ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὰς μέσας τοιαύτας τῆς περιόδου 1953 - 1955 τὰς σημειωθείσας ἐν Κωπαΐδι διὰ τὸν σῖτον καὶ βάμβακα.

Διὰ τὰς λοιπὰς καλλιεργείας, αἵτινες δὲν ἀπαντῶνται ἐν τῇ περιφερείᾳ ὑπὸ τὸ κρατοῦν σήμερον σύστημα ἐκμεταλλεύσεως, αἱ ἀποδόσεις προσηρμῶσθησαν εἰς ἐπίπεδα τὰ ὁποῖα ἀνταποκρίνονται πρὸς τὴν καλὴν ποιότητα τῶν ἐδαφῶν τῆς ἐξεταζομένης περιοχῆς ἐν συνδυασμῶ πρὸς τὴν χρησιμοποιουμένην ἐντακτικὴν λίπανσιν καὶ τὴν ἐν ταυτῶ ἀπαιτουμένην ποσότητα ὕδατος πρὸς ἄρδουσιν. Δυνατὸν βεβαίως ἐν τῇ πράξει αἱ ἀποδόσεις νὰ εἶναι ἀνώτεροι τῶν ὑπολογιζομένων λόγῳ τοῦ πλουσίου τῶν ἐδαφῶν, πλὴν ὅμως, λόγῳ τῆς σχετικῆς ἀπειρίας τῶν καλλιεργητῶν, ἐλήφθησαν μέσαι ἀποδόσεις δυνάμεναι νὰ πραγματοποιηθοῦν, συντελούσης πρὸς τοῦτο πλὴν τῶν ἄλλων καὶ τῆς ἀρίστης κατεργασίας τοῦ ἐδάφους διὰ μηχανικῶν μέσων. Αἱ ληφθεῖσαι ὑπ' ὄψιν ἀποδόσεις εὐρίσκονται εἰς τὸ παράρτημα καὶ εἰς τοὺς ἀντιστοιχοῦς πίνακας τῶν καλλιεργειῶν.

3. Τιμαὶ Προϊόντων.

Ὁ καθορισμὸς τῶν τιμῶν ἢ μᾶλλον ἢ πρόβλεψις τούτων ἀποκτᾷ σημαντικὴν σπουδαιότητα, ὡς ἄλλως τε τοῦτο συμβαίνει πάντοτε προκειμένου περὶ τιμῶν καὶ δὴ τοιούτων ἀγροτικῶν προϊόντων. Ὡς ἐκ τούτου περιωρίσθημεν διὰ μὲν τὸν σῖτον καὶ βάμβακα εἰς τιμὰς μὴ ἀπεχούσας πολὺ ἐκείνων

τοῦ 1955. Διὰ τὸν ἀραβόσιτον ἐλήφθη τιμὴ ἀνταποκρινομένη πρὸς τὰς μέσας τιμὰς τοῦ προϊόντος κατὰ τὴν τελευταίαν Ζετίαν, ἤτοι 2 δρχ. κατὰ χλγ. Διὰ τὰ τεύτλα ὡς μέση τιμὴ ἐλήφθη ἡ τῶν 300 δρχ. κατὰ τόννον μὲ παράδοσιν εἰς τὸ ἐργοστάσιον ἐκ μέρους τῶν παραγωγῶν (μέση προβλεπομένη τιμὴ διὰ τὴν πρώτην ὕλην τῆς βιομηχανίας ζαχαρέως). Διὰ τὰ γεώμηλα ὡς τιμὴ ἐλήφθη ἡ τῶν 1.000 δρχ. κατὰ τόννον ἐν τῇ ἀποθήκῃ τοῦ Ὄργανισμοῦ Κωπαΐδος. Τέλος, ἡ ὑπολογισθεῖσα διὰ τὸν σανὸν μηδικῆς τιμὴ ἀνέρχεται εἰς 1.000 δρχ. κατὰ τόννον μὲ παράδοσιν εἰς τὰς ἀποθήκας τοῦ Ὄργανισμοῦ Κωπαΐδος. Ὁ καθορισμὸς μιᾶς μέσης τιμῆς τοῦ προϊόντος καθίσταται λίαν δυσχερής, λόγῳ ἑλλείψεως ἐπαρκῶν στοιχείων, παρατηρουμένου μεγάλου εὗρους μεταξὺ τῶν τιμῶν, τῶν χαμηλοτέρων σημειουμένων κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ θέρους τῶν δὲ ὑψηλοτέρων κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ δὴ κατὰ τὸ τέλος τούτου.

4. Κόστος Συντελεστῶν τῆς Παραγωγῆς.

Ὡς κόστος τῶν χρησιμοποιουμένων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς ἐλήφθη τὸ κόστος τούτων κατὰ τὸ 1955, χωρὶς βεβαίως τοῦτο νὰ ἀποκλείῃ τὴν μεταβολὴν ἐνίων τούτων, ἡτις ὅμως θὰ εἶναι σχετικῶς μικρὰ μὴ δυναμένη νὰ ἐπηρεάσῃ τὰ ἀποτελέσματα. Διὰ τὴν ἀνθρωπίνην ἐργασίαν δὲν ὑπελογίσθη δαπάνη, καθ' ὅσον ἐπιδιώκομεν τὴν εἰς τὸ maximum ἀξιοποίησιν τῆς παρεχομένης ὑπὸ τῆς οἰκογενείας ἐργασίας, ἀνευ χρησιμοποιήσεως ἐργασίας ἐπὶ πληρωμῇ, ἐπὶ τῷ σκοπῷ τῆς ἐλαττώσεως τῶν χρηματικῶν δαπανῶν καὶ τῆς αὐξήσεως οὕτω τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου.

Διὰ τοὺς σπόρους, λιπάσματα καὶ φάρμακα ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν αἱ μέσαι τιμαὶ τῆς Α.Τ.Ε. κατὰ τὸ 1955 εἰς τὰς ὁποίας περιλαμβάνονται καὶ τὰ κόμιστρα μέχρι Κωπαΐδος.

Κατὰ τὴν γιγνομένην ἐν τῇ παρούσῃ ἀνάλυσιν πρὸς ἐξεύρεσιν τοῦ optimum τοῦ συνδυασμοῦ τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, ὑπολογίζομεν τὸ εἰσπραττόμενον κατ' ἔτος ποσὸν ὑπὸ τοῦ Ὄργανισμοῦ βάσει τῶν καταβαλλομένων ὑπὸ τῶν παραγωγῶν εἰσφορῶν κατὰ τὴν λήξασαν τριετίαν (1) ὡς ἑξῆς:

Ἡ ἐπιβάρυνσις διὰ τὸν σίτον καὶ ἀραβόσιτον (ἀνοίξεως) ὑπολογίζεται εἰς 15% τῆς παραγωγῆς, ἐνῶ διὰ τὸν βάμβακα, ζαχαρότευτλα (ἀνοίξεως) καὶ μηδικὴν εἰς ποσὸν ἴσον πρὸς τὴν ἀξίαν 19,2 χλγ. βάμβακος. Διὰ τὰ ἐπίσπορα οὐδεμίαν ἰδιαιτέρα ἐπιβάρυνσιν καταλογίζεται πλὴν ἐκείνης διὰ τὸν σίτον, ὅστις προηγείται τούτων. Ἡ πρὸς τὸ Δημόσιον καταβαλλομένη εἰσφορὰ ὑπολογίζεται ὡς αὕτη ἔχει σήμερον ἤτοι 6% τῆς παραγωγῆς διὰ τὰς καλλιέργειας σίτου καὶ ἀραβοσίτου καὶ τὴν ἀξίαν 10,24 χλγ. βάμβακος διὰ τὰς λοιπὰς καλλιέργειας.

Σχετικῶς μὲ τὸ κόστος χρησιμοποιήσεως μηχανημάτων καὶ ἐργαλείων παρατηρεῖται ὅτι, ἐφ' ὅσον ἡ κατεργασία τοῦ ἐδάφους ὡς καὶ αἱ λοιπαὶ

1) Ἡ εἰσπραττομένη ὑπὸ τοῦ Ὄργανισμοῦ Κωπαΐδος εἰσφορὰ σκοπὸν κυρίως ἔχει πλὴν τῶν ἄλλων τὴν κάλυψιν τῶν δαπανῶν ἀρδεύσεως, ἧς τὸ κόστος ἔχει ὡς κάτωθι:

Κατὰ τὴν διὰ τεχνητῆς βροχῆς ἀρδευσιν εἰς Κωπαΐδα χρησιμοποιεῖται ἐν συγκρότημα

έργασιαι σποράς, λιπάνσεως, καταπολεμήσεως ζιζανίων και ασθενειών και συγκομιδής γίνονται διὰ μηχανημάτων κατ' άποκοπήν, περιωρισμένος θα είναι ο άριθμός τών χρησιμοποιουμένων υπό τών καλλιεργητών χειροκινητών έργαλείων.

Ώσαύτως άπαιτείται ο ανάλογος άριθμός σάκκων ή άλλων μέσων πρὸς τοποθέτησιν και μεταφοράν τών συγκομιζομένων προϊόντων. Βάσει τών άνωτέρω παραθέτομεν εις τὸ παράρτημα τὰ άπαιτούμενα έργαλεία και-ύλικά, άτινα δέον νά έχουν εις τήν διάθεσίιν των οί άγρόται πρὸς αντιμετώπισιν τών άναγκῶν των, τοῦ ύπολογισμοῦ γενομένου με βάσιν κτήμα έκτάσεως 24 στρ., τοῦ είδους δε τούτων προσηρμοσμένου πρὸς τὰς μελετωμένας καλλιιεργείας.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Η μέθοδος τοῦ «γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ» προϋποθέτει τήν χρησιμοποίησιν τών αὐτῶν στοιχείων, άτινα άπαιτοῦνται κατὰ τήν χρῆσιν τῆς μεθόδου τοῦ «προϋπολογισμοῦ». Πρὸς τοῦτο παραθέτομεν εις τὸ παράρτημα και εις πίνακας αναλυτικῶς τὰς καλλιεργητικὰς έργασίας, αίτινες αντίστοιχοῦν πρὸς τὰς μελετωμένας καλλιεργείας ὡς και τὰ χρησιμοποιούμενα ποσά τών συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς μετὰ τών χρηματικῶν δαπανῶν (σταθερῶν και μεταβλητῶν), άτινας συνεπάγεται ή χρῆσις τούτων. Εις τὸ τέλος έκάστου πίνακος έμφανίζονται άφ' ένὸς μὲν ή άκαθάριστος πρόσοδος έκάστης καλλιεργείας, άφ' έτέρου δε τὸ σύνολον τών χρηματικῶν δαπανῶν και ή προκύ-

ανά 500 στρ. με έκτόξευσιν 105 κ.μ. ὠριαίως, τῆς άξίας τούτου άνερχομένης εις 130.000 δρχ. περίπου. Τὸ κόστος κατὰ κυβικόν μέτρον ύδατος τοῦ άνωτέρω συγκροτήματος ύπολογίζεται ὡς άκολουθως βάσει τών υπό τοῦ 'Οργανισμοῦ Κωπαίδος τηρουμένων στοιχείων :

1. Σταθεραί έτήσια δαπάναι.

α'. Άπόσβεσις (διάρκεια 10 έτη)	13.000 Δρχ.
β'. Τόκος 8 % τών 130.000	5.200 »
2	Σύνολον
	18.200 »

Δοθέντος ότι κατὰ τήν άρδευτικήν περίοδον από 1ης 'Ιουνίου μέχρι μέσων Σεπτεμβρίου (107 ήμέραι) τὰ συγκροτήματα τεχνητῆς βροχῆς χρησιμοποιοῦνται 19 ὡρας περίπου κατὰ 24ωρον, ή καθ' ὡραν έργασίας έπίπτωσης τών σταθερῶν δαπανῶν άνέρχεται εις

$$\frac{18.200}{2.033} = 8,95 \text{ Δρχ.}$$

2. Μεταβληταί Δαπάναι ὠριαίως.

α'. Ητοι καύσιμα, λιπαντικά, εργατικά μεταφορῶν, ύλικά άνταλλακτικῶν, μισθοί και διάφορα	33,00 »
β'. Έπισκευαί ὠριαίως	5,00 »
Συνολικόν κόστος καθ' ὡραν	46,95 »
ήτοι τὸ κόστος κατὰ κ.μ. ύδατος άνέρχεται εις	46,95
	<u>105</u> = 0,447 δρχ.

ππουσα ἐκ τῆς διαφορᾶς τούτων καθαρά χρηματικὴ πρόσδοδος, πάντα δὲ ταῦτα κατὰ στρέμμα καλλιιεργείας.

Ἐκ τῶν βοηθητικῶν τούτων πινάκων τοῦ παραρτήματος ἐξάγεται ὁ πίναξ 7, ὅστις περιλαμβάνει, ἀφ' ἐνὸς μὲν τὰς ποσότητος τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, οἷτινες εὐρίσκονται εἰς τὴν διάθεσιν τοῦ Ὁργανισμοῦ Κωπαίδος εἰς περιωρισμένης ποσότητος, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὑπὸ μορφήν διανυσμάτων $P_1 - P_8$ τὰς παραγωγικὰς διαδικασίας τῶν διαφορῶν ὁμάδων καλλιιεργειῶν ὑπὸ μορφήν στηλῶν (διανύσματα δράσεως). Τὰ στοιχεῖα τῶν διανυσμάτων τούτων ἀνταποκρίνονται πρὸς τὰς ποσότητος τῶν ὑπὸ περιορισμὸν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, οἷτινες χρησιμοποιοῦνται ὑπὸ τῶν παραγωγικῶν διαδικασιῶν κατὰ στρέμμα καὶ αἷτινες εἶναι σταθεραὶ διὰ τὰς ληφθείσας ὑπ' ὄψιν ἀποδόσεις. Εἰς τὸ τέλος τοῦ πίνακος ἀναφέρεται ἡ καθαρά χρηματικὴ πρόσδοδος ἢ ἀντιστοιχοῦσα εἰς ἐκάστην παραγωγικὴν διαδικασίαν.

Εἰς τὴν στήλην τῶν διαθέσιμων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς περιλαμβάνονται πλὴν τοῦ ἐδάφους καὶ τοῦ ἀρδευτικοῦ ὕδατος κατὰ τὸ θέρος καὶ τινες ἄλλοι περιοριστικοὶ παράγοντες οἷτινες διαγράφονται ὡς ἐξῆς :

Κατὰ τὴν χρῆσιν τῆς μεθόδου πλὴν τῶν φυσικῶν συντελεστῶν δεόν νὰ λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν καὶ αἱ δυνατότητες διαθέσεως τῶν προϊόντων (1) εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν καλλιιεργεῖα τις λάβῃ μεγάλην ἔκτασιν εἰς τὸ τελικὸν παραγωγικὸν πρόγραμμα, ὁπότε ἐπέρχεται διατάραξις τῆς ἰσορροπίας προσφορᾶς καὶ ζητήσεως ἐν τῇ ἀγορᾷ μὲ ἀποτέλεσμα, ἀφ' ἐνὸς μὲν τὴν πτώσιν τῶν τιμῶν, ἀφ' ἑτέρου δὲ τὴν μὴ διάθεσιν ἱκανῶν ποσοτήτων ἐκ τῶν παραγομένων προϊόντων. Βασιζόμενοι εἰς τὴν ἀνωτέρω ἀρχήν, ἐθεσπίσαμεν ὡς ὄριον διὰ τὴν καλλιιεργεῖαν τῶν γεωμήλων τὴν ἔκτασιν τῶν 5.000 στρ., ἡ παραγωγή τῆς ὁποίας δύναται νὰ ἀπορροφηθῇ ἀπὸ τὴν μεγάλην καταναλωτικὴν ἀγορὰν Ἀθηνῶν—Πειραιῶς κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον καὶ εἰς διάστημα 100 ἡμερῶν, δοθέντος ὅτι κατὰ τὴν περίοδον ταύτην ἡ ζήτησις διὰ τὸ προϊόν τοῦτο εἶναι πάντοτε ἀνωτέρα τῆς προσφορᾶς.

Ἡ μηδικὴ ὡσαύτως συναντᾷ δυσχερεῖας εἰς τὴν διάθεσιν τοῦ προϊόντος εἰς τὰ ἀστικὰ βουστάσια τῆς Ἀττικῆς, ἐφ' ὅσον ἡ καλλιιεργεῖα τῆς ἐπεκταθῆ εἰς μῆλλον βαθμὸν, δεδομένου ὅτι ὡς ἐκ τῆς μὴ ἀναπτύξεως ἀγελαδοτροφίας ἐν Κωπαίδι ὑπὸ τὰς κρατούσας σήμερον συνθήκας (ὡς ἀλλαχοῦ ἐτονίσθη) καὶ τοῦ συναγωνισμοῦ ἐκ τῆς καλλιιεργείας τῆς διενεργουμένης ἐν Ναυπακτικῇ δὲν θὰ καθίσταται εὐκόλος ἡ διάθεσις μεγάλων ποσοτήτων. Οὕτω βάσει τῶν σήμερον διαπραγματευομένων ποσοτήτων σανοῦ μηδικῆς ἐν τῇ Ἀττικῇ ὡς καὶ τῶν ἐκ παραλλήλου διατιθεμένων ποσοτήτων σανοῦ βρώμης, ἀναβιβάζομεν τὸ maximum τῆς ἐκτάσεως ἣν δύναται νὰ καταλάβῃ ἡ καλλιιεργεῖα τῆς εἰς 10.000 στρ.

Τέλος, διὰ τὰ ζαχαρότευτλα θέτομεν ὡς ὄριον καλλιιεργείας τὰ 20.000

1) Ἡ ἐξέτασις τοῦ παράγοντος τούτου καὶ ὁ καθορισμὸς ἀνωτάτων ὁρίων ἐπεκτάσεως κλάδου τινὸς εἰς τὰς ἐπιχειρήσεις ἀποκτᾷ ἰδιαίτεραν σημασίαν κατὰ τὴν χρῆσιν τῆς μεθόδου ἀποφευγομένων οὕτω ἐσφαλμένων λύσεων.

Πίναξ 7.

Συντελεστές παραγωγής	Διαθέσιμο ποσό- τητες συντελεστών παραγωγής	Απαιτούμενοι συντελεστές κατά παραγωγικές διαδικασίας (')							
		P ₁ Σίτος	P ₂ Βέμβαξ	P ₃ Άραβό- σιτ. άνοι- ξέως	P ₄ Ζαχαρ. άνοιξ.	P ₅ Σίτος και άραβόσ.	P ₆ Σίτος και ζαχαρότ. γεώμηλα	P ₇ Σίτος και γεώμηλα	P ₈ Μηδική
*Έδαφος : στρέμματα Υδωρ άρδύσεως (')	86.000	1	1	1	1	1	1	1	1
Περίοδος 1η κ. μ.	3.238.274	0	65	65	65	40	0	0	65
» 2α »	2.861.996	0	65	65	65	50	60	0	66
» 3η »	2.668.156	0	65	0	65	75	25	0	70
» 4η »	2.693.949	0	0	0	0	50	75	0	67
» 5η »	2.534.606	0	0	0	0	25	50	0	60
Περιορισμοί εις έκτασιν καλλιερ- γετών εις στρέμματα	20.000	0	0	0	1	0	0	1	0
Ζαχαρότευτλα	5.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Γεώμηλα θέρους	10.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Μηδική									1
Καθαρά χρηματική πρόσδοδος Δρχ.		313,50	706,12	548,12	722,79	555,35	800,85	1.171,33	991,32

(1) Τα στοιχεία έκαστου τών διανυσμάτων P₁ - P₈ είναι αί ποσότητες τών συντε-
λεστών τής παραγωγής άτινες άπαιτούνται κατά στρέμμα έκάστης παραγωγικής
διαδικασίας και όστινες συντελεστές εύρισκονται εις περιορισμένους ποσότητες.

(2) Αί περίοδοι 1-5 άντιστοιχοϋν εις τά πέντε 15όήμερα άπό 1/7-15/9.

στρ., δοθέντος ὅτι καὶ εἰς τὴν ὑπόλοιπον ἕκτασιν τῆς Κωπαΐδος θὰ καλλιεργουῦνται τεύτλα πρὸς παραγωγὴν ζαχάρως, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν τῆς ὑπάρξεως βιομηχανίας ζαχάρως ἐν τῇ περιοχῇ.

Οἱ ἀνωτέρω περιορισμοὶ εἰς τὰς διαφόρους καλλιεργείας, ἀφ' ἐνὸς ἀνταποκρίνονται πρὸς τὰς συνθήκας τῆς ἀγορᾶς, ἐνῶ ἀφ' ἑτέρου παρέχουν τὴν δυνατότητα νὰ καταδειχθῇ ἡ χρησιμότης τῆς μεθόδου τοῦ «γραμματικοῦ προγραμματισμοῦ» εἰς ὅλας αὐτῆς τὰ λεπτομερεῖας, γεγονός τὸ ὁποῖον πρωτίστως προέχει κατὰ τὴν παροῦσαν μελέτην, δοθέντος ὅτι ἡ Κωπαΐς χρησιμοποιοῦται ὡς πειραματικὸν πεδῖον πρὸς ἐφαρμογὴν τῆς μεθόδου.

Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω ἀναγόμεν ἐν τὸν πίνακα 7 παραγωγικὰς διαδικασίας (διανύσματα P_1 - P_8) εἰς 100 δρχ. καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου, διατηροῦντες τὴν αὐτὴν τάξιν τῶν στοιχείων, προκύπτει δὲ οὕτω ὁ πίναξ 8. Μετὰ τὴν πρώτην ταύτην ἀναγωγὴν ἀκολουθεῖ δευτέρα τοιαύτη, καθ' ἣν ἐκφράζομεν τὰ στοιχεῖα τῶν διανυσμάτων τοῦ πίνακος 8 ὡς ποσοστὰ τῶν διαθεσίμων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς εἰς ἀναλογίαν 1: 100.000, ἐπιτυγχάνοντες οὕτω ἀπόλυτον ὁμοιογένειαν εἰς τὴν ἔκφρασιν τῶν «παραγωγικῶν διαδικασιῶν», τῶν ὁποίων τὰ στοιχεῖα εἰς τὸν πίνακα 9 εἶναι ἐκπεφρασμένα εἰς ποσοστὰ τῶν διαθεσίμων συντελεστῶν, ἐνῶ συγχρόνως ἔχουν ἀναχθῆ προηγουμένως ἐπὶ τῆς αὐτῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου.

Ἡ τοιαύτη διπλῆ ἀναγωγή, τὴν ὁποῖαν ἐπενόησεν ὁ Καθηγητὴς τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Καλιφορνίας ἐν Berkeley James Boles, περιώρισε σημαντικῶς τοὺς ἀπαιτούμενους μεγάλους ὑπολογισμοὺς, διότι ἐπέτρεψε τὴν προκαταρκτικὴν τρόπον τινὰ ἐπιλογὴν τόσον τῶν συντελεστῶν ἐκείνων τῆς παραγωγῆς, οἵτινες πράγματι ἀποτελοῦν φραγμὸν εἰς τὴν ἔντασιν τῆς παραγωγῆς, ὅσον καὶ τῶν παραγωγικῶν διαδικασιῶν, αἵτινες θὰ ἀποτελέσουν τελικῶς τὴν ὁμάδα, ἐξ ἧς, βάσει τῆς μεθόδου, θὰ καταρτισθῇ τὸ ἀποδοτικώτερον πρόγραμμα παραγωγῆς. Τὸ τέχνασμα τοῦτο συνίσταται εἰς τὰ ἀκόλουθα:

Εἰς τὸν πίνακα 9 συγκρίνονται ὅλαι αἱ σειραὶ τῶν διανυσμάτων μεταξὺ τῶν, ἀρχῆς γενομένης ἐκ τῆς πρώτης καὶ τῆς δευτέρας, διαγραφομένης τῆς γραμμῆς ἐκείνης ἣτις ἔχει ἅπαντας τοὺς συντελεστὰς τῆς μικροτέρους ἀριθμητικῶς τῆς ἄλλης. Ἐν τῇ περιπτώσει μὴ ὑπάρξεως συντελεστοῦ ἐν τινι διανύσματι ὑπολογίζεται οὗτος ὡς μηδέν. Ἡ κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον ἀκολουθουμένη τακτικὴ στηρίζεται ἐπὶ τοῦ ὅτι ἐφ' ὅσον μιᾶς γραμμῆς οἱ συντελεσταὶ εἶναι ἅπαντες μεγαλύτεροι τῶν τοιούτων ἑτέρας, ἔπεται ὅτι θὰ ἐξαντληθῇ πρῶτος ὁ ἀντίστοιχος συντελεστὴς τῆς παραγωγῆς οἰαδήποτε παραγωγικῆ διαδικασίας καὶ ἐὰν ἐπιλεγῇ, ἐπομένως ὁ ἕτερος συντελεστὴς τῆς παραγωγῆς δὲν θὰ ἔχη ἤδη καταναλωθῇ ἐξ ὁλοκλήρου, μὴ ἀποτελῶν οὕτω πραγματικὸν περιορισμὸν κατὰ τὴν ἐκλογὴν τοῦ προγράμματος, με ἀποτέλεσμα τὴν διαγραφὴν τούτου. Κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον διαγράφονται ἡ δευτέρα καὶ ἕκτη γραμμαὶ ἧτοι τὸ ἀρδευτικὸν ὕδωρ κατὰ τὸ πρῶτον 15ῆήμερον τοῦ Ἰουλίου καὶ τοῦ Σεπτεμβρίου τῶν ἀντιστοίχων συντελεστῶν μὴ ὄντων περιοριστικῶν εἰς τὴν ἐπίλυσιν τοῦ προβλήματος.

Ἐν συνεχείᾳ λαμβάνει χώραν δευτέρα ἐπιλογὴ διὰ τῆς συγκρίσεως τὴν

φορὰν ταύτην τῶν στηλῶν τῶν διανυσμάτων μεταξύ των, διαγραφόμενου τοῦ διανύσματος τοῦ ὁποίου ἅπαντα τὰ στοιχεῖα εἶναι μεγαλύτερα ἐκείνων τοῦ ἑτέρου μεθ' οὗ συγκρίνεται. Τὸ τέχνασμα τοῦτο στηρίζεται εἰς τὸ ὅτι ἐφ' ὅσον ὅλα τὰ διανύσματα ἀποδίδουν τὴν αὐτὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον ἤτοι 100 δρχ., εἶναι οἰκονομικῶς ἀποδοτικώτερα ἐκεῖνα ὧν ἅπαντα τὰ στοιχεῖα εἶναι μικρότερα τῶν ἄλλων, διότι περισσότερα μονάδες τούτων θὰ δυνηθοῦν νὰ ἀξιοποιήσουν τὰς αὐτὰς ποσότητας συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, ἀποδίδουσαι οὕτω μεγαλύτεραν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον. Οὕτω διαγράφεται τὸ διάνυσμα P_5 ἐκ τοῦ πίνακος 9.

Πρὸς κατάστροφωσιν ἤδη τοῦ πρώτου πίνακος ὅστις θὰ χρησιμοποιηθῆ πρὸς ἐφαρμογὴν τοῦ ὑπολογιστικοῦ συστήματος τῆς μεθόδου ἀπαιτοῦνται τὰ «διανύσματα ἀδρανεῖας». Ὁ ἀριθμὸς τῶν διανυσμάτων τούτων ἄτινα παριστῶμεν διὰ P_9-P_{15} (1) εἶναι ἴσος πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν πραγματικῶς ὑπὸ περιορισμὸν διατελούντων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, ὁ δὲ ἀριθμὸς τῶν στοιχείων των θὰ ἰσοῦται μὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν στοιχείων τῶν «διανυσμάτων δράσεως» P_1-P_8 .

Τὰ διανύσματα ἀδρανεῖας P_9-P_{15} εἶναι τῆς ἀκολουθίου μορφῆς (μοναδιαῖα)

$$P_9 \equiv \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad P_{10} \equiv \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ κ.ο.κ.}$$

ἡ ἐρμηνεία δὲ τούτων εἶναι ὅτι π. χ. τὸ P_{10} ἐφ' ὅσον τὸ δεύτερον στοιχεῖον ἰσοῦται μὲ τὴν μονάδα καὶ τὰ ὑπόλοιπα εἶναι 0, τοῦτο σημαίνει ὅτι 1 : 100.000 τοῦ διαθέσιμου ὕδατος παραμένει ἀχρησιμοποίητον κατὰ τὸ β' 15θήμερον τοῦ Ἰουλίου, εἴτε λόγῳ πλεοναζούσης ποσότητος ὕδατος κατὰ τὴν περίοδον ταύτην καὶ μὴ ὡς ἐκ τούτου ὑπάρξεως δυνατότητος χρησιμοποίησεως τούτου λόγῳ ἐλλείψεως τῶν ἄλλων συντελεστῶν εἴτε διότι εἶναι οἰκονομικῶς συμφέρουσα ἢ μὴ χρησιμοποίησις ποσότητός τινος ἐξ ἑνὸς συντελεστοῦ. Ὡς εἶναι εὐνόητον οὐδεμία χρηματικὴ πρόσοδος προέρχεται ἐκ τῶν «διανυσμάτων ἀδρανεῖας». Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω ὁ πίναξ 9 παρουσιάζεται ὑπὸ μορφήν τοῦ πίνακος 1, ὅστις περιλαμβάνει ἅπαντα τὰ διανύσματα.

1) P_9 = διάνυσμα ἀδρανεῖας ἐδάφους

P_{10} =	»	»	ὕδατ. ἀρδ. β' 15θμ. Ἰουλίου
P_{11} =	»	»	» α' » Αὐγούστου
P_{12} =	»	»	» β' » »
P_{13} =	»	»	περιορ. καλλιεργ. ζαχαροτεύτλ.
P_{14} =	»	»	» » γεωμήλων
P_{15} =	»	»	» » μηδικῆς

Π ι ν ά κ ι ο ν Ι

C _j	P _j	P ₀	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₆	P ₇	P ₈
	P ₉	1	1							0,370906	0,164673	0,212142	0,160876	0,145194	0,099271	0,117298
	P ₁₀	1	1								0,321637	0,414351	0,314219	0,218147	0,187979	0,282428
	P ₁₁	1		1							<u>0,345004</u>		0,337947	0,350993	0,079993	0,364651
	P ₁₂	1			1								0,691765	0,234365	0,240357	0,253908
	P ₁₃	1				1								0,624335		
	P ₁₄	1					1								1,707460	
	P ₁₅	1						1								1,008760
Z _j										-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Z _j - C _j																

Εἰς τὸ πρῶτον τμήμα τοῦ πίνακος τούτου τὸ ὁποῖον εἶναι τετράγωνον 7×7 ἐμφανίζονται 7 μονάδες διαγωνίως ἐκ τῆς ἄνω ἀριστερᾶς γωνίας πρὸς τὴν κάτω δεξιάν (1). Μεταξύ τῶν διανυσμάτων τούτων τοῦ ὑποπίνακος οὐδεμία γραμμικὴ συνάρτισις ὑφίσταται, τῆς ομάδος ταύτης τῶν διανυσμάτων χρησιμοποιουμένης ὡς βάσεως ἐκκινήσεως, καθ' ὅσον ἅπαντα τὰ «διανύσματα δράσεως» δύνανται νὰ ἐκφραστοῦν ὡς γραμμικοὶ συνδυασμοὶ τῶν «διανυσμάτων ἀδρανείας», τῶν συντελεστῶν ἐκάστου «διανύσματος δράσεως» ὄντων ἴσων πρὸς τὰ ἀντίστοιχα στοιχεῖα τούτου ὡς π. χ.

$$\mathbf{P}_2 = 0,164673 \mathbf{P}_0 + 0,321637 \mathbf{P}_{10} + 0,345004 \mathbf{P}_{11} \\ + 0 \times \mathbf{P}_{12} + 0 \times \mathbf{P}_{13} + 0 \times \mathbf{P}_{14} + 0 \times \mathbf{P}_{15} \quad (2)$$

Οὕτω ἡ στήλη \mathbf{P}_j δηλοῖ τὴν βᾶσιν τῶν διανυσμάτων ἀδρανείας $\mathbf{P}_{11} - \mathbf{P}_{17}$, ἅτινα σὺν τῇ χρησιμοποιήσει τῆς μεθόδου θὰ ἀντικατασταθῶσιν ἐν μέρει ἢ ἐν ὅλῳ διὰ τῶν διανυσμάτων δράσεως ἅτινα θὰ εἰσέλθουν εἰς τὸ τελικὸν παραγωγικὸν πρόγραμμα, λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν ὅτι εἰς τοῦτο δύνανται νὰ περιληφθοῦν καὶ διανύσματα ἀδρανείας.

Πρὸς ὁλοκλήρωσιν τοῦ ἀρχικοῦ πινακίου ἐκκινήσεως διὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς προστίθενται δύο εἰσέτι στήλαι καὶ τρεῖς σειραὶ. Ἡ στήλη \mathbf{P}_0 περιλαμβάνει τὰς διαθεσίμους ποσότητας συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, τὰς ὁποίας ἐκφράζομεν διὰ τῆς μονάδος, ἐφ' ὅσον τὰ στοιχεῖα τῶν διανυσμάτων $\mathbf{P}_1 - \mathbf{P}_8$ εἶναι ἐκπεφρασμένα εἰς ποσοστὸν τῶν διαθεσίμων συντελεστῶν (1 : 100.000). Ἡ γραμμὴ C_j δηλοῖ τὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον τῶν διαφόρων «παραγωγικῶν διαδικασιῶν» $\mathbf{P}_1 - \mathbf{P}_8$ ἢ ἐκφράζομεν διὰ τῆς μονάδος (3) πρὸς εὐκολίαν κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς, τοῦ C_j τῶν $\mathbf{P}_9 - \mathbf{P}_{15}$ ὄντος ἴσου πρὸς μηδέν. Ἐπειδὴ δὲ τὸ \mathbf{P}_0 εἰς τὸν πίνακα I περιλαμβάνει ἅπαντας τοὺς διαθεσίμους συντελεστὰς τῆς παραγωγῆς πρὶν ἢ οὗτοι χρησιμοποιηθοῦν ὑπὸ τῶν διαφόρων παραγωγικῶν διαδικασιῶν τοῦ προγράμματος περιλαμβάνοντος τὰ διανύσματα ἀδρανείας $\mathbf{P}_9 - \mathbf{P}_{15}$, τὰ στοιχεῖα τῆς στήλης C_j εἶναι ἅπαντα μηδέν.

Ἡ γραμμὴ Z_j δηλοῖ τὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον ἣτις προκύπτει ἐκ τοῦ γραμμικοῦ συνδυασμοῦ τῶν διανυσμάτων τῆς βάσεως, ὅστις χρησιμοποιεῖ τὴν αὐτὴν ποσότητα συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, οἷαν καὶ ἐν διάνυσμα δράσεως εἰς τὸ ἐπίπεδον εἰς ὃ τοῦτο χρησιμοποιεῖται. Ἐπειδὴ δὲ ὡς καὶ προηγουμένως ἀνεφέρθη ἅπαντα τὰ στοιχεῖα τῆς στήλης C_j εἶναι 0, ἐκ τοῦ λόγου ὅτι ταῦτα παριστοῦν τὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον τῶν διανυσμάτων ἀδρανείας ἅτινα περιλαμβάνονται εἰς τὴν βᾶσιν, ὅλαι αἱ τιμαὶ τῆς γραμμῆς Z_j θὰ εἶναι μηδέν, ἐφ' ὅσον οὐδεμία παραγωγή λαμβάνει εἰσέτι

1) Ὅπου τὰ στοιχεῖα τόσον τῶν διανυσμάτων δράσεως ὅσον καὶ ἀδρανείας ἰσοῦνται πρὸς μηδέν, δὲν ἀναγράφομεν τοῦτο ἀφήνοντας λευκὸν τὸν ἀντίστοιχον χῶρον.

2) Τοῦτο σημαίνει ὅτι αἱ χρησιμοποιούμενα ποσότητες συντελεστῶν παραγωγῆς ὑπὸ τοῦ διανύσματος δράσεως \mathbf{P}_2 ἰσοῦνται πρὸς τὰς ἀντιστοίχους ποσότητας τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς τοὺς ὁποίους χρησιμοποιεῖ ὁ γραμμικὸς συνδυασμὸς τῶν ἀντιστοίχων διανυσμάτων ἀδρανείας τῆς βάσεως, εἰς τὸ ἐπίπεδον τῶν στοιχείων τοῦ διανύσματος δράσεως.

3) Τοῦτο σημαίνει 100 δρχ.

χώραν. Τὸ Z_0 τοῦ διανύσματος P_0 ἐμφανίζει τὴν συνολικὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσδοσιν ἢ ἀποδίδει τὸ ἐκάστοτε πρόγραμμα παραγωγῆς καὶ ἤτις βεβαίως εἰς τὸν πρῶτον πίνακα εἶναι μηδέν.

Τέλος, ἡ γραμμὴ $Z_j - C_j$ δηλοῖ, προκειμένου μὲν περὶ τῶν «διανυσμάτων ἀδρανείας», τὸ ποσὸν καθ' ὃ αὐξάνει ἢ ἐλαττοῦται ἡ συνολικὴ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσδοσιν Z_0 τῆς στήλης P_0 ἐκ τῆς προσθήκης ἢ ἀφαιρέσεως μιᾶς μονάδος τοῦ ἀντιστοίχου συντελεστοῦ παραγωγῆς. Ἐπειδὴ βεβαίως τόσον τὰ Z_j ὅσον καὶ τὰ C_j (γραμμῆς) εἶναι μηδέν καὶ τὰ $Z_j - C_j$ τῶν ἀνωτέρω διανυσμάτων θὰ εἶναι εἰς τὸν πρῶτον πίνακα ἴσα μὲ μηδέν. Ὅσον ἀφορᾷ τὰ «διανύσματα δράσεως» τὰ στοιχεῖα τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$ εἰς τὸν πρῶτον πίνακα θὰ εἶναι ὅλα ἴσα πρὸς -1 .

Ὁ πρῶτος οὗτος πίναξ, εἰς τὸν ὁποῖον οὐδεμία παραγωγὴ λαμβάνει χώραν, καθ' ὅσον δὲν περιλαμβάνει εἰς τὸ πρόγραμμα «διανύσματα δράσεως», τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς παραμενόντων ἀχρησιμοποίητων, λαμβάνεται ὡς ἀφετηρία ἐκκινήσεως πρὸς ἐφαρμογὴν τοῦ νέου ὑπολογιστικοῦ συστήματος.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ

Λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν (ὡς ἀνεφέρθη προηγουμένως) ὅτι πάντα τὰ «διανύσματα δράσεως» δύναται νὰ ἐκφραστοῦν ὡς γραμμικοὶ συνδυασμοὶ τῶν «διανυσμάτων ἀδρανείας» καὶ οἵτινες συνδυασμοὶ δίδουν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσδοσιν μηδέν, ἐνῶ τὰ ἀντίστοιχα «διανύσματα δράσεως» χρησιμοποιοῦνται τὰς αὐτὰς ποσότητας συντελεστῶν παραγωγῆς δίδουν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσδοσιν 1, συνάγομεν ὅτι εἶναι συμφέρουσα ἢ εἰσαγωγὴ ἑνὸς τῶν «διανυσμάτων δράσεως» εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα (principle of opportunity cost) (1) ἐφ' ὅσον ἐκ τῆς εἰσαγωγῆς τούτου θὰ προκύψῃ αὐξήσις τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου τῆς ἐμφανιζομένης διὰ τοῦ Z_0 τῆς στήλης P_0 .

Ἡ αὐξήσις αὕτη θὰ εἶναι ἴση πρὸς τὸ γινόμενον τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μονάδων τοῦ «διανύσματος δράσεως» ὅπερ θὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸ πρόγραμμα ἐπὶ τὴν μονάδα. Δοθέντος ὅμως ὅτι τὰ $Z_j - C_j$ τῶν «διανυσμάτων δράσεως» εἶναι ἅπαντα -1 , δὲν δύναται νὰ γίνῃ ἡ ἐπιλογή τοῦ μᾶλλον ἀποδοτικωτέρου διανύσματος, τὸ ὁποῖον θὰ εἰσέλθῃ πρῶτον εἰς τὸ πρόγραμμα, μόνον ἐκ τοῦ κριτηρίου τούτου. Ἐπειδὴ ὅμως τὰ στοιχεῖα τῶν «διανυσμάτων δράσεως» εἶναι ἐκπεφρασμένα τόσον ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως ὡς πρὸς τὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσδοσιν ὅσον καὶ εἰς ποσοστὰ τῶν διαθεσίμων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, ἡ ἔνδειξις περὶ τῆς ἐκλογῆς τοῦ ἀποδοτικωτέρου διανύσματος γίνεται τῇ βοήθειᾳ τῶν στοιχείων ἐκάστου (2).

1) Earl O. Heady and H. R. Jensen / Farm Management Economics, New York, 1954, Ch. 4 Limited Capital and Opportunity Cost or Equal Marginal Return Principle, p. 77-80.

2) Ἡ νέα αὕτη τεχνικὴ τοῦ ὑπολογιστικοῦ συστήματος τοῦ Καθηγητοῦ Boles ἐνέχει πλὴν τῶν ἄλλων μεγίστην σπουδαιότητα, διότι ἀποφεύγεται ἡ εἰσαγωγὴ εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα διανύσματος (παραγωγικῆς διαδικασίας), ὅπερ βραδύτερον, κατὰ τὴν πορείαν τῶν ὑπολογισμῶν θέλει ἀντικατασταθῆ ὑπὸ ἐτέρου μᾶλλον ἀποδοτικωτέρου. Τοῦτο

Πρὸς τοῦτο σημειοῦμεν τὸ μέγιστον τῶν στοιχείων ἑκάστου «διανύσματος δράσεως» διότι διὰ τοῦ τρόπου τούτου προσδιορίζομεν ποῖος ἐκ τῶν διαθεσίμων συντελεστῶν, θὰ καταναλωθῆ ἡ πρώτη ἐκ τῆς εἰσαγωγῆς τοῦ ἀντιστοίχου διανύσματος. Ἐκ τῶν οὕτω προσδιορισθέντων μεγίστων στοιχείων ἐκλέγομεν τὸ μικρότερον, διότι τοῦτο δίδει ὡς διαιρέτης τοῦ ἀντιστοίχου συντελεστοῦ τῆς στήλης P_0 ; τὸ μεγαλύτερον πηλίκον καὶ ἐπομένως καὶ τὴν μεγαλύτεραν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσδοον. Τὸ στοιχεῖον τοῦ διανύσματος, τὸ ὁποῖον ἀπετέλεσε τὸ κριτήριον ἐπιλογῆς τούτου παρουσιάζεται περιβαλλόμενον ὑπὸ κύκλου. Τὸ μικρότερον ἐκ τῶν μεγίστων στοιχείων τῶν «διανυσμάτων δράσεως» εἶναι τὸ 0,345004 τοῦ P_2 ἥτοι τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας, ἣτις ὑποδηλοῖ τὴν καλλιέργειαν βάμβακος καὶ ἣτις προκρίνεται νὰ εἰσέλθῃ πρώτη εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα. Μετὰ τὴν κατὰ τὰ ἀνωτέρω γενομένην ἐπιλογὴν τοῦ διανύσματος, ὅπερ πρῶτον θὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα, προβαίνομεν εἰς τὸν καταρτισμὸν τοῦ δευτέρου πίνακίου κατὰ τὴν ἀκόλουθον τάξιν :

Ἐν τῇ στήλῃ P_j τοῦ δευτέρου πίνακος τὴν θέσιν τοῦ P_{11} καταλαμβάνει τὸ «διάνυσμα δράσεως» P_2 , ἀριστερὰ δὲ τούτου ἐν τῇ στήλῃ C_j ἀναγράφεται ἡ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσδοος τούτου, ἣτις εἶναι 1. Τοῦτο δεικνύει ὅτι ἡ πρώτη καλλιέργεια ἣτις εἰσέρχεται εἰς τὴν βᾶσιν εἶναι ἡ τοῦ βάμβακος καταναλίσκουσα ἐξ ὀλοκλήρου τὴν διαθέσιμον ποσότητα ὕδατος κατὰ τὸ α' 15θῆμερον τοῦ Αὐγούστου. Ἡ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσδοος, ἡ προκύπτουσα ἐκ τῆς εἰσαγωγῆς εἰς τὸ πρόγραμμα τοῦ βάμβακος, ἐμφανίζεται διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῆς στήλης P_0 τοῦ ἀντιστοιχοῦντος εἰς τὴν γραμμὴν P_2 τοῦ δευτέρου πίνακίου, πολλαπλασιαζομένου ἐπὶ 100.000 καὶ εἶτα ἐπὶ 100 λόγω τῶν δύο ἀναγωγῶν αἰτινες ἔχουν λάβει χώραν. Ὁ ἀριθμὸς τῆς στήλης ταύτης προκύπτει ἐκ τῆς διαιρέσεως τοῦ ἀντιστοίχου συντελεστοῦ 1 τῆς γραμμῆς P_{11} τοῦ πρώτου πίνακίου διὰ τοῦ στοιχείου τοῦ P_2 ἐν τῷ πρώτῳ πίνακίῳ 0,345004 ἥτοι εἶναι

$$\frac{1}{0,345004} = 2,898517.$$

Ὅθεν ἡ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσδοος τοῦ προγράμματος μετὰ τὴν εἰσαγωγὴν τοῦ P_2 ἀνῆλθεν εἰς 28.985.170 δρχ.

ἢ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ μέχρι πρὸ ὀλίγου ἀκολουθουμένου ὑπολογιστικοῦ συστήματος, δοθέντος ὅτι ἡ ἐπιλογὴ τοῦ διανύσματος δράσεως ὅπερ θὰ εἰσῆρχετο εἰς τὸ πρόγραμμα ἐγένετο βάσει τῆς μεγαλύτερας ἀρνητικῆς τιμῆς, ἣτις ἐνεφανίζετο εἰς τοὺς συντελεστὰς τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$. Οὕτω, φαινομενικῶς ἐν διάνυσμα λόγω τῆς μεγαλύτερας ἀρνητικῆς τιμῆς ἢ παρουσίαζε ἐπελέγετο πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὸ πρόγραμμα, ἐνῶ εἰς τὴν πραγματικότητα, λόγω τῆς ὑπὸ τούτου χρησιμοποίησεως μεγαλύτερων ποσοτήτων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, ἀπέδιδεν ὀλιγώτερον ἑτέρου ὑπὸ τοῦ ὁποῖου ἀντεκαθίστατο τελικῶς βραδύτερον, ὡς τοῦτο ἐσημειώσαμεν καὶ εἰς τὴν μελέτην τῶν B. Bowlen and Earl O. Heady: *Optimum Combination of Competitive Crops at Particular Locations*, Agr. Exp. Sta. Research Bul. 426, Iowa State College, Ames, Iowa, 1955. Ἐν τῇ ἐργασίᾳ ταύτῃ, σελ. 338, εἰς τὸ τέταρτον πίνακιον, ἡ καλλιέργεια τῶν φασολίων, ἣτις εἶχεν εἰσέλθει εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα εἰς τὸ τρίτον πίνακιον, ὡς ἔχουσα τὴν μεγαλύτεραν ἀρνητικὴν τιμὴν ἐν τῇ γραμμῇ $Z_j - C_j$, ἐξετοπίσθη, ἀντικατασταθεῖσα ὑπὸ τοῦ ἀραβοσίτου, μὴ εἰσελθούσα εἰς τὸ τελικὸν πρόγραμμα παραγωγῆς.

Είτα ακολουθεί ο προσδιορισμός των στοιχείων της γραμμής P_2 του δευτέρου πίνακίου δια της διαιρέσεως εκάστου των στοιχείων της γραμμής P_{11} του πρώτου πίνακίου δια του αντίστοιχου στοιχείου του διανύσματος P_2 εν τῷ πρώτῳ πίνακίῳ ἦτοι 0,345004. Οὕτω τὸ στοιχείον της γραμμής P_2 εἰς τὴν στήλην τοῦ διανύσματος P_4 θὰ εἶναι:

$$\frac{0,337047}{0,345004} = 0,976936, \text{ ἐν τῇ στήλῃ}$$

τοῦ P_7 θὰ εἶναι $\frac{0,079993}{0,345004} = 0,231861$ κ.ο.κ.

Τὰ στοιχεῖα ταῦτα της γραμμής P_{11} τοῦ πρώτου πίνακίου, ἐκφράζουσι ὡς γνωστὸν τὰ ποσοστὰ τοῦ συντελεστοῦ ὕδατος κατὰ τὸ α' 15θῆμερον τοῦ Αὐγούστου, ἅτινα χρησιμοποιοῦνται ὑπὸ τῶν ἀντιστοιχῶν «διανυσμάτων δράσεως» εἰς τοιοῦτον ἐπίπεδον ὥστε νὰ δίδουν τὴν αὐτὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον. Διαιρούμενοι οἱ ἀριθμοὶ οὗτοι δια τοῦ στοιχείου τοῦ ὑποδηλοῦντος τὸ ποσοστὸν τοῦ συντελεστοῦ ὕδατος ὅπερ ἀπαιτεῖται ὑπὸ τοῦ βάμβακος εἰς τὸ ἐπίπεδον τὸ ὁποῖον ἀποδίδει καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον, 1, δίδουν ὡς ἀποτέλεσμα ἀριθμοὺς οἵτινες ἐκφράζουσι ποσοτικῶς τὰ ποσοστὰ τοῦ ἀντιστοιχοῦ συντελεστοῦ παραγωγῆς ἅτινα ἀπαιτοῦνται, ὥστε νὰ εἶναι συμφέρουσα ἡ ἀντικατάστασις της καλλιιεργείας τοῦ βάμβακος ὑπὸ τῶν λοιπῶν καλλιιεργειῶν, ὥστε αὗται νὰ δίδουν τὴν αὐτὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον ἢτοι τὸ πηλίκον ἐκφράζει τὰς ὀριακὰς ἀναλογίας ὑποκατάστασεως (marginal rates of substitution), δοθέντος ὅτι δια τοῦ τρόπου τούτου τὰ στοιχεῖα ὄλων τῶν «διανυσμάτων δράσεως» ἐκφράζονται συναρτήσῃ τοῦ εἰσερχομένου διανύσματος P_2 . Τὰ στοιχεῖα της γραμμής P_2 τὰ ἀντιστοιχοῦντα εἰς τὰ «διανύσματα ἀδρανεῖας P_9-P_{15} » ἐρμηνεύονται ὡς ἑξῆς: Ὁ ἀριθμὸς 2,898517 τοῦ P_{11} δηλοῖ ὅτι ἐὰν ἀποσυρθῇ ἐν κυβικὸν μέτρον ὕδατος κατὰ τὸ α' 15θῆμερον τοῦ Αὐγούστου ὥστε νὰ μείνῃ ἀχρησιμοποίητον, τότε ἡ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος ἢ προερχομένη ἐκ της εἰσαγωγῆς εἰς τὸ πρόγραμμα της καλλιιεργείας τοῦ βάμβακος, θέλει ἐλαττωθῆ κατὰ ποσὸν ἴσον

$$\text{πρὸς } \frac{2,898517 \times 100.000 \times 100 \times 1}{2.668.156} = 10,86 \text{ δρχ. δι' ἕκαστον κυβικὸν μέτρον}$$

ὕδατος, ἐνῶ ἀντιστοιχῶς θὰ αὐξηθῇ ἡ ἑκτασις τοῦ μὴ καλλιιεργουμένου ἐδάφους P_9 κατὰ ποσὸν ἴσον πρὸς

$$\frac{0,477307 \times 86.000}{2.668.156} = 0,015384 \text{ στρ. δι' ἕκα}$$

στον κυβικὸν μέτρον ὕδατος μὴ χρησιμοποιουμένου κατὰ τὴν περίοδον ταύτην.

Πρὸς προσδιορισμὸν τῶν συντελεστῶν τῶν λοιπῶν γραμμῶν καὶ στηλῶν τοῦ δευτέρου πίνακος χωροῦμεν ὡς ἑξῆς εἰς τοὺς ὑπολογισμοὺς. Πολλαπλασιάζομεν ἕκαστον στοιχείον της γραμμής P_2 τοῦ δευτέρου πίνακίου ἐπὶ ἕνα ἕκαστον τῶν στοιχείων της στήλης P_2 τοῦ πρώτου πίνακίου, τὸ δὲ γινόμενον ἀφαιρεῖται ἐκ τοῦ ἀντιστοιχοῦ στοιχείου τοῦ εὑρισκομένου ἐπὶ της αὐτῆς γραμμῆς τοῦ πρώτου πίνακίου εἰς ἣν ἀνήκει τὸ πολλαπλασιαζόμενον στοιχείον της στήλης P_2 καὶ τὸ ὁποῖον ἀνήκει εἰς τὴν αὐτὴν στήλην εἰς ἣν περιλαμβάνεται καὶ τὸ στοιχείον της γραμμῆς P_2 τοῦ δευτέρου πίνακος. Ἡ οὕτω προκύπτουσα ἀλγεβρική διαφορά ἀναγράφεται ἐπὶ της ἀντιστοιχοῦ στήλης καὶ

ΠΙΝΑΚΙΟΝ ΙΙ

Cj	Pj	F ₀	P ₀	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₆	P ₇	P ₈
	P ₀	0,522693	1		-0,477307					0,370906		0,212142		-0,022338	0,061090	-0,009022
	P ₁₀	0,067730	1		-0,932270							0,414351		-0,109073	0,104404	-0,014098
1	P ₂	2,898517			2,898517						1		0,976936	-1,017359	0,231861	0,767095
	P ₁₂	1				1								0,234365	0,240357	0,253708
	P ₁₃	1					1						0,691765	0,624335		
	P ₁₄	1						1							1,707460	
	P ₁₅	1							1							1,008760
Zj		2,898517			2,898517								0,976936	1,017359	0,231861	0,767095
Zj-Gj					2,898517					1	1	1	-0,023064	0,017359	-0,768139	-0,232905

Γραμμής του δευτέρου πίνακίου, ως π. χ. το στοιχείο της στήλης P_0 και της γραμμής P_9 του δευτέρου πίνακίου είναι αποτέλεσμα της $1 - (2,898517 \times 0,164673) = 0,522693$, το στοιχείο της στήλης P_{11} και της γραμμής P_{10} προήλθεν εκ του:

$0 - (2,898517 \times 0,321637) = -0,932270$, το στοιχείο της στήλης P_7 και της γραμμής P_9 προήλθεν εκ του $0,099271 - (0,231861 \times 0,164673) = 0,061090$ κ.ο.κ.

Τα στοιχεία του διανύσματος P_0 ἐνέχουν ιδιαίτεράν σημασίαν, διότι δεικνύουν τὰ διαθέσιμα εἰσέτι ποσὰ τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, ἅτινα ἀπομένουν μετὰ τὴν εἰσαγωγὴν εἰς τὸ πρόγραμμα τῆς καλλιέργειας τοῦ βάμβακος. Οὕτω τὸ στοιχείο τοῦ P_0 τὸ ἀντιστοιχοῦν εἰς τὴν γραμμὴν P_9 ἐκφράζει τὸ ποσοστὸν τῆς ἐκτάσεως τοῦ ἐδάφους, τὸ ὁποῖον παραμένει ἀχρησιμοποίητον μετὰ τὴν εἰσαγωγὴν τῆς καλλιέργειας τοῦ βάμβακος καὶ τὸ ὁποῖον ἀνέρχεται εἰς $0,522693 \times 86.000 = 44.951,5$ στρ. δοθέντος ὅτι ἡ καλλιέργεια τοῦ βάμβακος ἐχρησιμοποίησεν $\frac{28.985.170}{706,12} = 41.048,5$ στρ. κ.ο.κ. Τὰ στοι-

χεῖα τῶν γραμμῶν C_j καὶ $Z_j - Z_j$ τοῦ δευτέρου πίνακίου προσδιορίζονται ὡς ἑξῆς: Ὁ παραγωγικὸς κλάδος P_2 ὅστις εἰσηλθεν εἰς τὸ πρόγραμμα ἀποδίδει καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον 1 καὶ ἐπομένως εἰς τὴν στήλην C_j καὶ εἰς τὴν ἀντίστοιχον γραμμὴν ἀντὶ τοῦ μηδενὸς τοῦ πρώτου πίνακίου θὰ εἶναι 1 εἰς τὸ δεύτερον. Ὅθεν τὸ Z_0 τῆς στήλης P_0 εἶναι $Z_0 = (P_9 \times 0) + (P_{10} \times 0) + (P_2 \times 1) + P_{12} \times 0 + (P_{13} \times 0) + (P_{14} \times 0) + (P_{15} \times 0) = 2,898517$. Ὁ ἀριθμὸς οὗτος βεβαίως δέον νὰ πολλαπλασιασθῇ ἐπὶ 100.000 καὶ ἀκολουθῶς ἐπὶ 100 ἵνα μετατραπῇ καὶ δεικνύει τὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον τὴν προκύπτουσαν ἐκ τῆς εἰσαγωγῆς τοῦ κλάδου P_2 εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα. Ὅμοίως τὸ Z_4 τῆς στήλης P_4 ὑπολογιζόμενον κατὰ τὸν αὐτὸν ὡς ἄνω τρόπον εἶναι 0,976936 κ.ο.κ.

Τὰ στοιχεία τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$ καθορίζονται ὡς ἡ διαφορὰ μετὰξὺ τοῦ Z_j (opportunity cost) καὶ τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου ἐκάστης «παραγωγικῆς διαδικασίας». Τὰ στοιχεία τῆς γραμμῆς ταύτης προκειμένου διὰ τὰ «διανύσματα ἀδρανείας» $P_9 - P_{15}$ ταυτίζονται μετὰ τῶν τοιούτων τῆς γραμμῆς Z_j δεδομένου ὅτι ὡς ἔχει λεχθῆ οὐδὲν ἀποδίδουν ὡς ἀφήνοντα τινὰς τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς ἀχρησιμοποίητους. Τὰ στοιχεία τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$ τὰ ἀντιστοιχοῦντα εἰς τὰ «διανύσματα δράσεως» $P_2 - P_8$ εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τῆς διαφορᾶς τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου ἣτις προκύπτει ἐκ τοῦ γραμμικοῦ συνδυασμοῦ τῶν διανυσμάτων ἅτινα εὐρίσκονται εἰς τὴν βάσιν, ἐὰν ἐκ ταύτης ἀφαιρεθῇ ἡ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος τοῦ ἀντιστοίχου «διανύσματος δράσεως», τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖ τὰς αὐτὰς ποσότητας συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς. Τινὰ τῶν στοιχείων τούτων τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$ εἰς τὸν δεύτερον πίνακα εἶναι θετικὰ ἐνῶ ἄλλα ἀρνητικὰ. Τοῦτο ἀναλυτικῶς σημαίνει, ὅτι ἐφ' ὅσον εἰσαχθῇ εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα κλάδος τις, οὕτινος τὸ στοιχείο εἶναι θετικόν, τὸ ἀποτέλεσμα θὰ εἶναι ἡ ἐλάττωσις τῆς συνολικῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου.

Ἀντιθέτως, ἐὰν εἰσαχθῇ κλάδος τοῦ ὁποίου ὁ συντελεστῆς $Z_j - C_j$ εἶναι

ΠΙΝΑΚΙΟΝ ΙΙΙ

C_j	P_j	P_0	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}	P_{15}	P_1	P_2	P_3	P_4	P_6	P_7	P_8
1	P_1	1,409233	2,696101						1			0,571956		-0,060226	0,164705	-0,024324
	P_{10}	0,067730		1	-0,932270							0,414351		-0,109073	0,104404	-0,014098
1	P_2	2,898517			2,898517				1	1			0,976936	1,017359	0,231861	0,767095
	P_{12}	1				1								0,234365	0,240357	0,253798
	P_{13}	1					1						0,691765	0,624335		
	P_{14}	1						1							1,707460	
	P_{15}	1							1							1,008760
Z_j		4,307750	2,696101		1,611649				1	1	1	0,571956	0,976936	0,957133	0,396566	0,742771
$Z_j - C_j$			2,696101		1,611649							-0,428044	-0,023064	-0,042867	-0,603434	-0,257229

άρνητικός, τούτο θά ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξησιν τῆς συνολικῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου. Ἡ παρουσία ὅθεν ἀρνητικῶν συντελεστῶν ἐν τῇ γραμμῇ $Z_j - C_j$ εἶναι ὁ δείκτης τῆς δυνατότητος περαιτέρω αὐξήσεως τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου διὰ τῆς εἰσαγωγῆς καὶ ἐτέρων κλάδων εἰς τὸ πρόγραμμα. Ἐπομένως θά συνεχισθῇ ἡ δημιουργία πινακίων, μέχρις ὅτου δὲν παρουσιάζονται ἀρνητικοὶ συντελεσταὶ ἐπὶ τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$ τούτου ὑποδηλοῦντος ὅτι ἐπετεύχθη τὸ maximum τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου καὶ ἐπομένως καὶ τὸ optimum τῆς ἀξιοποιήσεως τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς.

Ἡ ἐπιλογή ὅθεν τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας ἣτις θά εἰσέλθῃ δευτέρα εἰς τὸ πρόγραμμα θά γίνῃ ἐκ τῶν διανυσμάτων ἐκείνων ἅτινα ἔχουν ἀρνητικὴν τιμὴν ἐν τῇ γραμμῇ $Z_j - C_j$ συμφῶνως τοῖς προηγουμένοις, ἥτοι ἐκ τῶν P_1, P_3, P_4, P_7 καὶ P_8 . Ἐν τῷ δευτέρῳ ὅμως πινακίῳ τὰ στοιχεῖα τῶν διανυσμάτων δὲν εἶναι πλέον ἐκπεφρασμένα εἰς ποσοστὰ τῶν συντελεστῶν τῆς στήλης P_0 , ὡς τοῦτο συνέβαινε εἰς τὸ πρῶτον πινακίον, ἔνεκα δὲ τούτου καὶ ἡ ἐκλογή τοῦ μᾶλλον ἀποδοτικότερου τῶν διανυσμάτων τῶν ἐχόντων ἀρνητικὴν τιμὴν ἐν τῇ γραμμῇ $Z_j - C_j$ γίνεται κατὰ διάφορον τρόπον καὶ μάλιστα ὡς εἶναι ἐπόμενον ἀντίθετον. Οὕτω κατὰ πρῶτον ὑπολογίζεται ὁ λόγος τῶν στοιχείων τοῦ διανύσματος P_0 διαιρουμένων διὰ τῶν ἀντιστοίχων θετικῶν μόνον στοιχείων (μὴ λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν τῶν μηδενικῶν καὶ ἀρνητικῶν στοιχείων) ἑκάστου τῶν διανυσμάτων τῶν ἐχόντων ἀρνητικὸν συντελεστὴν ἐν τῇ γραμμῇ $Z_j - C_j$. Ἐκ τῶν οὕτω εὑρεθέντων ἀριθμῶν σημειοῦται ὁ μικρότερος, ὁ ἀντιστοιχῶν εἰς ἕκαστον διάνυσμα. Ἐκαστος τῶν οὕτω προσδιορισθέντων ἀριθμῶν (εἰς δι' ἕκαστον διάνυσμα) πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν ἀντίστοιχον συντελεστὴν τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$, τῶν τελευταίων λαμβανομένων ἄνευ τοῦ ἀρνητικοῦ σημείου, ἐκ τῶν ἐπὶ μέρους δὲ γενομένων λαμβάνεται τὸ μεγαλύτερον καὶ ἐκλέγεται πρὸς εἰσαγωγὴν εἰς τὸ πρόγραμμα τὸ ἀντιστοιχοῦν εἰς τοῦτο διάνυσμα, τοῦ ὁποίου ἡ εἰσαγωγή θά ἐπιφέρῃ τὴν μεγαλύτεραν αὐξησιν εἰς τὴν συνολικὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσδοτον καὶ μάλιστα ἴσην πρὸς τὸ κατὰ τὰ ἀνωτέρω εὑρεθὲν γινόμενον.

Ἐκ τῆς κατὰ τὰ ἀνωτέρω γενομένης ἐπιλογῆς προκύπτει ὅτι ἡ εἰσαγωγή εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα τῆς καλλιέργειας τοῦ σίτου P_1 θέλει ἐπιφέρει τὴν μεγαλυτέραν αὐξησιν εἰς τὴν συνολικὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσδοτον κατὰ ποσὸν ἴσον πρὸς $\frac{0,522693}{0,370906} \times 1 = 1,409233$ τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς $1,409233 \times 100.000 \times 100 = 14.092.330$ δρχ. τῆς συνολικῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου ἀνερχομένης οὕτω εἰς $Z_0 = 43.077.500$ δρχ.

Κατόπιν τῆς κατὰ τὰ ἀνωτέρω γενομένης ἐπιλογῆς τοῦ παραγωγικοῦ κλάδου ὅστις θά εἰσέλθῃ δευτερός εἰς τὸ πρόγραμμα, ἡ ἀκολουθουμένη περαιτέρω διαδικασία πρὸς δημιουργίαν τοῦ τρίτου πίνακος εἶναι ἀκριβῶς ἡ αὐτὴ ὡς καὶ εἰς τὸν δεύτερον, τοῦ P_1 ἀντικαθιστῶντος τὸ P_9 , ἥτοι ὀλόκληρον τὴν διαθέσιμον ἔκτασιν ἐδάφους. Ἐπειδὴ σημειοῦνται εἰσέτι ἀρνητικοὶ συντελεσταὶ ἐν

Π ι ν ά κ ι ο ν Ι V

C _j	P _j	P ₀	P _{9,7}	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₆	P ₇	P ₈
1	P ₁	1,312772	2,696101	1	-1,286868			-0,096461	1	0,571956				-0,060226		-0,024324
1	P ₁₀	0,006584	1	-0,932270				-0,061146		0,414351				-0,109073		-0,014098
1	P ₃	2,762724		2,898517				-0,135793	1			0,976936		1,017359		0,767095
1	P ₁₂	0,859231	1					-0,140769				0,691765		0,234365		0,253708
1	P ₁₃	1														
1	P ₇	0,585665						0,585665						0,624335	1	
	P ₁₅	1							1							1,008760
Z _j		4,661161	2,696101		1,611649			0,353411	1	0,571956	0,976936	0,957133	1	0,742771		
Z _j - C _j			2,696101		1,611649			0,353411		-0,428044	-0,023064	-0,042867		-0,257229		

Π ι ν ά κ ι ο ν V

C _j	P _j	P ₀	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	P ₁	P ₂	P ₃	jP ₄	P ₆	P ₈
1	P ₁	1,336885	2,696101	1	-1,286868			0,024113	1		0,571956		-0,060226	
1	P ₁₀	0,020560	1	-0,932270				0,013976			0,414351		-0,109073	
1	P ₂	2,002290		2,898517				-0,760434	1			0,976936	1,017359	
1	P ₁₂	0,607726	1					-0,251505				0,691765	0,234365	
1	P ₁₈	1											0,624335	
1	P ₇	0,585665						0,585665						
1	P ₈	0,991316						0,991316						
Z _j		4,916156	2,696101		1,611649			0,353411	1	0,571956	0,976936	0,957133	1	1
Z _j - C _j			2,696101		1,611649			0,353411		-0,428044	-0,023064	-0,042867		

Πινάκιον VI

C _j	P _j	P ₀	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈
1	P ₁	1,433349	2,696101	-1,286868	0,096464	-0,096461	0,24113	1	0,571956	0,066731	1	1	1	1	1	1	1
	P ₁₀	0,195263	1	-0,932270	0,174703	-0,061146	0,013976	1	0,414351	0,120853							
1	P ₂	0,372782	2,898517	2,898517	-1,629508	-0,135793	-0,760434	1		-0,150301							
1	P ₁₂	0,232343	1	-0,375383	-0,140769	-0,251505				-0,259677							
1	P ₆	1,601704		1,601704	0,585665					1,108003							
1	P ₇	0,585665															
1	P ₈	0,991316						0,991316									
Z _j		4,984816	2,696101	1,611649	0,068660	0,353411	0,254995	1	0,571956	1,024433	1	1	1	1	1	1	1
Z _j - Z _j		2,696101	2,696101	1,611649	0,068660	0,353411	0,254995		-0,428044	0,024433							

Πινάκιον VII

C _j	P _j	P ₀	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈
1	P ₁	1,163815	2,696101	-1,380366	0,000006	-0,144690	-0,012057	0,004821	0,004821	1	1	1	-0,100090				
1	P ₃	0,471250		2,413413	-2,249952	0,421630	-0,147571	0,033730	0,033730			1	0,291668				
1	P ₃	0,372782			2,898517	-1,629508	-0,135793	-0,760434	-0,760434		1		-0,150301				
1	P ₆	0,232343				1	-0,375383	-0,140769	-0,251505				-0,259677				
1	P ₇	1,601704					1,601704						1,108003				
1	P ₈	0,585665						0,585665	0,991316								
1	P ₈	0,991316															
Z _j		5,186532	2,696101	1,033047	0,648571	0,249136	0,290244	0,269433	0,269433	1	1	1	1,149280				
Z _j - Z _j		2,696101	2,696101	1,033047	0,648571	0,249136	0,290244	0,269433	0,269433				0,149280				

τῆ γραμμῆ $Z_j = C_j$ τοῦ τρίτου πινακίου ἀκολουθεῖ ἡ κατασκευὴ τετάρτου τοιούτου, ὅπερ ἀκριβῶς καταρτίζεται ὡς καὶ τὸ προηγηθὲν τρίτον.

Εἰς τὸ τέταρτον πινάκιον εἰσέρχεται εἰς τὸ πρόγραμμα ἡ «παραγωγικὴ διαδικασία» P_7 (ἀντιστοιχοῦσα πρὸς τὴν καλλιέργειαν σίτου κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ ἐν συνεχείᾳ μετὰ τὸν θερισμὸν τῆς καλλιέργειας τῶν γεωμήλων), τοῦ P_7 ἀντικαθιστῶντος τὸ P_{14} . Ἡ συνολικὴ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος τοῦ προγράμματος (διανυσμάτων βάσεως) ἀνῆλθε διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τοῦ P_7 εἰς τὸ πινάκιον τοῦτο εἰς $Z_0 = 4,661161$ ἤτοι 46.611.610 δρχ. βελτιώσασα τὸ οἰκονομικὸν ἀποτέλεσμα κατὰ $46.611.610 - 43.077.500 = 3.534.110$ δρχ. Ἐκ τῆς εἰσαγωγῆς τῆς P_7 εἰς τὸ πρόγραμμα εἰς ἐπίπεδον ἀνταποκρινόμενον πρὸς τὸν περιορισμὸν τῆς ἐκτάσεως τῆς καλλιέργειας τῶν γεωμήλων

$$\frac{1}{1,707460} = 0,585665$$
 ὅστις ἀριθμὸς ἀντιστοιχεῖ εἰς 5.856.650 καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον ἤτοι 5.000 στρ. ἐπῆλθε μείωσις εἰς τοὺς δύο ἄλλους κλάδους τοῦ προγράμματος, ὡς τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν στοιχείων τῶν P_1 καὶ P_2 τῆς στήλης P_0 τῶν πινακίων III καὶ IV, ὡς ἐκ τῆς ἀξιοποιήσεως μέρους τῶν ὑπὸ τούτων χρησιμοποιουμένων συντελεστῶν ὑπὸ τῆς P_7 .

Ἐπειδὴ εἰσέτι παρουσιάζονται ἀρνητικοὶ συντελεσταὶ ἐν τῆ γραμμῆ $Z_j - C_j$ τοῦ τετάρτου πινακίου συνεχίζομεν τὴν ἐργασίαν προβαίνοντες εἰς τὴν κατάστρωσιν καὶ πέμπτου τοιούτου ὅπερ περιλαμβάνει ἐν τῆ στήλῃ P_j τὴν καλλιέργειαν τῆς μηδικῆς P_8 , ἐπερχομένης οὕτω νέας αὐξήσεως εἰς τὴν συνολικὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον ὡς τοῦτο ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Z_0 τοῦ πίνακος τούτου.

Συνεχίζοντες κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον δημιουργοῦμεν τὸ ἕκτον πινάκιον, τὸ ὁποῖον περιλαμβάνει εἰς τὸ παραγωγικὸν πρόγραμμα τὴν P_6 (σίτος καὶ ἐπίσπορα ζαχαρότευτλα) βελτιουμένης βεβαίως ἐν ταυτῷ τῆς συνολικῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου.

Τὸ τελευταῖον καταρτιζόμενον πινάκιον εἶναι τὸ ἕβδομον τὸ ὁποῖον περιλαμβάνει εἰς τὸ πρόγραμμα καὶ τὴν καλλιέργειαν τοῦ ἀραβοσίτου (ἀνοίξεως), ἥτις βελτιώνει τὸ οἰκονομικὸν ἀποτέλεσμα τῆς συνολικῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου, ἀνερχομένης τελικῶς εἰς $Z_0 = 5,186532$ ἤτοι εἰς 51.865.320 δρχ. Τὸ ἀνωτέρω ποσὸν ἀποτελεῖ καὶ τὸ maximum τὸ ὁποῖον δύναται νὰ ἐπιτευχθῆ ἐν τῆ ἐξεταζομένη περιφερείᾳ τῆς Κωπαίδος ὑπὸ τὰς δοθείσας τεχνικὰς καὶ οἰκονομικὰς προϋποθέσεις, ἐπομένως καὶ τὸ optimum τῆς ἀξιοποιήσεως τῶν διαθεσίμων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς. Τοῦτο καθίσταται ἐμφανὲς ἐκ τοῦ ὅτι εἰς τὸ ἕβδομον πινάκιον δὲν ἐμφανίζονται συντελεσταὶ μὲ ἀρνητικὰς τιμὰς ἐπὶ τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$, ὥστε νὰ εἶναι δυνατὴ ἡ περαιτέρω βελτίωσις τοῦ προγράμματος διὰ τῆς εἰσαγωγῆς ἐνὸς εἰσέτι κλάδου εἰς τοῦτο.

VI. ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΕΠΙΛΕΓΕΝΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Τὸ τελευταῖον πινάκιον VII ἐρμηνευόμενον καταλλήλως παρέχει τὴν δυνατότητα ἐπιλογῆς τοῦ ἀρίστου προγράμματος παραγωγῆς (ὑπὸ τὰς χαραχθεῖσας τεχνικὰς καὶ οἰκονομικὰς συνθήκας), τοῦ ὁποῖου ἡ ἐφαρμογὴ ὑπὸ τοῦ

Όργανισμοῦ Κωπαίδος, θὰ παρέξη τὴν δυνατότητα εἰς τοὺς καλλιεργητὰς πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ maximum τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου, ἣν δύναται νὰ ἀποκομίσουν ἐκ τῶν ὑπ' αὐτῶν καλλιεργουμένων κτημάτων.

Ὡς ἀνεφέρθη ἤδη ἡ συνολικὴ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος ἦν ἀποδίδει τὸ ἐπιλεγὲν πρόγραμμα ἀνέρχεται εἰς 51.865.320 δρχ., ποσὸν τὸ ὁποῖον προέρχεται ἐκ τῆς ἀκολουθοῦ κατανομῆς τῆς ἐκτάσεως τῶν 86.000 στρεμ. ὡς τοῦτο συνάγεται ἐκ τῶν στοιχείων τοῦ διανύσματος P_0 (1).

1. Σίτος	62.123	στρ.		
2. Ἀραβόσιτος ἀνοῖξ.	8.598	»	Ἐπὶ πλέον δὲ	
3. Βάμβαξ	5.279	»	Ζαχαρότευτλα ἐπίσπορα	20.000 στρ.
4. Μηδική	10.000	»	Γεώμηλα	» 5.000 »
Σύνολον	86.000	»		

Ἡ κατανομὴ αὕτη τῶν καλλιεργειῶν δὲν εἶναι καὶ ἡ τελικὴ ἐν τῇ προκειμένη περιπτώσει, καθ' ὅσον ὡς ἀλλαχοῦ ἀνεφέρθη ὑπάρχει εἰσέτι διαθέσιμος ποσότης ὕδατος εἰς τὰς ὕδατοδεξαμενὰς τοῦ Κηφισσοῦ ἀνερχομένη εἰς 1.470.000 κ.μ., ἣτις ἀντιστοιχεῖ εἰς 777.000 κ.μ. διὰ τὴν ἔκτασιν τῶν 86.000 στρ. Εἰς τὸ ποσὸν ὁμως τοῦτο δεόν νὰ προστεθῇ καὶ ἡ πλεονάζουσα ποσότης ὕδατος κατὰ τὸ α' 15θήμερον τοῦ Ἰουλίου ἣτις ἀνέρχεται εἰς 886.269 κ.μ., ὡς συνάγεται ἐκ τῆς διαφορᾶς τοῦ καταναλισκομένου ὑπὸ τῶν ἀνωτέρω καλλιεργειῶν ὕδατος κατὰ τὴν περίοδον ταύτην ἀπὸ τοῦ διαθέσιμου τοιοῦτου, ὅπερ ἀνέρχεται εἰς 3.238.274 κ.μ. (πίναξ 5). Ἡ συνολικῶς ὅθεν διαθέσιμος ποσότης ὕδατος ἀνέρχεται εἰς $777.000 + 886.269 = 1.663.269$ κ.μ.

Γεννᾶται κατόπιν τούτου τὸ ἐρώτημα ποῖαι καλλιέργειαι δεόν νὰ ἐπεκταθοῦν χρησιμοποιοῦσαι τὸ ὕδωρ τοῦτο, ὥστε νὰ αὐξηθῇ ἡ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος εἰς τὸ maximum. Τὴν λύσιν εἰς τὸ δυσχερὲς τοῦτο πρόβλημα παρέχει ἡ ἐρμηνεία τῶν στοιχείων τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$ τῶν διανυσμάτων ἀδρανείας $P_9 - P_{15}$ τοῦ ἐβδόμου πινακίου. Ὡς καὶ ἀλλαχοῦ ἐσημειώθη οἱ συντελεσταὶ οὗτοι ἐμφανίζονται τὸ ποσὸν κατὰ τὸ ὁποῖον αὐξάνει ἢ ἐλαττοῦται ἡ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος ἐκ τοῦ προγράμματος διὰ τῆς προσθήκης ἢ ἀφαιρέσεως μιᾶς μονάδος ἐνὸς τῶν διαθεσίμων συντελεστῶν. Οὕτω ἐξευρίσκονται τὰ ποσὰ ταῦτα κατὰ τὴν ἀκόλουθον σειρὰν ἔχοντα ὡς ἑξῆς :

1) Ἡ ἐξεύρεσις τῆς ἐκτάσεως ἦν καταλαμβάνει ἐκάστη καλλιέργεια γίνεται ὡς ἑξῆς : π.χ. πρὸς ἐξεύρεσιν τῆς ἐκτάσεως ἦν καταλαμβάνει ὁ βάμβαξ εἰς τὸ πρόγραμμα λαμβάνομεν τὸ στοιχεῖον τῆς γραμμῆς P_2 τοῦ διανύσματος P_0 ὅπερ πολλαπλασιαζόμενον ἐπὶ 100.000 καὶ εἶτα ἐπὶ 100 δίδει τὴν καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον ἦν ἀποφέρει ὁ βάμβαξ, εἶτα δὲ διὰ τῆς διαιρέσεως τοῦ ἀριθμοῦ τούτου διὰ τῆς κατὰ στρέμμα καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου τοῦ βάμβακος ἐξευρίσκεται ἡ ἔκτασις $\frac{0,372782 \times 100.000 \times 100}{706,12} = 5.279$ στρ.

Ἐκ τῶν στοιχείων τοῦ διανύσματος P_0 τοῦ ἐβδόμου πινακίου συνάγεται ὅτι ἅπαντες οἱ ὑπὸ περιορισμὸν διατελοῦντες συντελεσταὶ παραγωγῆς κατηναλώθησαν ἐξ ὀλοκλήρου πλὴν τοῦ διαθέσιμου ὕδατος κατὰ τὸ β' 15θήμερον τοῦ Αὐγούστου ἐκ τοῦ ὁποῖου πλεονάζει ποσότης 0,232343 τοῦ συνόλου ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ στοιχείου P_6 τοῦ ἀντιστοιχοῦντος εἰς τὴν γραμμὴν P_{13} .

$$P_9 = \text{"Έδαφος} = \frac{2,696101 \times 100.000 \times 100}{86.000} = 315,5 \text{ δρχ. κατά στρ.}$$

$$P_{10} = \text{"Υδωρ β' 159ημέρου 'Ιουλίου} = \frac{1,033047 \times 100.000 \times 100}{2.861.996} = 3,61 \text{ » » κ.μ.}$$

$$P_{11} = \text{"Υδωρ α' 159ημέρου Αύγουστου} = \frac{0,648571 \times 100.000 \times 100}{2.668.156} = 2,43 \text{ » » »}$$

$$P_{12} = \text{"Υδωρ β' 159ημέρου Αύγουστου} = \frac{0}{2.663.949} = 0, \text{ » » »}$$

$$P_{13} = \text{"Έκτασις διὰ ζαχαρότευτλα} = \frac{0,249136 \times 100.000 \times 100}{20.000} = 124,57 \text{ » » »}$$

$$P_{14} = \text{"Έκτασις διὰ γεώμηλα} = \frac{0,290244 \times 100.000 \times 100}{5.000} = 580,49 \text{ » » »}$$

$$P_{15} = \text{"Έκτασις διὰ μηδικήν} = \frac{0,269433 \times 100.000 \times 100}{10.000} = 269,43 \text{ » » »}$$

Τὸ στοιχείον τῆς $Z_j - C_j$ τοῦ διανύσματος δράσεως P_4 θὰ εἶναι

$$P_4 = \frac{0,149280 \times 100}{0,138353} = 107,9 \text{ δρχ. κατά στρέμμα.}$$

Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἀναλύσεως συνάγεται ὅτι ἐὰν ἀφεθῆ ἀκαλλιέργητον ἐν στρέμμα ξηρικοῦ ἐδάφους (P_9), τότε ἡ συνολικὴ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος θὰ ἐλαττωθῆ κατὰ 313,50 δρχ. δι' ἕκαστον στρέμμα περιοριζομένης ἀντιστοίχως τῆς καλλιιεργείας τοῦ σίτου κατὰ ἐν στρέμμα καὶ ἀντιθέτως αὕτη θέλει αὐξηθῆ κατὰ τὸ αὐτὸ ποσὸν εἰς περίπτωσιν προσθήκης ἐνὸς εἰσέτι στρέμματος ἐδάφους, ἀνευ αὐξήσεως βεβαίως τοῦ ὑπάρχοντος ὕδατος. Κατ' ἀντιστοιχίαν πρὸς τὰ ἀνωτέρω ἢ ἀνάλυσις τῶν P_{10} καὶ P_{11} δεικνύει ὅτι ἡ προσθήκη ἢ ἀφαίρεσις ἐνὸς κ. μ. ὕδατος ἐκ τοῦ προγράμματος θέλει ἐπιφέρει αὐξησιν ἢ ἐλάττωσιν τῆς συνολικῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου κατὰ 3,61 δρχ. δι' ἕκαστον κ. μ. ὕδατος κατὰ τὴν περίοδον τοῦ β' 159ημέρου τοῦ Ἰουλίου καὶ κατὰ 2,43 δρχ. κατὰ τὴν περίοδον τοῦ α' 159ημέρου τοῦ Αύγουστου ἐφ' ὅσον βεβαίως εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς αὐξήσεως τοῦ ὕδατος κατὰ μίαν τῶν περιόδων τούτων θέλει αὐξηθῆ ἀντιστοίχως καὶ τὸ διαθέσιμον ὕδωρ κατὰ τὰς λοιπὰς (ὑπόθεσις σταθερῶν ἀναλογιῶν). Ἐπειδὴ πλεονάζει ὕδωρ κατὰ τὸ β' 159ήμερον τοῦ Αύγουστου ἢ ἀξία τούτου εἶναι μηδέν. Ὅσον ἀφορᾷ τοὺς ὑπάρχοντας περιορισμοὺς εἰς τὴν ἔκτασιν ὠρισμένων καλλιιεργειῶν, καθίσταται ἐμφανὲς ἐκ τῶν P_9 — P_{15} ὅτι συμφερωτέρα θὰ ἦτο ἡ ἄρσις τοῦ περιορισμοῦ τῆς ἐκτάσεως τῆς καλλιιεργείας τῶν γεωμήλων (ἐπισπόρων), ὁπότε δι' ἕκαστον προστιθέμενον στρέμμα θὰ ἠϋξανε ἡ συνολικὴ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος κατὰ 580,49 δρ.

Τέλος, ἡ ἐρμηνεία τοῦ P_4 εἶναι ὅτι ἐὰν ἤθελεν εἰσαχθῆ εἰς τὸ πρόγραμμα ἡ καλλιιεργεία τῶν ζαχαροτεύτλων (ἀνοίξεως), τότε δι' ἕκαστον στρέμμα

ταύτης θά ἐπέλθῃ μείωσις τῆς συνολικῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου κατὰ 107,9 δρχ.

Ἐάν τὰ στοιχεῖα τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$ τῶν ὑπὸ περιορισμὸν διατελούντων συντελεστῶν (διανύσματα $P_9 - P_{15}$) πολλαπλασιάσωμεν ἐπὶ τὰς ἀντιστοιχοῦς ποσότητας τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς αἰτινες ἰσοῦνται πρὸς τὴν μονάδα (πινάκιον I) καὶ προσθέσωμεν ταῦτα τότε

$$(2,696101 \times 1) + (1,033047 \times 1) + (0,648571 \times 1) + (0 \times 1) + (0,249136 \times 1) + (0,290244 \times 1) + (0,269433 \times 1) = 5,186532$$

ἥτοι ἡ συνολικὴ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος τοῦ προγράμματος κατενεμήθη ἀκριβῶς εἰς τοὺς ὑπὸ περιορισμὸν διατελοῦντας συντελεστάς, καθ' ὅσον ἐάν ἀντὶ τῶν ἀνωτέρω ἀριθμῶν θέσωμεν τὰς εὐρεθείσας προηγουμένης τιμᾶς τότε $(313,5 \times 86.000) + (3,61 \times 2.861.996) + (2,43 \times 2.668.156) + (0 \times 2.663.947) + (124,57 \times 20.000) + (580,49 \times 5.000) + (269,43 \times 10.000) = 51.865.320$ δρχ. ἥτοι τὸ maximum.

Συναρτήσῃ ὅθεν τῶν ἀνωτέρω συνάγεται ὅτι ἡ ἀποδοτικώτερα ἀξιοποίηση τοῦ πλεονάζοντος ὕδατος θά εἶναι κατὰ τὸ β' 15θήμερον τοῦ Ἰουλίου. Ἐκ τῶν στοιχείων ὅμως τοῦ διανύματος P_{10} τοῦ VII πινακίου συνάγεται ὅτι τὸ P_8 (καλλιέργεια ἀραβοσίτου) θά αὐξηθῇ κατὰ ποσὸν ἴσον πρὸς τὸ γινόμενον τοῦ 2,413413 ἐπὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν κ. μ. ὕδατος ἅτινα προστίθενται κατὰ τὴν περίοδον ταύτην τοῦ γινομένου τούτου διαιρουμένου διὰ τῆς ὀλικῆς διαθεσίμου ποσότητος ὕδατος ἥτοι τῶν 2.861.996 κ. μ. Ἀντιθέτως τὸ P_1 (σίτος) θά ἐλαττωθῇ κατὰ ποσὸν ἴσον πρὸς τὴν ἑκτασιν καθ' ἣν θά αὐξηθῇ ὁ ἀραβόσιτος. Δοθέντος ὅμως ὅτι ὁ ἀραβόσιτος ἀπαιτεῖ 65 κ. μ. ὕδατος κατὰ στρέμμα τὸσον κατὰ τὸ α' ὅσον καὶ κατὰ τὸ β' 15θήμερον τοῦ Ἰουλίου, ἡ διαθέσιμος ποσότης ὕδατος κατὰ 15θήμερον θά εἶναι τὸ ἥμισυ ἥτοι 831.635 κ. μ., ὁπότε ὁ ἀραβόσιτος θά αὐξηθῇ κατὰ $\frac{831.635}{65} = 12.794$ στρέμματα.

Κατὰ ταῦτα ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν 831.635 κ. μ. ὕδατος κατὰ τὸ β' 15θήμερον τοῦ Ἰουλίου τὸ P_8 τῆς στήλης P_0 θά αὐξηθῇ κατὰ

$$\frac{2,413413 \times 831.635}{2.861.996} = 0,701286$$

ἥτοι ἀπὸ 0.471250 (πινάκιον VII) θά γίνῃ 1,172536 τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς 11.725.350 δρχ. καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου ἥτοι

$$\frac{11.725.360}{548,12} = 21.392 \text{ στρέμματα, ὅπερ ἀντιστοιχεῖ εἰς αὐξησιν τῆς καλλιεργείας τοῦ ἀραβοσίτου κατὰ } 12.794 \text{ στρέμματα, δοθέντος ὅτι ὁ ἀραβόσιτος εἶχεν εἰσέλθει εἰς τὸ πρόγραμμα μὲ } 8.598 \text{ στρέμματα ἄρα } 21.392 - 8.598 = 12.794.$$

Τὸ P_1 τῆς στήλης P_0 θά ἐλαττωθῇ κατὰ $\frac{1,380366 \times 831.635}{2.861.996} = 0,401105$

τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς 4.011.050 δρχ. καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου καὶ ἐπομένως ἡ καλλιέργεια τοῦ σίτου θά ἐλαττωθῇ κατὰ $\frac{4.011.050}{313,50} = 12.794$ στρ.

Ἄρα τὸ P_1 ἐν τῇ στήλῃ P_0 θὰ γίνῃ $1,163815 - 0,401105 = 0,762710$ τὸ ὁποῖον ἀντιστοιχεῖ εἰς 7.627.100 δρχ. καθαρὰν χρηματικὴν πρόσοδον ἣτοι εἰς $\frac{7.627.100}{313,50} = 24.329$ στρ. σίτου ἐν τῷ συνόλῳ δηλαδὴ ἀκριβῶς $37.123 - 12.794 = 24.329$ στρ.

Συνεπεία τῶν ἀνωτέρω ἡ συνολικὴ καθαρὰ χρηματικὴ πρόσοδος τοῦ νέου προγράμματος παραγωγῆς ὑψήθη κατὰ 3.001.810 δρχ. καὶ ἔγινε 54.867.130 δρχ., ἡ δὲ τελικὴ κατανομὴ τῶν καλλιεργειῶν ἔλαβε τὴν ἀκόλουθον μορφήν :

1) Σῖτος	49.329	στρ.	
2) Ἀραβόσιτος ἀνοιξέως	21.392	»	ἐπὶ πλέον δὲ 20.000 στρ. ζαχαρότευτλα ἐπίσπορα.
3) Βάμβαξ	5.279	»	καὶ 5.000 στρ. γεώμηλα ἐπίσπορα.
4) Μηδικὴ	10.000	»	
Σύνολον	86.000	»	

Εἰς τὸ τελικὸν τοῦτο πρόγραμμα ὁ σῖτος καταλαμβάνει τὰ 57,36% τοῦ συνόλου τῆς ἐκτάσεως τῶν 86.000 στρ., ὁ ἀραβόσιτος τὰ 25,20%, ὁ βάμβαξ τὰ 5,81% καὶ ἡ μηδικὴ τὰ 11,63%. Τὰ 50,68% τῆς διὰ σίτου καλλιεργουμένης ἐκτάσεως καταλαμβάνουν ἐπίσποροι καλλιέργειαι (μετὰ τὴν συγκομιδὴν τοῦ σιτηροῦ), εἰς ποσοστὸν 40,54% τὰ ζαχαρότευτλα καὶ 10,14% τὰ γεώμηλα, ἐνῶ εἰς τὰ 49,32% τῆς ἐκτάσεως ὁ σῖτος διαδέχεται κατ' ἔτος τὸν σῖτον.

Ἡ διὰ τῆς μεθόδου τοῦ «γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ» ἐξευρεθεῖσα ἀρίστη λύσις ὡς πρὸς τὴν ὀργάνωσιν τοῦ ἐνδεδειγμένου καλλιεργητικοῦ προγράμματος, προσλαμβάνει ἰδιαιτέραν σημασίαν ἐξεταζομένη ἐν τῷ πλαισίῳ τῶν καθ' ἕκαστα καλλιεργητῶν τῆς Κωπαίδος.

Βάσει τοῦ ἀρίστου τούτου προγράμματος, τὸ ὁποῖον δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ ὑπὸ τοῦ Ὄργανισμοῦ Κωπαίδος ἐφ' ὀλοκλήρου τῆς ἐκτάσεως τῶν 86.000 στρ., ἡ κατανομὴ τῶν καλλιεργειῶν εἰς τὸ κτῆμα τῶν 24 στρ., τὸ ὁποῖον κατὰ τὴν διανομὴν ἐλήφθη ὡς «βιώσιμος κλῆρος», ἔχει ὡς κατωτέρω :

1) Σῖτος	13,77	στρ.	
2) Ἀραβόσιτος ἀνοιξέως	6,05	»	ἐπὶ πλέον δὲ 5,85 στρ. ζαχαρότευτλα ἐπίσπορα.
3) Βάμβαξ	1,39	»	καὶ 1,40 στρ. γεώμηλα ἐπίσπορα.
4) Μηδικὴ	2,69	»	
Σύνολον	24,00	»	

Ἡ τοιαύτη διάταξις τῶν καλλιεργειῶν ἀποφέρει ἐτησίως εἰς τὸν αὐτοκαλλιεργητὴν τῆς Κωπαίδος 15.300 δρχ. (1) καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου

1) Ἡ συμβολὴ τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ maximum τῆς κα-

ήτοι ποσόν κατά 33,62% ανώτερον ἐκείνου τὸ ὁποῖον καρποῦται σήμερον ὑπὸ τὸ κρατοῦν σύστημα (1). Ἡ βελτίωσις αὕτη τοῦ οἰκονομικοῦ ἀποτελέσματος ὀφείλεται εἰς τὴν ἔντασιν τῆς ἐκμεταλλεύσεως ἀφ' ἐνὸς διὰ τῆς καλυτέρας ἀξιοποιήσεως τοῦ διαθεσίμου ὕδατος καὶ ἀφ' ἑτέρου εἰς τὴν εἰσαγωγὴν νέων καλλιεργείων περισσότερον ἀποδοτικῶν τῶν ἤδη ὑφισταμένων τοιούτων σίτου καὶ βάμβακος.

Ἡ κατὰ τὰ ἀνωτέρω ὑπολογισθεῖσα καθαρὰ χρηματικὴ πρόσδοδος τῶν 15.300 δρχ., μειουμένη κατὰ τὸ ποσὸν τῶν 300 δρχ. (ἀποσβέσεις ἐργαλείων) δίδει ὑπόλοιπον 15.000 δρχ., τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ τὸ γεωργικὸν εἰσοδήμα τῆς οικογενείας.

Διὰ τῆς ἀφαιρέσεως ἐκ τοῦ γεωργικοῦ εἰσοδήματος τῶν τόκων τῶν ἀπασχολουμένων κεφαλαίων (2), οἵτινες ἀνέρχονται εἰς 2.450 δρχ., λαμβάνομεν ὡς ὑπόλοιπον ποσὸν 12.550 δρχ. τὸ ὁποῖον ἐμφανίζει τὴν ἀμοιβὴν τῆς ἐργασίας (3).

Πλὴν τῆς βελτιώσεως τοῦ τελικοῦ οἰκονομικοῦ ἀποτελέσματος τῶν μικρῶν τούτων ἐκμεταλλεύσεων ἐκ τῆς καλυτέρας ὀργανώσεως των διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ ἐντατικωτέρου προγράμματος καλλιεργείας καὶ ἡ κατανομή

θαρᾶς χρηματικῆς προσόδου ἔχει ὡς κατωτέρω :

Καλλιέργεια	Ἔκτασις στρ.	Κ. Χ. Π. δρ.	%
1. Σίτος	13,77	4.435,56	29,0
2. Ἀραβόσιτος	6,05	3.316,13	21,7
3. Βάμβαξ	1,39	981,51	6,4
4. Μηδική	2,79	2.765,78	18,0
5. Ζαχαρότευτλα β'.	5,58	2.624,55	17,7
6. Γεώμηλα β'.	1,40	1.177,16	7,7
Σύνολον		15.300,69	100,0

1) Ὑπὸ τὸ ἐφαρμοζόμενον νῦν καλλιεργητικὸν πρόγραμμα ὑπὸ τοῦ Ὁργανισμοῦ Κωπαίδος λόγω τεχνικῶν δυσχερειῶν, ἡ μέση ἐτησία καθαρὰ χρηματικὴ πρόσδοδος κτήματος ἐκτάσεως 24 στρ. ἀνέρχεται εἰς 11.450 δρχ. ὡς ἀποτέλεσμα τῆς καλλιεργείας 10 στρ. βάμβακος καὶ 14 στρ. σίτου.

2) Ἡ σημερινὴ ἀξία τῶν ἐδαφῶν α' κατηγορίας τῆς Κωπαίδος ὑπολογίζεται εἰς 2.000 δρχ. κατὰ στρέμμα, τοῦ ἐπιτοκίου δὲ ὄντος 5% ἡ ἔγγειος πρόσδοδος ἀνέρχεται εἰς 2.400 δρχ. ἐτησίως. Τὸ ποσὸν τοῦτο προσαυξάνεται κατὰ 50 δρχ. εἰσέτι (τόκος ἐργαλείων) τοῦ συνόλου οὕτω τῶν τόκων ἀνερχομένου εἰς 2.450 δρχ. ἐτησίως.

3) Ἡ διάρθρωσις αὕτη τῆς ἐπιχειρήσεως ὡς ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ νέου προγράμματος θὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα πλὴν τῆς αὐξήσεως τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου καὶ τὴν καλυτέραν ἀξιοποίησιν τῆς ἐργασίας τῆς οικογενείας. Οὕτω εἰς συνάγετα ἐκ τοῦ πίνακος 10 τὸ σύνολον τοῦ χρόνου ἐργασίας ἀνέρχεται εἰς 819 ὥρας ἐτησίως ἤτοι ὁ συντελεστὴς ἀπασχολήσεως τῆς διατιθεμένης ὑπὸ τῆς οικογενείας ἐργασίας ἀνέρχεται εἰς 18,6%. Ὁ μικρὸς οὗτος συντελεστὴς εἶναι ἀποτέλεσμα ἀφ' ἐνὸς τῆς χρησιμοποίησεως εἰς εὐρείαν κλίμακα, τῆς μηχανικῆς ἐργασίας καὶ ἰδίως εἰς τὸν σίτον, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὴν ἔλλειψιν λαχανοκομίας καὶ κτηνοτροφικῶν κλάδων, οἵτινες ἀπαιτοῦν σημαντικὸν ποσοστὸν ἀνθρωπίνης ἐργασίας. Ἡ κατανομή τῆς ἐργασίας κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους ἐμφανίζεται ὡσαύτως λίαν ἱκανοποιητικὴ, τοῦ μεγαλύτερου ποσοστοῦ ἀνερχομένου εἰς 54% καταναλισκομένου κατὰ τὴν περίοδον Αὐγούστου—Ὀκτωβρίου, μὴ ἀπαιτουμένης ἐργασίας κατὰ τοὺς τρεῖς πρώτους μῆνας τοῦ ἔτους, ὅποτε καὶ αἱ ἀντίσοι κλιματολογικαὶ συνθήκαι ἐμποδίζουν τὴν ἀπασχόλησιν εἰς τοὺς ἀγρούς.

Πίναξ 10

Μηνιαία και έτησια κατανομή οικογενειακής έργασίας (1)
κατά καλλιέργειας. Κτήμα 24 στρ

Μήνες	Σίτος	Άραβό- σιτος	Βάμβαξ	Μηδική	Ζαχαρό- τευτλα έπισπορα	Γεώμητρα	Σύνολον	%
Άπρίλιος	—	—	—	8,93	—	—	8,93	1,09
Μάιος	—	60,50	6,95	20,53	—	—	87,98	10,76
Ίούνιος	—	81,67	18,07	9,60	—	—	109,34	13,35
Ίούλιος	—	39,33	20,85	15,82	—	—	76,00	9,28
Αύγουστος	—	103,9	—	15,82	83,70	10,50	218,92	26,73
Σεπτέμβριος	—	—	—	7,98	83,70	28,00	119,68	14,61
Όκτώβριος	—	—	14,87	13,39	66,96	9,10	104,32	12,74
Νοέμβριος	—	—	15,29	—	—	5,60	20,89	2,55
Δεκέμβριος	—	—	5,98	—	55,80	11,20	72,98	8,91
	—	290,40	82,01	92,07	290,16	64,40	819,04	100,00

1) *Η έργασία του ιδιοκτήτου και των μελών της οικογένειας του έπαρκει πλήρως διά τας ανάγκας του προκύψαντος προγράμματος διά της μεθόδου του γραμμικού προγραμματισμού.

των δαπανών και των εισπράξεων κατά την διάρκεια του έτους εμφανίζεται πολύ καλύτερα εκείνης ήτις ύφίσταται σήμερα.

Ούτω, εκ του πίνακος 11 εμφανίζεται ότι το σύνολον των χρηματικών δαπανών, αίτινες απαιτούνται προς εφαρμογήν του έκπονηθέντος νέου προγράμματος, ανέρχεται εις 10.280,97 δρχ. Το τέταρτον των δαπανών τούτων απαιτείται κατά τον Ίούλιον πλέον δε του ήμισους του συνόλου απαιτείται κατά την διάρκεια του θέρους. Μεγαλυτέραν όμως σπουδαιότητα αποκτά ή ανάλυσις των χρηματικών δαπανών κατά κατηγορίας ως αυτή εμφανίζεται εις τον πίνακα 12, εξ ου συνάγεται ότι τὰ 42,64% τούτων απαιτούνται προς πληρωμήν των έργασιών των έκτελουμένων διά μηχανημάτων, ένω αί καταβαλλόμενοι εις τον Ήργανισμόν Κωπαίδος εισφοραί συνιστούν τὰ 25,63% του συνόλου. Τὰ δύο ταύτα κονδύλια βαρύνουν υπερμέτρως επί της οικονομίας των καλλιεργητών, δοθέντος ότι αί λοιπαί κατηγορίαι δαπανών συνιστούν τὰ 31,73% μόνον του συνόλου.

Όσον άφορᾷ, τέλος, την κατανομήν των εισπράξεων έντός του έτους, αυτή εμφανίζεται εις τον πίνακα 13, του μεγαλυτέρου ποσοστού εισπράξεως συμπίπτοντος με την περίοδον του χειμῶνος, εκ του γεγονότος ότι τὰ προϊόντα τόσον των έαρινών καλλιεργειών όσον και των έπισπόρων τοιούτων διατίθενται εις την άγοράν κατά την έποχήν ταύτην. Έκ των αὐτών πινάκων 12 και 13 συνάγεται έπίσης ότι αί μεν χρηματικά δαπάναι άποτελοῦν τὰ 40% της άκαθορίστου προσόδου ή δε καθαρά χρηματική πρόσοδος τὰ 60% ταύτης.

Π ί ν α κ η 11
Μηνιαία έτησια κατανομή χρηματικών δαπανών κατά καλλιέργειας
Κτήμα 24 στρ.

Μ ή ν ε ς	Κ α λ λ ι έ ρ γ ε ι α ι							%
	Σύτος	Αραβόσπιτος	Βάμβαξ	Μηδική	Ζαχαρό- τευτλα έπιτοπος	Γεώμηλα έπιτοπα	Σύνολον	
Ιανουάριος	34,43	151,25	208,22	14,50	306,90	25,62	740,92	7,21
Φεβρουάριος	83,94	15,13	4,52	27,91	11,72	3,50	146,72	1,43
Μάρτιος	107,32	434,03	—	70,37	—	—	611,72	5,95
Απρίλιος	—	173,76	66,94	47,24	—	—	287,94	2,81
Μάιος	—	—	—	156,22	—	—	156,22	1,52
Ιούνιος	1.200,12	—	50,51	156,22	241,83	—	1.648,68	16,03
Ιούλιος	1.200,13	—	—	203,99	1.000,00	116,93	2.521,05	24,52
Αύγουστος	169,75	—	—	203,99	—	632,35	1.006,09	9,79
Σεπτέμβριος	—	1.354,72	—	47,77	—	18,43	1.420,92	13,82
Οκτώβριος	—	—	20,85	156,22	—	—	177,07	1,72
Νοέμβριος	—	—	13,90	—	—	42,00	55,90	0,54
Δεκέμβριος	1.414,94	—	8,80	—	—	84,00	1.507,74	14,66
Σύνολον	4.210,63	2.128,89	373,74	1.084,43	1.560,45	922,83	10.280,97	100,00

Π ί ν α κ η 12

Κατανομή χρηματικών δαπανών κατά κατηγορίας. Κτήμα 24 στρ.

Κατηγορία δαπανών	Κ α λ λ ι έ ρ γ ε ι α ι							
	Σίτος	Αραβόσιτος	Βάμβαξ	Μηδική	Ζαχαρό- τευτλα έπισπορα	Γεώμηλα έπισπορα	Σύνολον	%
Σπόροι και φυτά	626,54	108,90	22,94	62,78	502,20	476,00	1.799,36	17,50
Λιπάσματα	389,99	300,99	—	31,53	369,95	147,35	1.238,82	12,05
Φάρμακα	74,22	—	48,57	—	—	38,55	161,44	1,57
Έργασια επί συμβάσει	1.810,10	887,12	124,24	627,42	676,58	257,33	4.382,79	42,64
Χρήσις μηχανημάτων	13,77	15,13	4,52	14,51	11,72	3,50	63,15	0,61
Συντήρησις εργαλείων	1.297,00	816,75	173,47	348,19	—	—	2.635,41	25,63
Είσοφοι Όθ. Κοιταίδος	—	—	—	—	—	—	—	—
Σύνολον	4 210,63	2.128,89	373,74	1.084,43	1.560,45	922,83	10 280,97	100,00

Πίναξ 13
Μηνιαία και Έτησια κατανομή εισπράξεων κατά καλλιέργειας (1)
Κτήμα 24 στρ.

Μήνας	Καλλιέργεια						Σύνολον	%
	Σίτος	Αραβόσιτος	Βάμβαξ	Μηδική	Ζαχαρότευτ. επίστορα	Γεώργια επίστορ.		
Ιανουάριος	—	—	451,75	—	2.092,50	700,00	3244,25	12,7
Φεβρουάριος	—	1.815,00	451,75	770,04	2.092,50	700,00	5829,29	22,8
Μάρτιος	—	—	—	—	—	700,00	700,00	2,7
Απρίλιος	—	—	—	—	—	—	—	—
Μάιος	—	—	—	—	—	—	—	—
Ιούνιος	—	—	—	770,04	—	—	770,04	3,0
Ιούλιος	2.882,06	—	—	—	—	—	2882,06	11,3
Αύγουστος	—	1.815,00	—	770,04	—	—	2585,04	10,0
Σεπτέμβριος	—	—	—	—	—	—	—	—
Οκτώβριος	2.882,06	—	—	770,04	—	—	3652,10	14,3
Νοέμβριος	2.882,06	—	—	—	—	—	2882,06	11,3
Δεκέμβριος	—	1.815,00	451,75	770,04	—	—	3036,79	11,9
Σύνολον	8.646,18	5.445,00	1.355,25	3850,20	4.185,00	2.100,00	25.581,63	100,0

1) Η κατανομή των εισπράξεων έγινετο επί τη βάσει του χρόνου πωλήσεως των προϊόντων υπό των παραγωγών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἐκ τῆς ἀναλύσεως τῆς οἰκονομίας τῶν καλλιεργητῶν τῆς Κωπαίδος ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ βελτιωμένου προγράμματος καθίσταται ἐμφανές ὅτι, παρὰ τὴν σημαντικὴν αὐξησιν τῆς καθαρῆς χρηματικῆς προσόδου, αὕτη παρουσιάζεται εἰσέτι μικρὰ μὴ ἐπαρκoῦσα διὰ τὴν κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν τοῦ ἰδιοκτῆτου καλλιεργητοῦ καὶ τῆς οἰκογενείας του, ἄνευ προσθέτου οἰκονομικῆς ἐνισχύσεως ἐξ ἄλλων πηγῶν, ὡς εἶναι ἡ ἐργασία εἰς ξένα κτῆματα ἢ ἕτεροι ἐξωγεωργικοὶ πόροι. Τὸ ἀνεπαρκές τοῦτο εἰσόδημα εἶναι ἀποτέλεσμα κυρίως τῆς ἐκτάσεως τῶν κτημάτων, ἡτις πόρρω ἀπέχει ἀπὸ τοῦ νὰ καταστήσῃ ταῦτα βιώσιμα.

Προέχει ὅθεν κατὰ πρῶτον ἡ προσπάθεια ἐγκαταστάσεως τῶν καλλιεργητῶν ὑπὸ τοῦ Ὁργανισμοῦ Κωπαίδος εἰς ἐνιαῖα κτῆματα (ἐξ ἐνὸς τεμαχίου) ἐντὸς οἰκίσκου κατ' ἀρχὰς καὶ ἡ ἐφαρμογὴ καλλιεργητικῶν συστημάτων βαθμιαίως ἐντατικωτέρων ὡς τὸ πρῶτον τοιοῦτον, ὥστε νὰ ἀποκτήσουν οὔτοι τὰς ἀπαραιτήτους γνώσεις διὰ τὴν καλλιέργειαν τῶν νέων φυτῶν ἐν τῇ περιοχῇ, ὡς εἶναι τὰ ζαχαρότευτλα, λαχανικὰ κλπ. Βραδύτερον δὲ ἐκ τῆς διαμορφωθεσομένης καταστάσεως ἐν τῇ περιοχῇ θέλει καταδειχθῆ καὶ ἐκ τῆς χρησιμοποίησεως τῆς μεθόδου τοῦ «γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ» θέλει διαπιστωθῆ ἂν θὰ εἶναι οἰκονομικῶς συμφέρουσα ἡ εἰσαγωγή τῆς κτηνοτροφίας ὡς καὶ ποίου κλάδου ταύτης, ἄνευ ἀπομακρύνσεως ἐκ τῆς βασικῆς ἀρχῆς τῆς Ἀγροτικῆς Οἰκονομικῆς ὅτι «ἡ κτηνοτροφία εἶναι συμφέρουσα καὶ ἐνδείκνυται εἰς τὰς περιπτώσεις καθ' ἃς προϊόντα φυτικῆς παραγωγῆς ἢ ὑποπροϊόντα ταύτης (ἀμφοτέρα παραγόμενα εἰς τὸ κτῆμα) ἢ βιομηχανικὰ τοιαῦτα δύνανται νὰ ἀξιοποιηθoῦν καλύτερον μέσῳ τῶν ζώων, ὥστε τὰ παραγόμενα κτηνοτροφικὰ προϊόντα πωλούμενα ἐν τῇ ἀγορᾷ νὰ συμβάλλουν εἰς τὴν δημιουργίαν καλυτέρου οἰκονομικοῦ ἀποτελέσματος ἐκείνου ὅπερ θὰ προέκυπτεν ἐκ τῆς ἐκποίησεως τῶν φυτικῶν προϊόντων αὐτουσίῳ ἄνευ μεταποίησεως μέσῳ τῶν ζώων», χωρὶς βεβαίως νὰ παραβλέπεται καὶ ὁ παράγων τῆς διατηρήσεως τῆς γονιμότητος τοῦ ἐδάφους, ἡτις τουλάχιστον διὰ τὰ ὀλίγα προσεχῆ ἔτη δύνανται νὰ διατηρηθῆ διὰ τῆς χρήσεως χημικῶν λιπασμάτων, δοθέντος ὅτι εἰς τὰ ἐδάφη τῆς Κωπαίδος ἡ ὀργανικὴ οὐσία εἶναι ἄφθονος ἤρχισαν δὲ ταῦτα συστηματικῶς καλλιεργούμενα μόλις πρὸ 25ετίας.

Ἡ ἀνάπτυξις καὶ ἐπέκτασις ὅθεν τῶν ἀποδοτικωτέρων καλλιεργειῶν τῶν λαχανικῶν καθίσταται ἐπιτακτικὴ εὐθύς ἐξ ἀρχῆς διὰ συγχρόνου ἰδρύσεως ἐργοστασίων ἐπεξεργασίας τούτων (κονσερβοποιεῖον διὰ τομάταν κλπ.). Παραλλήλως βασικὴ μέριμνα ἡτις δέον ν' ἀναληφθῆ ὑπὸ τοῦ Ὁργανισμοῦ Κωπαίδος εἶναι ἡ ὀργάνωσις τῆς διαθέσεως τῶν παραγομένων προϊόντων, ὥστε οἱ καλλιεργηταὶ νὰ ἀπολαμβάνουν ἱκανοποιητικῶν τιμῶν.

Ἡ ἐπαύξησις ὡσαύτως τοῦ διατιθεμένου πρὸς ἄρδευσιν ὕδατος καὶ ἡ ἐπέκτασις τῆς μεθόδου τῆς τεχνητῆς βροχῆς σημαντικῶς θέλει συμβάλει εἰς τὴν ἐντατικοποίησιν τῶν μικρῶν ἐκμεταλλεύσεων τῆς περιοχῆς. Διὰ τῶν συντελουμένων ἤδη ἔργων εἰς τὴν λίμνην τῆς Ὑλίκης πρὸς παροχέτευσιν ὕδατος

εις την πεδιάδα τῆς Κωπαίδος, ὥστε νὰ ἀρδεύεται αὕτη ἐξ ὀλοκλήρου, θὰ ἐπιτευχθῆ ὁ πρῶτος ἀντικειμενικὸς σκοπός. Ὅσον ἀφορᾷ ὅμως τὸν δευτέρου, ἦτοι τῆς ἐπεκτάσεως τῆς τεχνητῆς βροχῆς, παρουσιάζονται σημαντικαὶ δυσχέρειαι, καθ' ὅσον δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ ἀρδευσις ὑπὸ τοῦ Ὁργανισμοῦ μικρῶν τεμαχίων ἐξ ἐκάστου κτήματος, εἰς τὰ ὁποῖα ἐναλλάσσονται διάφορα φυτὰ μὲ διαφόρους ἀπαιτήσεις εἰς ὕδωρ ἀπὸ ἀπόψεως χρόνου. Ἡ δυσχέρεια αὕτη εἶναι τεχνικῆς φύσεως, δοθέντος ὅτι τὰ συγκροτήματα τεχνητῆς βροχῆς (ἐν διὰ 500 στρ.) δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθοῦν διὰ ἀρδεύσεις τεμαχίων ἐκτάσεως 1—2 στρεμμάτων. Ἀπομένει ὅθεν ἡ λύσις τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ὕδατος ἀπ' εὐθείας ὑπὸ τῶν ἐπὶ μέρους καλλιεργητῶν, ὁπότε θὰ παρέχεται εἰς τούτους ἡ δυνατότης τῆς ἐντατικοποιήσεως τῆς ἐκμεταλλεύσεως των καὶ τῆς ὑπὸ τούτων ἐκλογῆς τοῦ ἐφαρμοστέου καλλιεργητικοῦ προγράμματος, ὅπερ, προσιδιάζει καλῦτερον εἰς τὰς συνθήκας ἐκάστου κτήματος. Τὸ ὑψηλὸν ὅμως κόστος τῶν συγκροτημάτων τεχνητῆς βροχῆς καθιστᾷ ἀδύνατον τὴν χρησιμοποίησιν τοῦ ὕδατος ὑπὸ τῶν καθ' ἕκαστα καλλιεργητῶν, ὡς μὴ δυναμένων νὰ ἐπωμισθοῦν τὰς πρὸς τοῦτο δαπάνας.

Εἰς τὸν τομέα τοῦτον κατὰ τὴν γνώμην μας θὰ ἔδει νὰ ἐρευνηθῆ ἡ δυνατότης τῆς χρησιμοποίησεως μικρῶν συγκροτημάτων τεχνητῆς βροχῆς ὑπὸ ὁμάδων καλλιεργητῶν, οἵτινες θὰ εἶναι ἀπὸ κοινοῦ ἰδιοκτητὰι τούτων. *Ἄλλως θὰ εἶναι δύσκολος ἡ ἀποφυγὴ τῆς μονοκαλλιέργειας, μὲ ὅλα τὰ μειονεκτήματά της.*

Ἐκ τῆς ἀναλύσεως ἐξ ἄλλου τῶν χρηματικῶν δαπανῶν, δι' ὧν θὰ ἐπιβαρύνωνται κατ' ἔτος οἱ καλλιεργηταὶ ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ προτεινομένου προγράμματος παραγωγῆς, συνάγεται ὅτι καθίσταται ἐπιτακτικὴ ἡ ἴδρυσις συνεταιρισμῶν μηχανικῆς καλλιέργειας πρὸς ὑποβιβασμὸν τῶν δαπανῶν τῆς κατηγορίας ταύτης, αἵτινες, ὡς ἀνεφέρθη, ἀποτελοῦν καὶ τὸ μεγαλύτερον κονδύλιον, ἐπιδρῶσαι σημαντικῶς ἐπὶ τοῦ ὕψους τῆς καθαρᾶς χρηματικῆς προσόδου.

Ἔωσαύτως ἀπὸ πλευρᾶς πιστωτικῆς πολιτικῆς καταδεικνύεται ἐκ τῆς ἀναλύσεως τῶν δαπανῶν ὅτι ἡ θερινὴ περίοδος εἶναι ἐκείνη καθ' ἣν οἱ καλλιεργηταὶ ἔχουν ἀνάγκην βραχυπροθέσμων δανείων, καθ' ὅσον τότε ἀντιμετωπίζουν τὸ μεγαλύτερον βᾶρος τῶν ἐτησίων δαπανῶν των. Τέλος, ἡ δυνατότης μειώσεως τῆς πρὸς τὸν Ὁργανισμὸν Κωπαίδος εισφορᾶς κρίνεται ὡς προβληματικὴ, δοθέντος ὅτι μόνον προϊόντος τοῦ χρόνου θὰ καταδειχθῆ ἂν ὑπάρχουν περιθώρια μειώσεως καὶ ποῖα θὰ εἶναι ταῦτα.

Χωροῦντες ἤδη εἰς τὴν ἐπισκόπησιν τῆς ἀξίας τῆς μεθόδου τοῦ «γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ», δυνάμεθα μετὰ βεβαιότητος νὰ ἀποφανθῶμεν ὅτι αὕτη παρουσιάζει σημαντικὰ πλεονεκτήματα ἐναντι τῆς μέχρι τοῦδε χρησιμοποιουμένης μεθόδου τοῦ «προϋπολογισμοῦ» πρὸς καλυτέραν ὀργάνωσιν τῶν ἀγροτικῶν ἐπιχειρήσεων. Διὰ τῆς τελευταίας ταύτης ἐπιτυγχάνεται ὡς γνωστόν ἡ ἐπιλογή τῶν ἀποδοτικωτέρων κλάδων, πλὴν ὅμως καθίσταται ἀδύνατος ἡ ἐξεύρεσις τοῦ optimum τοῦ προγράμματος ἦτοι τῆς ἐκτάσεως ἣν θὰ λάβῃ ἕκαστος κλάδος ἐν αὐτῷ, ὥστε νὰ ἐπιτευχθῆ τὸ maximum τοῦ κέρδους.

Ἀντιθέτως, διὰ τῆς μεθόδου τοῦ «γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ» ἐπιτυγ-

χάνεται διά τοῦ τελευταίου πινακίου (εἰς τὸ ὁποῖον δὲν ὑπάρχουν πλέον ἀρνητικοὶ συντελεστοὶ ἐν τῇ γραμμῇ $Z_j - C_j$ τῶν διανυσμάτων δράσεως) τὸ ὀρθίμιον τῆς χρησιμοποιήσεως δοθέντων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς ὑπὸ τῶν ἐπιλεγέντων κλάδων, ὁ συνδυασμὸς τῶν ὁποίων δίδει καὶ τὸ \max imum τοῦ κέρδους.

Ἰδιαιτέραν ὅλως σπουδαιότητα ἀποκτᾷ ἡ μέθοδος τοῦ «γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ» ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι παρέχει τὴν δυνατότητα διὰ τῆς ἀναλύσεως τῶν συντελεστῶν τῆς γραμμῆς $Z_j - C_j$ τῶν «διανυσμάτων ἀδρανείας» τοῦ τελευταίου πινακίου, τοῦ ὑπολογισμοῦ τοῦ ποσοῦ καθ' ὃ αὐξάνει τὸ οἰκονομικὸν ἀποτέλεσμα τοῦ προγράμματος ἐκ τῆς προσθήκης μιᾶς εἰσέτι μονάδος ἐνὸς ἐκ τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, οἷτινες εὐρίσκονται εἰς τὴν διάθεσιν τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς περιορισμένας ποσότητας.

Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν τιμῶν τούτων πρὸς τὸ κόστος τῆς μονάδος τοῦ ἀντιστοίχου συντελεστοῦ παρέχεται ἡ δυνατότης εἰς τὸν διευθύνοντα τὴν ἐπιχείρησιν νὰ ἀποφανθῇ ἐπὶ τῆς περαιτέρω ἐντατικοποιήσεως ταύτης, διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως προσθέτων μονάδων συντελεστῶν παραγωγῆς, τηρουμένων βεβαίως πάντοτε τῶν βασικῶν ἀρχῶν ἐφ' ὧν στηρίζεται ἡ χρῆσις τῆς μεθόδου. Ἔτερον πλεονέκτημα τῆς νέας τεχνικῆς εἶναι ὅτι ἐκ τοῦ τελευταίου πινακίου παρέχονται συγκεκριμένα στοιχεῖα ἐπὶ τοῦ ποσοῦ καθ' ὃ θέλει ἐλαττωθῇ τὸ οἰκονομικὸν ἀποτέλεσμα τοῦ προγράμματος, ἐὰν ἀποσυρθῇ ἐκ τούτου ἐν στρέμμα ἐδάφους μιᾶς τῶν καλλιεργειῶν ἐπὶ σκοπῶ ἀναπτύξεως ἐτέρας τοιαύτης.

Εἰς τὰ ἀνωτέρω πλεονεκτήματα τῆς μεθόδου ἀντιπαρατάσσεται τὸ γεγονός ὅτι τόσον αἱ τιμαὶ τῶν χρησιμοποιουμένων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς ὅσον καὶ αἱ τοιαῦται τῶν πωλουμένων προϊόντων μεταβάλλονται συναρτήσῃ τῆς προσφορᾶς καὶ τῆς ζητήσεως τούτων, ὁπότε παύει νὰ ὑφίσταται ἡ ὑπόθεσις τῶν «σταθερῶν ἀναλογιῶν» μειονέκτημα τὸ ὁποῖον παρουσιάζεται καὶ κατὰ τὴν χρῆσιν τῆς μεθόδου τοῦ «προϋπολογισμοῦ». Τοῦτο ὅμως δὲν μειώνει τὴν ἀξίαν τῆς μεθόδου, ἥτις ὑπερέχει ἐναντι τῶν ἄλλων, δοθέντος ὅτι αὕτη δὲν προβάλλεται ὡς τὸ μόνον μέσον διὰ τοῦ ὁποῖου ἐπιλύονται ὅλα τὰ προβλήματα ὀργανώσεως τῶν ἀγροτικῶν ἐκμεταλλεύσεων διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως μιᾶς ἠλεκτρικῆς ἀριθμομηχανῆς, ἀλλὰ ὡς ὁ ἄριστος βοηθὸς εἰς τὸν οἰκονομολόγον, τὸν ἔχοντα πλήρη τεχνικὴν κατάρτισιν ἐν τῷ πλαισίῳ τῆς γεωποινικῆς ἐπιστήμης πρὸς ἐπίλυσιν τῶν ἀναφουμένων ἐκάστοτε προβλημάτων ὀργανώσεως τῶν ἀγροτικῶν ἐκμεταλλεύσεων.

Καὶ εἰς τὸν τομέα ὅμως τούτου ἐπετεύχθη σημαντικὴ πρόοδος ἀπὸ τοῦ 1958 διὰ τῆς βελτιώσεως τῆς τεχνικῆς καὶ ἐπιλύσεως προβλημάτων μὲ μεταβαλλομένας τὰς τιμὰς τῶν παραγομένων προϊόντων.

Ἐν κατακλείδι, ἡ χρῆσις τῆς μεθόδου τοῦ «γραμμικοῦ προγραμματισμοῦ», ἥτις τόσον ἔχει συμβάλει μέχρι τοῦδε εἰς τὴν ἐπίλυσιν σπουδαιοτάτων προβλημάτων ἐν τῇ ἀγροτικῇ οἰκονομίᾳ, χρήζει περαιτέρω ἐρεύνης διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως ταύτης πρὸς ἀντιμετώπισιν ζητημάτων ὀργανωτικῆς τῶν ἐκμεταλλεύσεων ἐν τῇ πράξει, ὥστε νὰ καταδειχθοῦν τὰ ἰσχυρὰ καὶ ἀσθενῆ σημεῖα ταύτης, ἐπενεχθοῦν δὲ οὕτω αἱ δυνατὰ βελτιώσεις. Τὴν βάσιν, ὅμως, διὰ τὴν

έφαρμογήν τῆς μεθόδου δέον νά ἀποτελῆ πάντοτε ἡ ὑπαρξίς ἀκριβῶν δεδομένων, ἔν τινι περιφερείᾳ ἢ ἐκμεταλλεύσει, τόσον ὡς πρὸς τοὺς διαθεσίμους συντελεστὰς παραγωγῆς ὅσον καὶ ὡς πρὸς τὰς προβλεπομένας ἀποδόσεις, τὰς ἀπαιτούμενας δαπάνας καὶ τὰ προβλεπόμενα ἔσοδα τῶν διαφόρων καλλιεργειῶν ἢ κτηνοτροφικῶν κλάδων.

Πίναξ 1

Εἶδος Καλλιεργείας	Ἀποδόσεις κατὰ στρ.	Προϊόν	Τιμαὶ εἰς δραχμὰς
1. Σίτος	230 KG	1. Σίτος	2,73/KG
2. Βάμβαξ	150 » (¹)	2. Βάμβαξ	6,50 »
3. Ἀραβόσιτος ἀνοίξεως	450 »	3. Ἀραβόσιτος	2 »
ἐπίσπορος	200 » (²)	4. Ζαχαρότευτλα	300 / Τόννοι
4. Ζαχαρότευτλα ἀνοίξεως	4 / τόννοι	5. Γεώμηλα	1000 / »
ἐπίσπορα	2,5 »	6. Τομάτα	600 / »
5. Γεώμηλα (ἐπίσπορα)	1,5 »	7. Κουνουπίδι	800 / »
6. Τομάτα	3 »	8. Μηδική	1000 / »
7. Κουνουπίδι	2 »		
8. Μηδική	0,9/1,5 » (³)		

1) Σύσπορος βάμβαξ.

2) Ἡ ἀπόδοσις νοεῖται μετὰ τὴν ἀποξήρασιν.

3) Ὁ πρῶτος ἀριθμὸς ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν ἀπόδοσιν μηδικῆς κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος ὁ δὲ δευτέρος δηλοῖ τὴν μέσιν ἑτησίαν ἀπόδοσιν ἀπὸ τοῦ 2-5 ἔτους.

Κόστος συντελεστῶν παραγωγῆς

Πίναξ 3: Σπόροι

Εἶδος	Κόστος
1. Σίτος	3,50 δρχ. / KG
2. Βάμβαξ	3,30 » / »
3. Ἀραβόσιτος	4,50 » / »
4. Ζαχαρότευτλα	30,00 » / »
5. Γεώμηλα	2,00 » / »
6. Τομάτα	100,00 » / 1000 φυτὰ
7. Κουνουπίδι	75,00 » / 1000 φυτὰ
8. Μηδική	45,00 » / KG

Πίναξ 4: Λιπάσματα

Εἶδος	Κόστος
1. 33- 0- 0	3,15 δρχ. / KG
2. 31- 0- 0	2,15 » / »
3. 0-16- 0	1,13 » / »
4. 0- 0-48	2,22 » / »

Πίναξ 5
Φάρμακα

Είδος	Κόστος
1. *Ασβεστος	0,50 δρχ. / KG
2. Chlordane 50 %	70,00 » / »
3. D.D.T. 10 %	10,00 » / »
4. Θεϊκός χαλκός	8,00 » / »
5. Θείου	2,73 » / »
6. Πίτυρα	1,00 » / »
7. 2,4 D.	42,12 » / »

Πίναξ 6
Κόστος χρήσεως Γεωργικών Μηχανημάτων

Είδος εργασίας	Κόστος
1. *Αροσις μετρία	25 Δρχ. / στρ.
2. Δισκοβάρνισμα	8 » / »
3. Κυλίνδρυσμα	5 » / »
4. Διασπορά λιπάσματος	4 » / »
5. Σπορά διά σπαρτικής μηχανής	10 » / »
6. Ζιζανιοκτονία	5 » / »
7. Ψεκασμοί και έπιπάσεις	5 » / »
8. Αύλάκωμα	15 » / »
9. Θεριζοαλωνισμός σίτου	9-11% τής παραγωγής
10. *Εκκοκισμός άραβοσίτου	7 % / »
11. Δεματοποιήσις μηδικής (1)	12 % / »
12. *Εκρίζωσις γεωμήλων και ζαχαροτεύτλων	30 δρχ. / στρ.
13. Μεταφοραί προϊόντων (2) ή σπόρων, λιπασμάτων κλπ.	4 % τής μεταφ.ποσότητας
14. *Αποξήθρανσις άραβοσίτου και ξηραντήριου	0,10 δρχ. / KG

1) Ο ύπολογισμός γίνεται βάσει των τιμών του παρελθόντος έτους, ότε οι παραγωγοί κατέβαλον 2 δρχ. κατά μπάλλαν χόρτου μηδικής βάρους 18 KG. περίπου.

2) Τό ποσοστόν κυμαίνεται ανάλόγως τής απόστάσεως.

Πίναξ 7

Έργαλεία και Ύλικά Κτήματος Έκτάσεως 24 στρ. έν Κωπαίδι και έτήσιαι Χρηματικά Δαπάναι Συντηρήσεως—Έπισκευών

ΕΙΔΟΣ	Ποσόν	Τιμή Μονάδος δρχ.	Συνολική άξια δρχ.	Έτήσιαι Χρ. Δαπάναι δρχ.	Μ. Ο. Χρησι-μοποίησης ώραι	Χρηματικά δαπάναι καθ' ώραν έργ. δρχ.
1. Σκαλιστήρια .	5	40	200	10% άξιας	400	0,05
2. Φυτευτήρια	2	10	20	5% »	200	0,005
3. Κοσιές (1)	3	—	—	—	—	—
4. Πηρούνια (1)	3	30	90	—	—	—
5. Θειωτήρ (έπιστήθιος)	1	250	250	30% »	30	0,25
6. Σάκκοι (2)	20	15	300	—	—	—
7. Κιβώτια (τομάτας) (3)	10	15	150	—	—	—
8. Κοφίνια (3)	5	30	150	—	—	—

1) Διά τās κοσιās ύπολογίζομεν χρηματικήν έπιβάρυνσιν τής μηδικής διά συντήρησιν και έπισκευάς εις αναλογίαν 4 δρχ./στρ. και διά τὰ πηρούνια 2 δρχ. στρ.

2) Διά τούς σάκκοις ύπολογίζομεν έπιβάρυνσιν 1 δρχ./στρ.

3) Τήν καλλιέργειαν τομάτας και κουνουπιδίου έπιβαρύνομεν με τὸ σύνολον τῶν χρηματικῶν δαπανῶν πρὸς συντήρησιν και έπισκευήν τῶν κιβωτίων και τῶν κοφινίων, τās ὁποίας ύπολογίζομεν άνερχομένης εις 3 δρχ./στρ. και 2 δρχ./στρ. αντίστοιχως.

Π ί ν α ξ 8

Καλλιεργητικά Έργασια, Συντελεστές Παραγωγής και Χρηματικά Δαπάναι
Κατά Στρέμμα Σίτου (μετά άνοιξιάντικη ή έπίσπορον καλλιέργειαν).
Άποδόσεις 230 ΚG.

Έ ρ γ α σ ί α ι	Υ λ ι κ ά				Χ ρ η μ α τ ι κ ά Δ α π ά ν α ι			Σύνολον Χρηματικών Δαπανών
	Είδος	Ποσόν	Τιμή Μον.	Έργα- λίων	Έργασ. έπι Συμβάσει	Λοιπαι (^β)		
1) Διασκοβάρισμα (¹)	—	—	—	—	8,00	94,19	94,19	94,19
2) Μεταφορά λιπασμάτων	—	—	—	—	1,13	—	—	8,00
3) Λίπανσις	0-16-0	25 ΚG	1,13 δρ.	28,25	4,00	—	—	1,13
4) Διασκοβάρισμα	—	—	—	—	8,00	—	—	32,25
5) Μεταφορά σπόρου	—	—	—	—	1,82	—	—	8,00
6) Σπορά	σπόρος σίτου	13 ΚG	3,50 »	45,50	10,00	—	—	1,82
7) Κυλίνδρυσμα	—	—	—	—	5,00	—	—	55,50
8) Ζιζανιοκτονία	2,4	0,128 ΚG	42,12 »	5,39	5,00	—	—	5,00
9) Συγκομιδή	—	—	—	—	62,79	—	—	10,39
10) Μεταφορά (²)	—	—	—	—	1,00	—	—	63,79
					17,33	79,14	94,19	17,33
					123,07			297,40

1) Όταν ο σίτος άκολουθή σίτον ή καλλιέργεια του έδάφους συνίσταται εις μίαν θερινήν άρσιν και έν διασκοβάρισμα ή δε καθαρά χρηματική πρόσδος είναι 313,50 δρχ.

2) Αί δαπάναι μεταφορής άνέρχονται εις 4% της αξίας της μεταφερομένης ποσότητας προϊόντος ύπολογίζονται έπι του ύπολοίπου της συνολικής παραγωγής του άπομένουτος μετά την άφαίρεσιν έκ ταύτης της άναλογούσης ποσότητας προϊόντος καταβαλλόμενου εις τον Όργανισμόν Κοιταιδός δια τέλη, πλέον τού ποσοστών του Δηροσίου, των δύο άνωτέρω προσαυξανόμενων κατά τού ποσοστών όπερ τυχόν καταβάλλει ο καλλιεργητής δια δαπάνας συγκομιδής προϊόντος εις τους ίδιοκλήτας μηχανών συγκομιδής.

3) Έν τή στήλῃ ταύτῃ περιλαμβάνονται τὰ καταβαλλόμενα εις τὸν Όργανισμόν Κοιταιδός τέλη (διὰ τὸν σίτον 15% τῆς παραγωγῆς).

Άκαθάριστος Πρόσοδος 230 Χ 2,73 = 627,90 Δρχ.
Χρηματικά Δαπάναι 297,40 »

Καθαρά Χρηματική Πρόσοδος 330,50 »

Πίναξ 9

Καλλιερηγτικά Έργασια, Συντελεστά Παραγωγής και Χρηματικά Δαπάναι
Κατά στρέμμα Βάμβακος. Απόδοσις 150 KG

Έργασια	Ημερομηνία	Απόδοση	Είδος	Υ λ ι κ ά		Χρηματικά Δαπάναι			Σύνολον Χρηματ. Δαπανών
				Ποσόν	Τιμή Μονάδ.	Υλικών	Έργων-Λειών	Έργων-σιών επί συμβάσει	
1) Άροσις	(¹)	—	—	—	—	—	—	—	124,80
2) Δισκοβάρνισμα 2Χ	1/4-15/4	—	—	—	—	—	25,00	—	25,00
3) Κυλινδρυσμα	1/4-15/4	—	—	—	—	—	16,00	—	16,00
4) Μεταφορά σπόρου	—	—	—	—	—	—	5,00	—	5,00
5) Σπορά	15/4-30/4	—	Σπύρος	5 KG	3,30	16,50	—	—	—
6) Σκάλισμα 1ον	15/5-31/5	5,00	—	—	—	—	0,66	—	0,66
7) Άρδευσις 1-2	1/6-30/6	—	άρδ. ύδωρ	—	—	—	10,00	—	26,50
8) Μεταφορά θείου	—	—	—	—	—	—	—	—	0,25
9) Θεώσις 2Χ	5/6-20/6	3,00	—	—	—	—	1,40	—	1,40
10) Σκάλισμα 2ον και άραιωμα	20/6-5/7	15,00	—	12,81 KG	2,73	34,94	—	—	35,69
11) Άρδευσις 3	1/7-15/7	—	—	65 μ³	—	—	—	—	0,75
12) Σκάλισμα 3ον	5/7-20/7	10,00	—	—	—	—	—	—	—
13) Άρδευσις 4-5	16/7-15/8	—	—	130 μ³	—	—	—	—	0,50
14) Συγκομιδή 1η	10/10-20/10	10,00	—	—	—	—	—	—	—
2α	10/11-20/11	10,00	—	—	—	—	—	—	—
3η	1/12-10/12	4,00	—	—	—	—	—	—	—
15 Μεταφορά	10/10-10/12	2,00	—	—	—	—	—	—	—
Σύνολον		59,00				51,44	3,25	89,39	124,80
									268,88

1) Όταν ό βάμβαξ άκολουθή σίτον τότε ή άροσις έκτελείται κατά Σεπτέμβριον - Οκτώβριον. Μετά βάρνισμα και γενικός άνοιξιατική καλλιέργειαν ώς και μετά έπίσπορον τοιαύτην ή άροσις έκτελείται έντός του Ιανουαρίου.

2) Έν τή στήλη ταύτη περιλαμβάνονται τά καταβαλλόμενα εις τόν Όργανισμόν Κοιτάδος τέλη (διά τόν Βάμβακα 19,2 KG. βάμβακος κατά στρέμμα διά παραγωγήν άνω τών 128 KG. κατά στρέμμα).

Άκαθάριστος Πρόσοδος 150 X 6,50 = 975,00 Δρ.
Χρηματικά Δαπάναι 268,88 »

Καθαρά Χρηματική Πρόσοδος 706,12 »

Πίναξ 10

Καλλιεργητικά έργασιαι, συντελεσται παραγωγής και χρηματικαι δαπάναι
Κατά στρέμμα άραβοσίτου (άνοξεως). Άπόδοσις 450 KG

Έργασιαι	Ήμερομηνία	Αριθμός παραβρέσεων	Υ λ ι κ ά			Χρηματικαι δαπάναι				Σύνολον Νομισματικών Χρηματικών	
			Είδος	Ποσόν	Τιμή Μον.	Υλικών	Έργα- λείων	Έργασιών επί συμβάσει	Λοιπαι (²)		
1) Άροσις	(¹)	—	—	—	—	—	—	25,00	135,00	135,00	
2) Μεταφορά λιπασμάτων	1/3-31/3	—	—	—	—	—	—	1,99	—	25,00	
3) Λίπανσις	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,99	
4) Διασκορβάρνισμα 2X	1/3-31/3	—	—	2,15	10 KG	—	49,75	4,00	—	53,75	
5) Μεταφορά σπόρου	15/4-30/4	—	—	1,13	25 KG	—	—	16,00	—	16,00	
6) Σπορά	15/4-30/4	—	—	4,50	4 KG	—	18,00	10,00	—	28,00	
7) Σκάλισμα 1ον και έρπαιωμα	15/5-30/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8) Άρδύσεις 1-4	16/6-31/7	10,00	—	—	250 μ ³	—	—	0,50	—	0,50	
9) Σκάλισμα 2ον μετά προ- χώματος	20/6-5/7	20,00	—	—	—	—	—	1,00	—	1,00	
10) Συγκομιδή	15/8-31/8	12,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
11) Μεταφορά	—	6,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
12) Έκκοκτασιμός	Σεπτέμβριος	—	—	—	—	—	—	63,00	—	63,00	
13) Μεταφορά	Σεπτέμβριος	—	—	—	—	—	—	25,92	—	26,92	
Σύνολον		48,00					67,75	2,50	146,63	135,00	351,88

Άκαθάρτιστος πρόσοδος
Χρηματικαι Δαπάναι
Καθαρά Χρηματική πρόσοδος

50 X 2 = 900,00 Δρχ.
351,88 »
548,12 »

1) Ώς και εις τόν βιάμβακα.
2) Τέλη Όργανισμού Κωπαιτός άνερχόμενα εις 15 % τής παραγωγής.

Καλλιεργητικοί έργασια, συντελεσται παραγωγής και χρηματικοί δαπάναι
Κατά στρέμμα άραβοσίτου (έπίσπορος) Άπόδοσις 200 KG (1)

Έργασια	Ήμερομηνία	Άνδραπέτην Έργασια	Υ λ ι κ ά			Χρηματικοί δαπάναι			Σύνολο
			Είδος	Ποσόν	Τιμή Μον.	Υλικών	Έργα- λειών	Έργασ. επί συμβάσει	
1) Προάρβουσις	26/ 5-12/ 7	—	άρδ. ύδωρ	60 μ ³	—	—	—	25,00	—
2) Άροσις	28/ 6-15/ 7	—	—	—	—	—	—	1,76	1,76
3) Μεταφορά λιπάσματος	28/ 6-15/ 7	—	21-0-0	10 KG	2,15	44,10	—	4,00	—
4) Λίπανσις	28/ 6-15/ 7	—	0-16-0	20 KG	1,13	—	—	—	48,10
5) Διασκορβήρισμα	28/ 6-15/ 7	—	—	—	—	—	—	—	—
6) Μεταφορά σπόρου	28/ 6-15/ 7	—	σπόρ. ύβρ.	4 KG	4,50	18,00	—	0,72	0,72
7) Σπόρά	16/ 7-31/ 7	—	άρδ. ύδωρ	65 μ ³	—	—	—	10,00	28,00
8) Άρδουσις 1η	25/ 7-10/ 8	10,00	—	—	—	—	—	—	—
9) Σκάσιμα 1ον και άραιώμα	10/ 8-15/ 8	20,00	άρδ. ύδωρ	65 μ ³	—	—	0,50	—	0,50
10) Άρδουσις 2α	1/ 8-15/ 8	20,00	—	—	—	—	—	—	—
11) Σκάσιμα μετά παραχώματος	10/ 8-25/ 8	12,00	—	—	—	—	—	—	—
12) Συγκομιδή	15/10-31/10	3,00	—	—	—	—	—	—	—
13) Μεταφορά σπαδικών	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14) Έκκοκτισις	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15) Μεταφορά	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16) Άποξηρανσις	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Σύνολον		45,00				62,10	2,50	110,65	175,25

1) Ή απόδοσις εις άραβοσίτου πρό της άποξηράσεως εις Ήταν- τήριον είναι 220 KG.
 Άκαθάριστος πρόσδοος 200 X 2 400,00 Δρχ.
 Χρηματικοί δαπάναι 175,25 »
 Καθαρά χρηματική πρόσδοος 224,75 »

Π ί ν α κ 12
Καλλιεργητικά έργασια, συντελεστοί παραγωγής και χρηματικά δαπάναι
κατά στρέμμα ζαχαροτεύτλων (άνοιξεως). Απόδοσις 4 τόννοι.

Έργασια	Ήμερομηνία	Άνθρωποι Έργατα	Υλικά			Χρηματικά δαπάναι			Σύνολον Χρημα- τικών δαπανών	
			Είδος	Ποσόν	Τιμή Μον.	Υλικών	Έργα- λείων	Έργασίων επί συμβάσει		Λοιπά (2)
1) Άροσις	(1)	—	—	—	—	—	—	—	124,80	
2) Μεταφορά λιπάσματος	—	—	—	—	—	—	—	—	25,00	
3) Άίπανσις	1/2-28/2	—	21-0-0	20 kg.	2,15	—	—	—	4,86	
			0-16-0	40 kg.	1,13	—	—	—	—	
			0 0 48	15 kg.	2,22	—	—	—	—	
4) Διοσκόδρηνισμα 2X	1/2-28/2	—	—	—	—	—	—	—	125,50	
5) Κολίνδρυσμα	1/2-28/2	—	—	—	—	—	—	—	16,00	
6) Μεταφορά σπόρου	—	—	—	—	—	—	—	—	5,00	
7) Σπόρα	1/4-20/4	—	σπόρος	300 kg.	3,60	—	—	—	3,60	
8) Άρδευσις 1η	1/6-15/6	—	άρδ ύδωρ	50 μ ³	30	—	—	—	100,00	
9) Σκέλισμα 1ον και 2. ράτωμα	5/6-20/6	15,00	—	—	—	—	—	—	—	
10) Άρδευσις 2-3	16/6-15/7	—	άρδ. ύδωρ	120 μ ³	—	0,75	—	—	0,75	
11) Σκέλισμα 2ον	5/7 20/7	15,00	—	—	—	—	—	—	—	
12) Άρδευσις 4-5	16/7-15/8	—	άρδ. ύδωρ	130 μ ³	—	0,75	—	—	—	
13) Σκέλισμα 3ον	5/8-20/8	12,00	—	—	—	—	—	—	—	
14) Έγκρίζωσις	1/10-15/10	—	—	—	—	—	—	—	—	
15) Συγγέντρωσις ριζών και φόρτωσις	5/10-20/10	15,00	—	—	—	—	—	—	—	
16) Μεταφορά	5/10-20/10	—	—	—	—	—	—	—	—	
Σύνολον		57,00				216,50	2,10	138,81	124,80	477,21

Άκαθάρτος πρόσδοσις 4X300=1.200,00 Δραχ.
Χρηματικά δαπάναι 477,21
Καθαρά χρηματική πρόσδοσις 722,97

(1) Όλε και εις τον βάρβακον.
(2) Τέλη Όργανισμοῦ Κοιταίδος ανεργόμενα εις την
ἀξίαν 19,2 γλγ. βάρβακος κατά στρέμμα.

Π ί ν α κ 13

Καλλιεργητικά έργασιαι, συντελεσται παραγωγής και χρηματικαι δαπάναι
κατά στρέμμα ζαχαροτεύτων (έπισπόρων). Απόδοσις 2,5 τόννοι.

Έργασιαι	Ημερομηνία	Αριθμο- πληγή έργ. ώραι	Υ λ ι α δ			Χρηματικαι δαπάναι			Σύνολον Χρημα- τικόν δαπάνών
			Είδος	Ποσόν	Τιμή Μον.	Υλικών	Έργα- λειών	Έργασιων έπι συμβάσει	
1) Προάρδευσις	25/6—12/7	—	άρδ. ύδωρ	60 μ ^s	—	—	—	—	—
2) Άροσις	28/6—15/7	—	—	—	—	—	—	25,00	25,00
3) Μεταφορά λιπασμάτων	—	—	—	—	—	—	—	2,65	2,65
4) Λίπανσις	28/6—15/7	—	21-0 0	10 kg.	2,15	—	—	—	—
		—	0-16-0	20 kg.	1,13	66,30	—	—	—
		—	0-0-48	10 kg.	2,22	—	—	—	—
5) Διακοσδάρνισμα 2X	28/6—15/7	—	—	—	—	—	—	16,00	16,00
6) Μεταφορά σπόρου	28/6—15/7	—	—	—	—	—	—	3,60	3,60
7) Σπορά	28/6—15/7	—	σπόρος	3 kg.	30,00	90,00	—	—	100,00
8) Κυλίνδρουμα	28/6—15/7	—	—	—	—	—	—	5,00	5,00
9) Άρδευσις 1—3	16/7—20/8	—	άρδ. ύδωρ	150 μ ^s	—	—	—	—	—
10) Σφάλισμα 1ον και άραισιωμα	15/8—25/8	15,00	—	—	—	—	0,75	—	0,75
11) Άρδευσις 4	20/8—31/8	—	—	—	—	—	—	—	—
12) Σφάλισμα 2ον	16/9—30/9	15,00	άρδ. ύδωρ	50 μ ^s	—	—	—	—	—
13) Σφάλισμα 3ον	16/10—31/10	12,00	—	—	—	—	—	—	—
14) Έκρίζωσις	Δεκέμβριος	—	—	—	—	—	—	—	—
15) Συγκέντρ. ριζών και φόρτωσις	Δεκέμβριος	10,00	—	—	—	—	—	—	—
16) Μεταφορά	Δεκέμβριος	—	—	—	—	—	—	30,00	30,00
		—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	25,00	25,00
Σύνολον		52,00				156,30	2,10	121,25	279,65

Ακαθάριστος πρόσδοδος 2,5X300=750,00 Δφρ.
Χρηματικαι δαπάναι 279,65 »
Καθαρά χρηματικη πρόσδοδος 470,35 »

Π ι ν α κ η 14
Καλλιεργητικά έργασια, συντελεσται παραγωγής και χρηματικῆ δαπάνη
κατὰ στρέμμα γεωμήλων (έπιπόρων). Απόδοσις 1,5 τόννοι

Έργασια	Ημερομηνία		Αριθμὸς πίνης έργ. ώρου	Υ λ ι κ ὶ ὶ			Χρηματικῆ δαπάνη			Σύνολον χρηματικῶν δαπάνων
	20]	7—31]		Είδος	Ποσόν	Τιμὴ μονάδος	Υλικῶν	Έργαλειῶν	Έργασίων ἐπὶ συμβάσει	
1) Προάρδευσις	20]	7—31]	7	ἄρδ. ὕδωρ	60 μ ³	—	—	—	—	—
2) Ἄροσις	25]	7—5]	8	—	—	—	—	—	—	25,00
3) Μεταφορὰ λιπάσματος	—	—	—	21-0-0	10 kg.	2,15	—	—	—	4,21
4) Λίπανσις	—	—	—	0-16-0	25 kg.	1,13	—	—	—	—
—	—	—	—	0-0-48	25 kg.	2,22	105,25	—	4,00	109,25
5) Δισκοσάβρνησιμα	25]	7—5]	8	—	—	—	—	—	—	—
6) Αὐλάκωμα	25]	7—5]	8	—	—	—	—	—	—	15,00
7) Προδλάστησις σπόρου και μεταφορὰ	25]	7—5]	8	—	170 kg.	2,00	340,00	—	—	13,60
8) Φύτευσις	1]	8—5]	8	σπόρος	—	—	—	—	—	340,00
9) Κάλυψις σπόρου	1]	8—5]	8	—	—	—	—	—	—	15,00
10) Ἄρδευσις 1—2	10]	8—31]	8	ἄρδ. ὕδωρ	100 μ ³	—	—	—	—	—
11) Σφάλισμα 1ον	25]	8—10]	9	—	—	—	—	—	—	—
12) Ψεκασμοὶ 3X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13) Ἄρδευσις 3—4	1]	9—30]	9	ἄρδ. ὕδωρ	100 μ ³	8,00	11,31	—	—	26,31
14) Σφάλισμα 2ον και παράκωμα	20]	9—5]	10	—	—	0,50	—	—	—	—
15) Ἐκρίζωσις και συλλογὴ	25]	11—10]	12	—	—	—	—	—	—	1,00
16) Φόρτωσις και μεταφορὰ	25]	11—10]	12	—	—	—	—	—	—	1,00
17) Ψεκασμὸς εἰς ἀποθήκην	—	—	—	—	1,63 kg.	10,00	16,30	—	—	2,00
Σύνολον	—	—	—	—	—	—	472,86	2,50	183,81	659,17

Ἀκαθάρτος πρόσδοσις 1,5X1000=1.500,00 Δρχ.
 Χρηματικῆ δαπάνη 659,17 »
 Καθαρὰ χρηματικὴ πρόσδοσις 840,83 »

Πίναξ 15

Καλλιεργητικά έργασιαι, συντελεσται παραγωγής και χρηματικά δαπάναι
 Έγκατάστασις 1 Στρ. Μηδικής. Απόδοσις 1ου Έτους 0,9 τόννοι

Έργασιαι	Ημερομηνία	Άνθρωπίνη έργα. ώραι	Υ λ ι κ ά			Χρηματικαί δαπάναι				Σύνολον
			Είδος	Ποσόν	Τιμή Μον.	Υλικών	Έργα- λετων	Έργασιών έπι συμβάσει	Λοιπαί	
1) Άροσις 2X	112—28 2	—	—	—	—	—	—	—	124,80	124,00
2) Μεταφορά λιπάσματος	10 3—25 3	—	—	—	—	—	—	—	—	50,00
3) Λίπανσις	10 3—25 3	—	—	—	—	—	—	—	—	2,26
4) Σδάβνισμα 2X	10 3—25 3	—	0—16—0	500 KG.	1,13	56,50	—	—	—	4,00
5) Κυλίνδρουσμα	25 3—10 4	—	—	—	—	—	—	—	—	16,00
6) Μεταφορά σπόρου	25 3—10 4	—	—	—	—	—	—	—	—	5,00
7) Σπορά	25 3—10 4	—	Σπόρος	2,5 KG.	45,00	112,50	—	—	—	4,50
8) Βοτάνισμα 2X	15 4—31 5	32,00	—	—	—	—	—	—	—	10,00
9) Αρδεύσεις 1—8	Ίσον. — Σ/βριος	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10) Κοπή χόρτου 3X	Θέρος Σ/βριος	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—
11) Ανάρδευσις χόρτου 3X	»	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—
12) Δεματοποίησης 3X	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13) Μεταφορά	»	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—
Σύνολον		45,00				169,00	2,00	223,79	124,80	519,59

Π Ι ν α ξ 16

Καλλιεργητικά έργασιαι, συντελεστοί παραγωγής και χρηματικά δαπάναι
Κατά στρέμμα μηδικής και κατ' έτος από 2ου - 5ου έτους. Απόδοσις 1,5 τόννοι

Έργα σ τ α ι	Ήμερομηνία	Αναστάσιμα έργα	Υ λ ι κ ά		Χρηματικά δαπάναι		Μολογών δαπανών	
			Είδος	Ποσόν	Έργα- λεσιών	Έργασιών επι- συμβάσει		
1) Κοπή 1η "Ανάδουσις 2) Δεματοποιήσις Μεταφορά 3) "Αρδουσις 1-2 4) Κοπή 2α λοιπά ως εις πρώτην και μεταφορά 5) "Αρδουσις 3-4 6) Κοπή 3η λοιπά ως εις 1ην και μεταφορά 7) "Αρδουσις 5-6 8) Κοπή 4 λοιπά ως εις 1ην και μεταφορά 9) "Αρδουσις 7-8 10) Κοπή 5η λοιπά ως εις 1ην και μεταφορά	10] 5-25] 5	4,00 1,60	-	-	0,80 0,40	-	124,80 0,80 0,40	
	20] 5-5] 6	0,40	-	-	-	36,00 9,03	- 45,03	
	25] 5-25] 6	4,00	ζρδ. 5δωρ	120 μ ³	0,80	36,00	-	36,00
	20] 6-5] 7	1,60	-	-	0,40	-	-	0,40
	23] 6-8] 7	0,40	-	-	-	9,03	-	9,03
	25] 6-25] 7	-	-	ζρδ. 5δωρ	130 μ ³	0,80	36,00	-
	20] 7-5] 8	4,00	-	-	0,40	-	-	36,00
	23] 7-8] 8	1,60	-	-	-	9,03	-	0,40 9,03
	25] 7-25] 8	0,40	-	ζρδ. 5δωρ	140 μ ³	-	-	-
	20] 8-5] 9	4,00	-	-	-	36,00	-	36,00
23] 8-8] 9	1,60	-	-	-	0,40	-	0,40	
25] 8-25] 9	0,40	-	ζρδ. 5δωρ	120 μ ³	-	9,03	-	
1] 10-15] 10	4,00	-	-	-	0,80	36,00	36,00	
10] 10-25] 10	1,60	-	-	-	0,40	-	0,40	
Σύνολον		30,00			6,00	225,15	124,80	855,95

"Αναθάρσιτος πρόσδοσις 1ου έτους 0,9 X 100 = 900,00 Δρχ.

" " " 2-5 " 4 X 1,5 X 1000 = 6.000,00 " "

" " " 6.900,00 " "

Σύνολική αναθάρίσιτος πρόσδοσις

Χρηματ. δαπάν. 1ου έτους 519,59 Δρ. + Χρηματ.
δαπάναι 2-5 έτων 1.423,80 Δρχ. = Σύν. χρομ. δαπ. 1943,39 Δρ.

4.956,61 »

Καθαρά χρηματική πρόσδοσις

3του καθ. χρομ. έτησι. 4.956,61 κατ. 991,32 Δρ. κατ. στρέμμα

Πίναξ 17

Χορηγούμενοι ποσότητες ύδατος εις τὰς διαφόρους καλλιεργείας ἐν Κωπατίδι
εἰς κ. μ. κατὰ στρέμμα. Ἄρδευσις διὰ τεχν. βροχῆς

Περίοδος	Σίτος	Βάμβαξ	Ἀραβόσιτος		Ζαχαρότευτ.		Γεώμ. ἐπίσπ.	Μηδική
			Ἀνοιξ.	Ἐπίσ.	Ἀνοιξ.	Ἐπίσ.		
16]4—30]4	—	—	—	—	—	—	—	—
1]5—15]5	—	—	—	—	—	—	—	—
16]5—31]5	—	—	—	—	—	—	—	20
1]6—15]6	—	50	55	—	50	—	—	60
16]6—30]6	—	55	65	20	55	20	—	62
1]7—15]7	—	65	65	40	65	40	—	62
16]7—31]7	—	65	65	65	65	50	60	66
1]8—15]8	—	75	—	65	65	75	25	70
16]8—31]8	—	—	—	—	—	50 ⁽¹⁾	75	67
1]9—15]9	—	—	—	—	—	25	50	60
16]9—30]9	—	—	—	—	—	—	50 ⁽²⁾	40 ⁽²⁾
Σύνολον	—	300	250	190	300	260	260	510

1) Κατὰ τὸν Αὐγούστον ὑπολογίζονται τρεῖς ἀρδευσεῖς ἐκ 50 κ. μ. ἐκάστη.

2) Ἐνίοτε λόγῳ πρῶιμων βροχῶν δὲν παρίσταται ἀνάγκη ἀρδευσεως κατὰ τὴν περιόδον ταύτην.

Πίναξ 18

Συγκεντρωτικὸς πίναξ Καθαρῶς Χρηματικῆς προσόδου
καθ' ὁμάδας καλλιεργειῶν κατὰ στρέμμα καὶ κατ' ἔτος

Ὅμας Καλλιεργειῶν	Καθαρὰ Χρηματικὴ Πρόσδος Δρχ.
1) Σίτος	313,50
2) Βάμβαξ	706,12
3) Ἀραβόσιτος (ἀνοιξεως)	548,12
4) Ζαχαρότευτλα (ἀνοιξεως)	722,79
5) Σίτος καὶ Ἀραβόσιτος (ἐπίσπορος)	555,35
6) Σίτος καὶ Ζαχαρότευτλα »	800,85
7) Σίτος καὶ Γεώμηλα »	1.171,33
8) Μηδική	991,32

Πίναξ 19

Κατανομή 'Ανθρωπίνης 'Εργασίας εις τὰς διαφόρους Καλλιέργειας
Κατὰ μήνα καὶ κατ' Ἔτος εἰς ὥρας κατὰ Στρέμμα

Καλλιέργεια	'Απρίλιος		Μάϊος		'Ιούνιος		'Ιούλιος		Αύγουστος		Σεπτέμβριος		'Οκτώβριος		Νοέμβριος		Δεκέμβριος		Σύνολον
	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-30	
1) Σίτος	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,00
2) Βάμβαξ	-	-	2,00	11,00	3,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,00
3) 'Αραβόσιτος	-	-	-	13,50	6,50	-	-	-	18,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00
'Ανοιξέος ἐπίσπορος	-	-	-	-	-	-	3,50	13,00	13,50	-	-	-	-	15,00	-	-	-	-	57,00
4) Ζαχαρότευτλα	-	-	10,00	5,00	10,00	5,00	5,00	8,00	4,00	4,00	-	-	10,00	5,00	-	-	-	52,00	
'Ανοιξέος ἐπίσπορα	-	-	-	-	-	-	-	-	15,00	-	-	15,00	-	12,00	-	-	-	6,00	57,00
5) Γεώμηλα ἐπίσπορα	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,00	3,50	6,50	13,50	6,50	-	4,00	8,00	-	46,00
6) Κουρουτίδι ἐπίσπορο	-	-	-	-	10,00	-	-	-	-	-	10,00	-	15,00	-	-	10,00	20,00	10,00	75,00
7) Τομάτα	-	11,00	8,00	16,00	10,00	23,00	24,00	18,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134,00
8) Μηδική	-	3,20	1,20	2,80	2,43	3,24	3,24	2,43	3,24	2,43	0,43	0,43	3,84	0,96	-	-	-	-	33,00