

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung des Harnzuckers auf kolorimetrischem Wege beschrieben. Eine bestimmte Menge (0,6 ccm) des traubenzuckerhaltigen Harnes wird in einem Reagensglas mit 10 ccm einer alkalischen Kupfersulfatlösung 15 Minuten lang in einem kochenden Wasserbad eingebracht und aus der Farbe der nicht reduzierten Kupfermenge der Zuckergehalt des Harnes ermittelt.

Gleichzeitig mit dem Hauptversuch wird ein Leerversuch angesetzt und zwar in der Weise, dass man in eine Reihe von 4 Reagensgläser gleichen Kalibers wie das Hauptversuchsglas, 10 ccm der alkalischen Kupfersulfatlösung mit 0,6 ccm eines zuckerhaltigen Harnes bringt. Der Zuckergehalt des zugesetzten Harnes beträgt im ersten Reagensglas 5 ‰, im zweiten 10 ‰, im dritten 15 ‰ und im letzten 20 ‰. Diese Lösungen werden durch Auflösen von Traubenzucker in normalem Harn hergestellt. Als alkalische Kupferlösung erwies sich die Benedict'sche Lösung am besten für kolorimetrische Zwecke geeignet und zwar in einer Verdünnung 1:1 (25 ccm der Lösung 25 mg Traubenzucker).

Nach dem Kochen wird die Farbe des Hauptversuches mit der Farbe der Reagensgläser des Leerversuches verglichen. Bei Gleichfarbigkeit ist der Zuckergehalt des Harnes gleich dem des gleichgefärbten Reagensglases. Bei Verschiedenheit der Farbe übersteigt der Zuckergehalt des Harnes um 2,5 ‰ denjenigen des unmittelbar tiefer gefärbten Reagensglases. Der Zuckergehalt des Harnes wird durch Verdünnungen 1:1 oder 1:2 auf höchstens 20 ‰ gebracht. Kontrollanalysen zeigten dass der Fehler der Methode höchstens $\pm 1,2$ ‰ betragen kann. Für Serienuntersuchungen, glauben wir, dass dies Verfahren als zeitsparend empfehlenswert ist.

(Hygienisches Institut der Universität in Athen).

ΓΕΩΠΟΝΙΑ.— Μελέτη ἐπὶ τῆς συστάσεως τῶν Ἑλληνικῶν γεωμήλων*,
ὑπὸ Παν. Ἀναγνωστοπούλου καὶ Ν. Πολυμενάκου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ
κ. Γ. Κυριακοῦ.

Τὰ γεώμηλα («Solanum tuberosum») εἶναι φυτὸν κονδυλόριζον αὐτοφύμενον εἰς τὰ ὑπίπεδα τῆς Χιλῆς, τοῦ Περοῦ καὶ τοῦ Μεξικοῦ καὶ φέρον τὰ ὀνόματα «Patata» (Ἰταλ.), «Potato» (Ἀγγλ.), «Kartoffel» (Γερμ.), «Pomme de terre» (Γαλλ.). — Εἰσήχθη εἰς τὴν Εὐρώπην ὑπὸ τῶν Ἰσπανῶν ἐκ τοῦ Περοῦ ὑπὸ τὸ ὄνομα «Patatas» τῷ 1565. Εἰς τὴν Βιέννην εἰσήχθη τῷ 1587 ὑπὸ τοῦ Clusius, εἰς δὲ τὸ Λονδῖνον τῷ 1588 ὑπὸ τοῦ Gerard ἐκ Βιργινίας. Παρ' ἡμῖν εἰσήχθη ἀπὸ τοῦ 1800 εἰς τὰς

* PANOS TH. ANAGNOSTOPOULOS AND N. G. POLYMENACOS. — Composition of Greek potatoes Synopsis—Conclusions.

Ίονιους νήσους και από τοῦ 1830-33 εἰς τὴν λοιπὴν Ἑλλάδα (Πελοπόννησον, Στερεάν, Εὐβοίαν, Ἀθήνας, κλπ.

Σήμερον καταλαμβάνει ἡ καλλιέργεια τῆς πατάτας ἑκτασιν 120 ὡς ἔγγιστα ἑκατομμυρίων στρεμμάτων εἰς ὅλον τὸν κόσμον, παράγουσα περὶ τὰ 140.000.000. τόννους ἐμπόρευμα. Ἡ ἑλληνικὴ παραγωγή, ἀνερχομένη εἰς 120.000. περίπου τόννους και παραγομένη ἐξ ἑκτάσεως 180.000. στρεμμάτων δέον νὰ θεωρηθῆ ὡς μικρὰ συνολικῶς και κατὰ στρέμμα ἔναντι τῶν πιθανοτήτων τῆς μεγαλυτέρας χρησιμοποίησέως της, ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων καταναλωτῶν, ἀφ' ἑνὸς πρὸς ἐλάττωσιν τῆς χρήσεως τοῦ ἔξωθεν εἰσαγομένου σίτου πρὸς παρασκευὴν ἄρτου και ὑπὸ τῶν ἐμπόρων ἐξαγωγῆς ἀφ' ἑτέρου πρὸς ἐμφάνισιν της κατὰ τὴν ἄνοιξιν εἰς τὰς ἀγορὰς τῆς Εὐρώπης (Γερμανίαν, Αὐστρίαν, κλπ.) και εἰσαγωγῆν συναλλάγματος.

Πράγματι ὑπάρχει σήμερον τάσις πρὸς ἐπέκτασιν τῆς καλλιέργειας και αὐξήσιν τῆς παραγωγῆς κατόπιν τῆς ἐνεργουμένης ἐσχάτως διαφωτίσεως και καθοδηγήσεως τῶν καλλιεργητῶν ὑπὸ τῶν ἀρμοδίων.

Πρὸς ἐνίσχυσιν τῆς τοιαύτης τάσεως ἐπεχειρήσαμεν τὴν ἐμφάνισιν τῆς ἑλληνικῆς παραγωγῆς διαφόρων ποικιλιῶν γεωμήλων, διαφόρου προελεύσεως. Ἡ καλλιέργεια ἐγένετο εἰς τὸν πειραματικὸν λαχανόκηπον τοῦ Ἐργαστηρίου Δενδροκομίας παρὰ τῆ Ἀνωτάτῃ Γεωπονικῇ Σχολῇ ἐν Ἀθήναις κατὰ τὸ 1936. Ἐγένοντο δύο καλλιέργειαι, ἡ α', διαρκέσασα ἀπὸ τῆς 4 Μαρτίου 1936 μέχρι τῆς 7 Ἰουλίου 1936 και ἡ β' ἀπὸ τῆς 22 Αὐγούστου 1936 μέχρι τῆς 12 Δεκεμβρίου 1936.

Κατὰ τὴν α' ἐχρησιμοποιήθη σπόρος ἑλληνικὸς και τοιοῦτος εἰσαχθεὶς ἐξ Ἀγγλίας και Ὀλλανδίας, δέκα και τριῶν ποικιλιῶν.

Κατὰ τὴν β' ἐγένετο χρήσις σπόρου τῆς α' καλλιέργειας, ἦτοι ἑλληνικοῦ, ἑπτὰ ποικιλιῶν.

Κατωτέρω ἐμφανίζομεν εἰς δύο πίνακας τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀναλύσεως 41 δειγμάτων τῶν δύο καλλιεργειῶν.

Ἡ μελέτη αὕτη ἐγένετο ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ Γενικῆς Χημείας τῆς Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς (Διευθυντῆς-Καθηγητῆς Μιλτιάδης Ἰωαννίδης).

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΩΝ

Κατὰ τὴν μελέτην τῆς συστάσεως τῶν ἑλληνικῶν γεωμήλων προσέβημεν εἰς τοὺς κάτωθι προσδιορισμοὺς :

- 1 Προσδιορισμὸς τοῦ ὕδατος και τοῦ ξηροῦ ὑπολείμματος.
- 2 » τοῦ λίπους.
- 3 » τῆς τέφρας.
- 4 » τῶν ἀκατεργάστων ἰνῶν.

- 5 Προσδιορισμός τῶν ἄζωτούχων ὑλῶν.
 6 » τοῦ σακχάρου.
 7 » τοῦ ἄμύλου.

1^{ον} — Τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ξηροῦ ὑπολείμματος ἐξετελέσαμεν ἐπὶ 15 γραμμαρίων περίπου ὕλης ἐξ ἐκάστης ποικιλίας, λεπτότατα διαμερισμένης διὰ ξηράνσεως ἐντὸς πυριατηρίου εἰς τοὺς 104° K μέχρι σταθεροῦ βάρους.

2^{ον} — Τὸν προσδιορισμὸν τοῦ λίπους ἐξετελέσαμεν ἐπὶ 10 περίπου γραμμαρίων προξηρανθείσης ὕλης, δι' ἐκχυλίσεως ἐντὸς τῆς εἰδικῆς συσκευῆς Soxhlet δι' αἰθέρος

3^{ον} — Τὸν προσδιορισμὸν τῆς τέφρας ἐξετελέσαμεν κατὰ τὴν τυπικὴν μέθοδον, διὰ ξηράνσεως, κατακαύσεως καὶ εἶτα ἀποτεφρώσεως 10 γραμμαρίων ὕλης ἐντὸς χωνευτηρίου.

4^{ον} — Τὸν προσδιορισμὸν τῶν ἀκατεργάστων ὑλῶν ἐξετελέσαμεν κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ König ἐπὶ 4 γραμμαρίων προξηρανθείσης καὶ ἀπολιπωθείσης ὕλης διὰ προσθήκης γλυκερίνης καὶ θειικοῦ ὀξέος, κατεργασίας καὶ βρασμοῦ ἐπὶ μίαν ὥραν εἰς τοὺς 150° C. περίπου.

5^{ον} — Τὸν προσδιορισμὸν τῶν ἄζωτούχων ὑλῶν ἐξετελέσαμεν κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Kjeldahl ἐπὶ 12 περίπου γραμμαρίων ὕλης διὰ κατακαύσεως ταύτης διὰ θειικοῦ ὀξέος, παρουσία θειικοῦ καλίου καὶ δεσμεύσεως τοῦ ὑπὸ μορφὴν NH₃ ἐκλυομένου καὶ ἀποσταζομένου ἄζώτου, ἐντὸς ὀξέος.

6^{ον} — Τὸν προσδιορισμὸν τοῦ σακχάρου ἐξετελέσαμεν πολωσιμετρικῶς κατὰ τὴν μέθοδον Grossfeld ἐπὶ 10 περίπου γραμμαρίων ὕλης, καὶ διὰ σωλῆνος τῶν 200mm.

7^{ον} — Τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἄμύλου ἐξετελέσαμεν ἐπὶ 5 γραμμαρίων ὕλης¹, κατὰ τὴν πολωσιμετρικὴν μέθοδον τῶν Ewers-Grossfeld καὶ διὰ σωλῆνος τῶν 200mm., δι' ἀφαιρέσεως ἐκ τῆς συνολικῆς ἀποκλίσεως, τῆς κατὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ σακχάρου ἀποκλίσεως. Ἡ διαφορὰ τῶν δύο ἀποκλίσεων πολλαπλασιαζομένη ἐπὶ 5,444 μᾶς δίδει τὴν ἐπὶ τοῖς % περιεκτικότητα τῆς ὕλης εἰς ἄμυλον.

Ἡ μελέτη τῶν πινάκων ὀδηγεῖ τοὺς μὲν ἐρευνητὰς τῶν ζήτημάτων τῶν σχετιζομένων μὲ τοὺς τρόπους καλλιιεργείας καὶ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ἀσθνεϊῶν τῶν ὀφειλομένων εἰς διηθητοῦς ἰοὺς (ιώσεις) εἰς ὠρισμένα συμπεράσματα ἢ εἰς ἐπέκτασιν τῆς ἐρεύνης, τοὺς δὲ ἀσχολουμένους μὲ τὸ ἐμπόριον τῶν γεωμῆλων ὡς καὶ τοὺς καταναλωτὰς εἰς ἐκτίμησιν τῆς ἀξίας αὐτῶν.

Οὕτω, αἱ ποικιλίαι τῶν καλλιιεργουμένων ἐν Ἑλλάδι γεωμῆλων δίδουσι κονδύλους τῆς αὐτῆς ἢ καλλιιτέρας συστάσεως, ἰδιαίτερος δὲ εἰς πολυτίμους ἄζωτούχους

¹ Ἡ λήψις διαφορῶν ποσοτήτων ὕλης κατὰ τοὺς προσδιορισμοὺς 6 καὶ 7 ὀφείλεται εἰς αὐτὸ τοῦτο τὸ εἶδος τῶν μεθόδων προσδιορισμοῦ.

ούσας (λευκώματα), πρὸς τοὺς ἐπιτυγχανομένους διὰ καλλιεργειῶν ὅπουδήποτε τοῦ ἐξωτερικοῦ.

Δύνανται συνεπῶς, οὕτως ἐχόντων τῶν πραγμάτων, τὰ ἑλληνικὰ γεώμηλα νὰ καταναλίσκωνται εἰς μεγαλύτερας ποσότητας ἐν Ἑλλάδι καὶ νὰ ἐξάγονται ἀνεμποδίστως εἰς τὸ ἐξωτερικὸν ὡς πρῶτος παραγωγή (Ἀπριλίου).

ΠΙΝΑΞ I δεικνύων τὴν μέσην ἑκατοστιαίαν σύνθεσιν ποικιλιῶν γεωμήλων α' ἐσοδείας (φύτευσις 4 Μαρτίου 1936, συγκομιδὴ 7 Ἰουλίου 1936, ἐν Ἀθήναις).

α/α	Ποικιλία	ὕψος	Λίπος	Τέφρα	Ἀκατέγγ. ἴνες	Ἀξιοποιήσιμα ἔλαια	Ἀμύλον	Σάκχαρον	Στερεὸν ὑπόλειμμα
1	Bintze	79.52	0.11	1.03	0.95	2.36	14.45	1.55	20.46
2	Arran Banner	79.63	0.11	1.12	0.95	2.07	13.71	1.73	20.37
3	Ὁρεσιάδος	79.22	0.13	0.80	0.88	2.87	14.60	1.60	20.18
4	Eersterlingen	77.90	0.14	1.16	0.96	2.26	16.08	1.97	22.09
5	Up-to-date	78.15	0.13	1.02	0.87	2.42	15.20	1.90	21.85
6	Μανιάτα	79.84	0.10	1.18	0.89	2.25	14.15	1.46	20.42
7	Κερκυραϊκὴ	78.31	0.11	1.47	0.97	2.38	17.50	1.25	21.69
8	Great Scot	81.00	0.09	0.97	0.98	2.68	12.90	1.10	19.00
9	Arran Comrad	78.19	0.11	0.98	1.15	2.25	16.00	1.70	21.81
10	Paulsen's Juli	76.40	0.15	1.10	0.88	3.15	17.10	1.52	24.60
11	Ideal	76.12	0.15	0.91	1.02	3.00	16.70	2.20	23.88
12	Belle de Juillet	78.34	0.15	1.20	1.00	3.00	14.40	1.90	21.66
13	Eigenheimer	78.62	0.12	1.08	0.99	3.00	14.45	1.80	21.38
	Μέσος ὄρος	79.32	0.12	1.08	0.96	2.59	14.94	1.66	21.33

ΠΙΝΑΞ II δεικνύων τὴν μέσην ἑκατοστιαίαν σύνθεσιν ποικιλιῶν γεωμήλων β' ἐσοδείας (φύτευσις 22 Ἀγούστου 1936, συγκομιδὴ 12 Δεκεμβρίου 1936, ἐν Ἀθήναις).

α/α	Ποικιλία	ὕψος	Λίπος	Τέφρα	Ἀκατέγγ. ἴνες	Ἀξιοποιήσιμα ἔλαια	Ἀμύλον	Σάκχαρον	Στερεὸν ὑπόλειμμα
1	Up-to-date	80.50	0.11	0.97	0.93	1.93	14.40	1.32	19.49
2	Arran Banner	79.86	0.12	1.04	0.95	1.45	14.75	1.60	20.13
3	Eersterlingen	79.74	0.12	1.07	0.93	2.58	14.12	1.71	20.29
4	Bintze	76.98	0.13	1.19	1.02	4.24	12.03	1.62	23.02
5	Great Scot	82.20	0.11	1.02	1.03	2.10	13.21	1.20	17.80
6	Arran Comrad	77.65	0.12	1.23	1.02	3.82	14.22	1.72	22.35
7	Ideal	74.50	0.14	1.42	1.02	3.58	16.00	2.33	25.50
	Μέσος ὄρος	78.87	0.12	1.12	0.98	2.85	14.10	1.64	21.29

SUMMARY

The authors present the analyses of 41 samples of potatoes grown from two crops experimentally in the grounds of the Laboratory of Horticulture, of Superior School of Agriculture in Athens, in 1936. Thirteen varieties were used in the first planting (4 March 1936 to 7 July 1936), the seed used coming from Greece, England and Holland. For the second planting (22 August 1936 to 12 Decembre 1936) the crop from seven varieties of the first crop were used as seed.

The results, tabulated in two tables (I and II), show that the composition of the potatoes grown in Greece have the same composition, and rather better concerning the higher proportion to albuminous matter, with potatoes grown in any part of the world.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Π. Θ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ.—*Ἡ Πατάτα στὴν Ἑλλάδα*, 1934.

Σ. ΓΑΛΑΝΟΥ.—*Χημεία τῶν τροφίμων*.

KÖNIG.—*Chemie der Nahrungs- und Genussmittel*.

LEWKOWITSCH.—*Chemie der Öle, Fette und Wachse*.

ΦΥΣΙΚΗ. — **Contribution à l'analyse expérimentale d'un champ électromagnétique ultrafréquent***, par *Paul Santo Rini*¹. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Μαλτέζου.

On sait qu'un champ électromagnétique dans un point de l'espace est caractérisé, en toute généralité, par une ligne de force électrique et une pareille magnétique qui lui est perpendiculaire, et que leur identification se fait ordinairement par un circuit résonateur dont l'indicateur met en évidence un courant induit lorsque ledit circuit est orienté de façon que la ligne de force électrique est parallèle à un élément de ce circuit ou bien lorsque la ligne de force magnétique est perpendiculaire à son aire. Dans toutes les positions intermédiaires, le circuit résonateur est sollicité par les composantes respectives des deux champs, qui peuvent ou non induire des courants à haute fréquence d'intensité très variable.

Les indicateurs aujourd'hui en usage réagissent seulement sur l'existence éventuelle de courants à haute fréquence induits dans un circuit résonateur, en mettant en évidence soit leur intensité (ampoule à inca-

* Π. ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ. — Συμβολή εἰς τὴν πειραματικὴν ἀνάλυσιν ἠλεκτρομαγνητικοῦ πεδίου ὑπερβραχέων κυμάτων.

¹ Mémoire déposé le 18 Avril 1937 au Secrétariat de l'Académie.