

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ.—Χρωματομετρικὸς προσδιορισμὸς τοῦ σταφυλοσακχάρου ἐν τῷ οὔρῳ*, ὑπὸ Ἀλβέρτου Ἰουστινιανοῦ. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Σπ. Δοντᾶ.

Ὁ προσδιορισμὸς τοῦ σταφυλοσακχάρου, κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην, γίνεται διὰ τῆς παραβολῆς τοῦ παραγομένου χρώματος, τῆ ἐπιδράσει ὠρισμένης ποσότητος σταφυλοσακχαρούχου οὔρου, πρὸς τὸ χρῶμα τὸ παραγόμενον ὑπὸ προτύπου διαλύματος σταφυλοσακχάρου ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀντιδραστηρίου καὶ εἰς τὴν αὐτὴν θερμοκρασίαν.

Ἐκ τῶν γνωστῶν ἀлкаλικῶν διαλυμάτων χαλκοῦ τῶν χρησιμοποιουμένων κατὰ τὰς μετρήσεις σακχάρου ἐπροτιμήσαμεν τὸ διάλυμα κατὰ Benedict ὡς καταλληλότερον διὰ χρωματομετρικοὺς προσδιορισμούς. Ὡς πρότυπα δὲ διαλύματα ἐχρησιμοποίησαμεν διαλύματα 5, 10, 15 καὶ 20 % σταφυλοσακχάρου ἐντὸς φυσιολογικοῦ οὔρου ὠχροκιτρίνης χροιάς.

Τεχνικὴ τῆς μεθόδου.—Εἰς 5 σωληνάρια τοῦ αὐτοῦ πάχους καὶ τῆς αὐτῆς διαμέτρου προστίθενται ἀνὰ 10 κ. ε. διαλύματος Benedict (τίτλου 0,025 γρ. σταφυλοσακχάρου κατὰ 25 κ. ε.). Ἀκολούθως εἰς τὸ πρῶτον σωληνάριον ρίπτονται 0,6 κ. ε. ἐκ τοῦ προτύπου διαλύματος 5 %, εἰς τὸ δευτέρον 0,6 κ. ε. ἐκ τοῦ προτύπου διαλύματος 10 %, εἰς τὸ τρίτον 0,6 κ. ε. ἐκ τοῦ προτύπου διαλύματος 15 % εἰς τὸ τέταρτον 0,6 κ. ε. τοῦ προτύπου διαλύματος 20 % καὶ εἰς τὸ τελευταῖον 0,6 κ. ε. τοῦ πρὸς ἐξέτασιν οὔρου. Ἐμβαπτίζομεν ἅπαντα τὰ σωληνάρια ἐπὶ 15 λεπτὰ τῆς ὥρας ἐντὸς ζέοντος ὕδατος. (Ἐὰν μετὰ τὸν βρασμὸν παρατηρήσωμεν ἐλαφρὸν θόλωμα ἀφίνομεν ἐπὶ τι πρὸς διαύγασιν). Μετὰ τὸν βρασμὸν συγκρίνομεν τὸ χρῶμα τοῦ σωληναρίου τοῦ περιέχοντος τὸ ἐξεταστὸν οὔρον πρὸς τὸ χρῶμα τῶν λοιπῶν τεσσάρων προτύπων. Ἐπὶ ὁμοιωχρωμίας τοῦ σωληναρίου τοῦ περιέχοντος τὸ πρὸς ἐξέτασιν οὔρον πρὸς ἓν τῶν προτύπων, ἢ περιεκτικότης τοῦ οὔρου εἰς σταφυλοσάκχαρον εἶναι ἴση πρὸς τὴν τοῦ προτύπου τούτου. Ὅσάκις τὸ χρῶμα τοῦ σωληναρίου τοῦ πρὸς ἐξέτασιν οὔρου δὲν ὁμοιάζει ἐπακριβῶς πρὸς ἓν τῶν προτύπων, ἀλλὰ κεῖται μεταξὺ τοῦ χρωματισμοῦ δύο ἐκ τῶν προτύπων, τότε, εὐρίσκομεν τὴν περιεκτικότητα τοῦ οὔρου εἰς σταφυλοσάκχαρον προσθέτοντες τὸ ἥμισυ τῆς διαφορᾶς μεταξὺ δύο προτύπων, ἤτοι 2,5 %, εἰς τὴν περιεκτικότητα τοῦ προτύπου ἐκ τῶν δύο τοῦ παρουσιάζοντος τὸν ἐντονότερον χρωματισμὸν. (Ἐπὶ χρησιμοποίησεως χρωματομετρικῶν σωληναρίων καὶ συγκριτῆρος δυνάμεθα νὰ ἐπιτύχωμεν ἀναλυτικὴν ἀκρίβειαν).

Ἐπειδὴ οὐδεμίαν πρακτικὴν σημασίαν ἔχουν αἱ πολὺ μικραὶ διακυμάνσεις τῆς περιεκτικότητος τοῦ οὔρου τῶν διαβητικῶν εἰς σταφυλοσάκχαρον, διὰ τοῦτο φρονοῦ-

* A. JUSTINIANOS.—Kolorimetrische Traubenzuckerbestimmung im Harn.

μεν, ὅτι ἐν τῇ πράξει ἡ μέθοδος εἶναι ἐφαρμόσιμος ἐφόσον τὸ δυνατόν λάθος δὲν ὑπερβαίνει τὸ 1,2-1,5 %.

Διὰ τῆς προκειμένης μεθόδου δυνάμεθα συντόμως νὰ προσδιορίζωμεν τὸ σάκχαρον εἰς μέγαν συγχρόνως ἀριθμὸν ἀναλύσεων. Ἡ μέθοδος αὕτη ἐπομένως ἐφαρμοζομένη ὅταν πρόκειται περὶ πολλῶν ἀναλύσεων, θὰ διευκολύνῃ κατὰ πολὺ τὸν ἐργαστηριακὸν καὶ ἰδίᾳ ἐντὸς θεραπευτηρίου ἐπὶ μεγάλου ἀριθμοῦ ἀσθενῶν.

Λόγω τῆς μικρᾶς ποσότητος οὖρων τῆς λαμβανομένης κατὰ τὴν ἀνάλυσιν, περιορίζονται αἱ ἀναγωγικαὶ ιδιότητες τοῦ οὔρου εἰς τὸ ἐλάχιστον. Ἐκ τοῦ γενομένου παρ' ἡμῖν ἐλέγχου τὸ χροῶμα τοῦ οὔρου δὲν ἐπηρεάζει τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀναλύσεως. Πρέπει ὡσαύτως νὰ τονισθῇ, ὅτι διὰ τῆς μεθόδου ταύτης εὐχερῶς δυνάμεθα νὰ προσδιορίσωμεν τὴν περιεκτικότητα εἰς σάκχαρον οὔρου ληφθέντος ἐκ τῶν νεφρῶν, εἰς ἐλαχίστην ποσότητα διὰ καθετῆρος, ἐνῶ διὰ τῶν συνήθων μέχρι σήμερον ἐφαρμοζομένων μεθόδων ποσοτικῶ προσδιορισμοῦ τοῦ σταφυλοσακχάρου εἰς τὸ οὔρον δὲν ἐπιτυγχάνεται τὸ τοιοῦτον, διὸ περιοριζόμεθα ἐπὶ παρομοίων περιπτώσεων μόνον εἰς τὴν ποιοτικὴν ἀνίχνευσιν τούτου.

Εὐνόητον τυγχάνει, ὅτι οὔρον περιέχον ἄνω τῶν 20 % σάκχαρον δέον ν' ἀραιωθῇ προηγουμένως καταλλήλως, ὡς τοῦτο ἐξ ἄλλου γίνεται καὶ κατὰ τὰς ἐν χρήσει μεθόδους.

Παράθετομεν ἀποτελέσματα ἐξετάσεως οὔρων διαβητικῶν, ἐξετασθέντων κατὰ τὴν μέθοδον Benedict καὶ κατὰ τὴν ἀνωτέρω περιγραφομένην χρωματομετρικὴν τοιαύτην.

Μέθοδος Benedict	Περιγραφομένη	
18.5	17.5	Γραμμάρια σταφυλοσακχάρου τοῖς χιλίοις
39.2	40.0	
27.9	27.5	
30.8	30.0	
12.9	12.5	
12.84	12.5	
10.9	10.0	
11.5	12.5	
21.2	22.5	
9.5	10.0	
26.0	25.0	
5.8	5.0	
13.5	12.5	
16.2	15.0	
36.9	37.5	
18.4	17.5	
10.9	10.0	

(Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Ὑγιεινῆς τοῦ Ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου).

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 αὐτοφρούμενον εἰς τὰ ὑπίπεδα τῆς Χιλῆς, τοῦ Περοῦ καὶ τοῦ Μεξικοῦ καὶ φέρον τὰ ὀνόματα «Patata» (Ἴταλ.), «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.