

生化学分析および食品分析用テストコンビネーション

F-キット D-グルコース / 果糖 / ショ糖
TC Sucrose/D-Glucose/D-Fructose

製品番号
716 260

包装単位
各 20 回

UV テスト

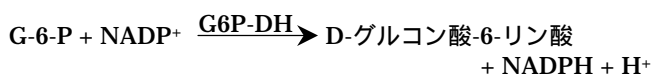
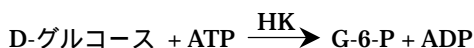
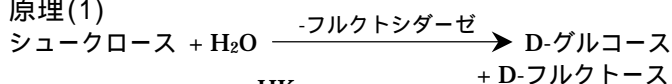
果実、野菜、肉、乳製品、蜂蜜、ビール、ワインなどの食品、紙、医薬品、煙草、生体試料中のシュクロース、D-グルコース、D-フルクトースの測定。

分析物

シュクロースは植物の代謝の中心的な位置を占めています。砂糖きびや甜菜からの分離は経済的な強い興味をもたらしています。シュクロースが分解、転化された場合、D-グルコースやD-フルクトースが形成されます。シュクロースは食品中の重要な成分で、それは貨幣的な価値だけでなく、重要な甘味剤としてです。

D-グルコースは動植物界に広く存在します。炭水化物代謝の必須の構成成分でしばしば、D-フルクトース、シュクロースと同時に遊離の形で存在します。しかしもっと重要な形態はそれらの、ジ、トリ、オリゴ、ポリサッカライド(ラクトース、マルトース、シュクロース、ラフィノース、デキストリン、スターチ、セルロース)です。遊離の D-フルクトースは植物などに見られ、果実などの重要な糖の成分です。D-フルクトースはジ、トリ、オリゴサッカライド(シュクロース、ラクチュロース、ラフィノース、オリゴ-フルクトサン)の成分で、ポリサッカライドのイヌリンの成分でもあります。

原理(1)



特異性

シュクロースに関してはF-キット D-グルコース/ショ糖(製品番号 139041)の項を参照。

D-グルコースとD-フルクトースの測定は特異的です。

感度と測定限界

測定感度は試料量(v)が2.000mlの時の0.005吸光度に基づいています。これは340nmで測定した際の約0.2 mg/l(試料溶液)のD-グルコースあるいはD-フルクトース濃度に相当します。0.4 mg/lの測定限界は、最大試料量(v)が2.000mlの時の吸光度変化量0.010(340nm)に由来します。シュクロースに関してはF-キット D-グルコース/ショ糖(製品番号 139 041)の項を参照。

直線性

測定の直線性は4 µg シュクロース+D-グルコース+D-フルクトース/アッセイ(2mg シュクロース+D-グルコース+D-フルクトース/試料溶液:v=1.800ml)から 150 µg シュクロース+D-グルコース+D-フルクトース/アッセイ(1.5g シュクロース+D-グルコース+D-フルクトース/試料溶液:v=0.100ml)の間にあります。

正確性

D-グルコースや D-フルクトースの測定において一つの試料を二重測定した場合、0.005 から 0.010 の吸光度の違いが起きます。シュクロースの測定(試料溶液に D-グルコースが存在した場合)において一つの試料を二重測定した場合、0.010 から 0.015 の吸光度の違いが起きます。

標準偏差値は測定範囲内で約 1 ~ 3%です。

フルーツジュースの分析(5):

シュクロース: $r=1.9+0.033$ ・ (CSucrose in g/l) g/l

$R=3.3+0.061$ ・ (CSucrose in g/l) g/l

D-グルコース: $r=0.42+0.027$ ・ (CD-Glucose in g/l) g/l

$R=1.0+0.042$ ・ (CD-Glucose in g/l) g/l

D-フルクトース: $r=0.15+0.033$ ・ (CD-Fluctose in g/l) g/l

$R=1.05+0.045$ ・ (CD-Fluctose in g/l) g/l

キット内容

1.クエン酸バッファー.pH4.6.約 720U -フルクトシダーゼ

2.TEA バッファー.pH7.6.約 110mg NADP.約 260mg ATP

3.約 320U HK.約 160U G6P-DH

4.約 420U PGI

5.測定のコントロール用シュクロース標準物質(結果の計算には測定の必要はありません。)

試薬

シュクロース、D-グルコース、D-フルクトースの測定に用いられる試薬は危険物条令、化学法令、EEC 条令 67/548/EEC 及びその改正版、補遺、適用ガイドラインに入るような危険物ではありません。しかし使用化学物質が接触した場合の一般的な安全性は確認してください。使用後の試薬は研究室の使用品として廃棄できますが、地域の規制には常に注意してください。

試料調製の一般的情報

シュクロースに関してはF-キット D-グルコース/ショ糖(製品番号 139 041)の項を参照。

参考文献

1. Bergmeyer, H.U. & Bernt, E. (1974) in *Methods of Enzymatic Analysis* (Bergmeyer, H.U., ed.), 2nd ed., vol. 3, pp. 1176- 1179. Verlag Chemie, Weinheim/Academic Press Inc., New York and London
2. Schmidt, F.H. (1961) Die enzymatische Bestimmung von Glucose und Fructose nebeneinander, *Klin. Wochenschrift* 39, 1244 -1247
3. Fuchs, G. & Wretling, S. (1979) Bestämning av fruktos, glukos och sackarosi livsmedel, *Var Föda* 31, 435 -439.
4. Norme Française Homologuée, Jus de Fruits et Jus de Légumes: Détermination de la Teneur en Sucrose, D-Glucose, D-Fructose, NF V 76-106 (Octobre 1980)
5. Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG; Untersuchung von Lebensmitteln: Zuckergehalt in Tomatenmark, 26.11.03-8 (Mai 1983); Zuckergehalt in Tomatenketchup und vergleichbaren Erzeugnissen, 52.01.01-8 (November 1983); Saccharose, Glucose und Fructose in teildaptierter Säuglingsnahrung auf Milchbasis, 48.01-3 (Mal 1985); Gesamtzuckergehalt in Speisesenf, 52.06-5 (Dez. 1991); Glucose, Fructose und Saccharose in Eiern und Eiprodukten, 05.00-10 (Juni 1992); Glucose und Fructose in Fruchtsäften, 31.00-12 (Nov. 1984); Saccharose in Fruchtsäften, 31.00-13 (Nov. 1984)
6. Office International du Cacao, du Chocolat et de la Confiserie, IOCCC Method number 113-1989 (Chocolate and Sugar Confectionery Products), Draft Standard
7. Österreichisches Lebensmittelbuch (Codex Alimentarius Austriacus), Kapitel B 29 - "Senf" (1989)