

# 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 琥珀酸  
TC Succinic Acid

製品番号  
176 281

包装単位  
10 回

## UV テスト

ワイン、果実、野菜製品、チーズ、液卵、全卵粉などの食品、生体試料(血清、血漿など)中のコハク酸の測定。

## 分析物

クエン酸/グリオキシル酸回路の代謝物として、コハク酸は動物、植物、微生物中に広く存在します。コハク酸は卵や卵製品の微生物的分解の特異的な指標です。コハク酸の分析は果実やチーズの熟成度の指標となります。

## 原理(1)

コハク酸 + ITP + CoA  $\xrightarrow{\text{SCS}}$  IDP + サクシニル CoA + Pi

IDP + PEP  $\xrightarrow{\text{PK}}$  ITP + ピルビン酸

ピルビン酸 + NADH + H<sup>+</sup>  $\xrightarrow{\text{L-LDH}}$  L-乳酸 + NAD<sup>+</sup>

## 特異性

本法はコハク酸に特異的です。測定中に同じく反応するイタコン酸量は、食品中には非常に少ないため無視できます。

## 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0.15mg/l(試料溶液)のコハク酸濃度に相当します。0.6mg/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0.020(340nm)に由来します。

## 直線性

測定の直線性は約1µgコハク酸/アッセイ(0.6mgコハク酸/試料溶液:v=2.000ml)から40µgコハク酸/アッセイ(0.4gコハク酸/試料溶液:v=0.100ml)の間にあります。

## 正確性

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。標準偏差値は測定範囲内で約1~2%です。全卵粉の分析(2):

x=11 mg/kg : r=6.8 mg/kg s(r)= ±2.4 mg/kg  
R=12.1mg/kg S(r)= ±4.3mg/kg

## 干渉物/誤差の原因

クリーブ反応が起こる。

## キット内容

- 1.グリシルグリシンバッファー.pH8.4.約6mg NADH
- 2.錠剤(それぞれ約0.75mg CoA.約0.7mg ITP.約0.3mgPEPを含む)
- 3.約250U PK.約230U LDH
- 4.約12U SCS

## 試薬

コハク酸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

透明で、無色の実際的に中性の液体試料を直接、あるいは希釈後液量2.000mlまで使用してください。

濁った溶液はろ過してください。

二酸化炭素を含む試料は脱気(ろ過など)してください。

酸性試料はNaOHやKOH溶液でpHを8~9に調整してください。

酸性で軽く色のついた試料はpHを8~9に調整し、約15分間インキュベートしてください。

強く色のついた試料を希釈せず、多い液量で用いる場合は、ポリビニルピロリドン(PVPP)で処理してください。

固形、半固形試料は砕くか、ホモジナイズし、水で抽出するか溶解してください。

蛋白質を含む試料は過塩素酸、あるいはCarrez試薬で除蛋白してください。

脂肪を含む試料は温水で抽出してください。

## 参考文献

1. Michal, G., Beutler, H.-O., Lang, C. & Güntner, U. (1976) Enzymatic determination of succinic acid in foodstuffs, Z.Anal.Chem. 279, 137-138
2. Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG; Untersuchung von Lebensmitteln: Bestimmung von L-Milchsäure, Bernsteinsäure und D-3-Hydroxybuttersäure in Ei und Eiprodukten (L 05.00-2/November 1987)
3. European Community: Council Directive of 20. June 1989 on hygiene and health problems affecting the production and the placing on the market of egg products (89/437/EEC), Official Journal No. L 212, 22/07/89 P.0087
4. Schweizerisches Lebensmittelbuch, Kapitel 30A (Wein aus Trauben)/6.8 (1994)