

食品及び一般分析用試薬キット

E-キット L-リンゴ酸
ENZYTEC L-Malic acid

製品番号
UV法 要 2~8 °C保存 E1215

包装単位
32回 測定用



(製品写真例)

はじめに

E-キット L-リンゴ酸は、食品及び一般試料中の L-リンゴ酸の酵素法による UV 吸収法測定キットです。測定には、比色計又は分光光度計が必要です。

本法は、ドイツおよびスイスの食品法、ならびに EU 規則に記載されています。IDF、IFU、AJIN、MEBAK、OIV、および VDLUFA で推奨され、DIN、EN、GOST、ISO、NEN、および NF で標準化されています。AOAC により承認済みです。

測定原理

L-リンゴ酸 + NAD⁺ → L-リンゴ酸デヒドロゲナーゼ (L-MDH)
→ オキサロ酢酸 + NADH + H⁺

オキサロ酢酸 + L-グルタミン酸 → グルタミン酸-オキサロ酢酸トランスアミナーゼ (GOT) → L-アスパラギン酸 + 2-オキソグルタル酸

この反応で生成される NADH の量は、L-リンゴ酸の量と化学量論的に等しくなり、NADH の増加は 340nm の吸光度で測定されます。

測定条件

波長：340 nm (NADH)
光路長：1.00cm (ガラスまたはプラスチック(PMMA)製セル)
温度：室温 (+20°C ~)
終量 (反応液量)：2.220 ml
測定対照：水
試料溶液：0.100 ~ 1.000 ml 試料溶液中 0.5~ 30 µg L-リンゴ酸含有

試薬

- 試薬#1. 34 ml のグリシルグリシン バッファー pH 約 10 に、約 490 mg の L-グルタミン酸 (安定性は包装ラベルを参照) を含有。
- 試薬#2. 約 250 mg の NAD を含む凍結乾燥粉末を含有しています。
- 試薬#3. 約 0.4 ml の GOT 懸濁液 (約 160U) (硫酸アンモニウム液) 含有します。
- 試薬#4. 約 0.4 ml の L-MDH (約 2400 U) グリセロール液を含有

濃度計算

試料中の L-リンゴ酸の濃度 (C) は、測定された吸光度差 (ΔA) から下記の式で計算されます。

$$C(\text{g/L}) = \frac{V \times MW \times \Delta A}{\epsilon \times d \times v \times 1000}$$

V = 反応液量 (mL)
MW = 分子量 (L-リンゴ酸)
d = 光路長 (cm)
ε = モル吸光係数
v = 試料量 (mL)

必要試薬 (キットには含まれません)

測定試験のコントロールとして、高純度の L-リンゴ酸 0.15g/L の標準液を別途販売しております。

取扱上の注意

L-リンゴ酸の測定用試薬類はすべて、人に無害です。化学実験室における作業用一般安全性規則に準拠して、使用後は実験室廃棄物として処理できます。包装材料はリサイクルできます。

特長

- 特異性：L-リンゴ酸に特異的 (L-リンゴ酸イオンとして反応します) です。市販の L-リンゴ酸を測定した場合の含有量は、約 99% の結果が期待されます。
- 感度：0.25 mg/l (ΔA = 0.005; v = 1.000 ml; V = 2.220 ml)
- 検出限度：0.5 mg/l (ΔA = 0.010; v = 1.000 ml; V = 2.220 ml)
- 直線性：0.5 µg/測定 (v = 1.000 ml; V = 2.220 ml) ~ 30 µg/測定 (v = 0.100 ml; V = 2.220 ml)
- 精度：ΔA = ± 0.005 ~ 0.010 吸収単位 (Abs.)
CV = 約 1 ~ 2%
果実ジュース r = 0.014 + 0.030 × C_{L-リンゴ酸濃度} µg/l [g/l]
R = 0.032 + 0.070 × C_{L-リンゴ酸濃度} µg/l [g/l]
ワイン r = 0.03 + 0.034 × C_{L-リンゴ酸濃度} µg/l [g/l]
R = 0.05 + 0.071 × C_{L-リンゴ酸濃度} µg/l [g/l]
- 測定妨害：A₂ 測定時、L-リンゴ酸の変換後、試薬によるクリーブ反応が起きる場合があります。ブランクと試料の吸光度測定時間を一定にするために迅速に測定を行った場合は、L-MDH を添加し A₂ の測定後の外挿法による補正を必要としません。

株式会社 J.K.インターナショナル

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館 5F
(アジマックス棟内)
TEL 03-6661-6132 FAX 03-6661-1091
E-mail: info@jki.co.jp URL: http://www.jki.co.jp