

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 アセトアルデヒド
TC Acetaldehyde

製品番号
668 613

包装単位
3 × 10 回

UVテスト

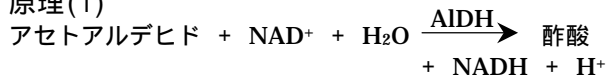
ビール、ブランディ、シャンパン、ワインなどの酒造製品、フルーツジュース、乳製品などの食品および生体試料（血液、血漿など）中のアセトアルデヒドの測定。

分析物

アセトアルデヒドは多くの代謝の産物ですので、少量であるにしてもすべての生物において、天然に存在します。アセトアルデヒドはアルコール発酵の中間産物で、その存在はエタノールの発酵生産を表します。発酵過程が食物の生産に用いられる時、アセトアルデヒド量はある種の条件下で増加します。その上アセトアルデヒドは、空気からの酸素（溶存）により、エタノールの酸化で形成されます。

アセトアルデヒドは重要な香気成分で、例えばビール中に高濃度に存在すると、off-flavor 成分の存在の指示となり、好ましくない臭いの原因となります。ワインの製造においては、味を改善するため亜硫酸と結合されます。一方、アセトアルデヒドは乳製品（ヨーグルト、チーズなど）中に見られるもっとも一般的なアルデヒドで、香りの欠点と同様望ましい特徴のある香りの基ともなっています。

原理(1)



特異性

アルデヒド脱水素酵素(AIDH)は、大変低い速度ですがプロピオンアルデヒド、グリコールアルデヒド、ベンズアルデヒドなどの他のアルデヒドも変換します。アセトアルデヒドはアルデヒド脱水素酵素を加えた時間までの A2 の外挿により測定する事が出来ます。反応条件下では、フォルムアルデヒド、クロトンアルデヒド、グリセロアルデヒドの酸化はさほど重要ではありませんので、アセトアルデヒドの測定においては過剰量含まれていたとしても、影響を無視できます。

感度と測定限界

測定の感度は測定液量(V)3.550ml、試料量(v)0.500ml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0.25mg/l(試料溶液)のアセトアルデヒド濃度に相当します。約1mg/lの測定限界は、測定液量(V)3.550ml、最大試料量(v)0.500ml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0.5µg/アッセイ(1mgアセトアルデヒド/1試料溶液:v=0.500ml:V=3.550ml)から20µg/アッセイ(0.2gアセトアルデヒド/1試料溶液:v=0.100ml:V=3.150ml)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こります。

キット内容

1. ニリン酸ナトリウムバッファー、pH9.2
2. NAD 錠剤(各、約0.8mg)
3. 約4U AIDH

試薬

アセトアルデヒドの測定に用いられる試薬は危険物条例、化学法令、EEC 条例 67/548/EEC およびその改訂版、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。

試料調製の一般的な情報

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0.500mlまで使用してください。

濁った試料はろ過してください。

二酸化炭素を含む試料は脱気(ろ過あるいは固形の、CO₂と結合するKOH、NaOHなどで)してください。酸性試料はNaOHやKOHなどで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

色のついた試料は(もし必要ならpHを8~9に調整して)、試料ブランクに対して測定してください。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、活性炭やポリアミド、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。

タンパク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. Lundquist, F.(1974) in Methods of Enzymatic Analysis (Bergmeyer, H.U.ed.) 2nd ed., vol.3, pp. 1509 -1513, Verlag Chemie, Weinheim/Academic Press, Inc., New York and London
2. Schweizerisches Lebensmittelbuch, Kapitel 61B (Enzymatische Bestimmungen) /5.1 (1985)
3. Gombocz, E., Hellwig, E., Vojir, F. & Petuely, F. (1981) Deutsche Lebensmittel-Rundschau 77, 8
4. Mitteleuropäische Brautechnische Analysen-Kommission (MEBAK), Brautechnische Analysenmethoden, vol.III, pp. 547-550 (1982)
5. Joyeux, A. & Lafon-Lafourcade, S. (1979) Dosage de l'acétaldéhyde dans les vins par méthode enzymatique comparaison avec les methodes chimaques, Ann.Fals. Exp. Chim. 72, 321-324
6. McCloskey, L.P.& Mahaney, P. (1981) An enzymatic assay for acetaldehyde in grape juice and wine, Am. J.Enol.Vitic. 32, 159-162
7. Delcour, J.A., Caers, J.M. & Dondeyne, P. (1982) A enzymatic assay for the determination of acetaldehyde in beers, J.Inst.Brew. 88, 384-386