

МЕТОД КІЛЬЦЕВИХ ВИПРОБУВАНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ L-ЛІЗИНУ У ПРЕМІКСАХ ТА КОРМАХ

Галкін І.І., Самойлова А.О., Бєлих І.А.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Виділяють чотири основні форми лізину: концентрований рідкий L-лізин (основа); L-лізин моногідрохлорид (HCl) технічно чистий; тверда форма L-лізину сульфату, отримана шляхом ферментації з *Corynebacterium glutamicum*; рідка форма лізинсульфату, отримана шляхом ферментації з *Corynebacterium glutamicum*. Усі ці форми мають пройти аналітичний контроль для підтвердження стабільності розчину [1].

Для визначення лізину у преміксах та кормах існує метод кільцевих випробувань. Цей метод застосовується для визначення вільних (синтетичних і природних) і загальних (пептидно-зв'язаних і вільних) амінокислот за допомогою аналізатора амінокислот або обладнання високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ) [1].

Вільні амінокислоти екстрагують розведеною соляною кислотою. Спільно екстраговані азотисті макромолекули осаджують сульфосаліциловою кислотою і видаляють фільтруванням. Розчин фільтрують і доводять до певного рН, потім амінокислоти відокремлюють за допомогою іонообмінної хроматографії та визначають шляхом дериватизації після колонки за допомогою нінгідрину та фотометричного детектування при 570 нм [1].

Вибір процедури визначення загальної кількості амінокислот залежить від досліджуваних амінокислот. Лізин можна визначити як в окислених, так і в неокислених зразках. Окислення проводять при 0 °С сумішшю пернатової кислоти або фенолу. Надлишок окислювального реагенту розкладається дисульфідом натрію. Окислений або неокислений зразок гідролізують соляною кислотою (6 моль/л) протягом 23 годин. Гідролізат доводять до рН 2,2 [1].

Після цього метод перевіряють кільцевим випробуванням з використанням чотирьох різних матриць. Референс-лабораторія Європейського Союзу рекомендує для офіційного контролю два методи кільцевих випробувань – AOAC 999:13 і VDLUFA 4.11.6 – на основі амінокислотного аналізатора або ВЕРХ у поєднанні з дериватизацією після колонки [1].

Даний метод визначення амінокислот дає можливість зробити точний аналіз L-лізину у кормових добавках, які призначаються для змішування або в преміксах та інших видах препаратів.

Література:

1. EURL Evaluation Report on the Analytical Methods submitted in connection with the Application for Authorisation of a Feed Additive according to Regulation (EC) 2003, No. 1831.