

**ДИСК-ЕЛЕКТРОФОРЕЗ КАЗЕЇНУ В ГРАДІЄНТНОМУ ГЕЛІ**

Казеїн коров'ячого молока – гетерогенний білок і складається із фракцій ( $\alpha_S$ -CN,  $\beta$ -CN,  $\kappa$ -CN), які відрізняються між собою амінокислотним складом, молекулярною масою, відношенням до іонів кальцію, електрофоретичною рухливістю.

Основні показники білків казеїнового комплексу коров'ячого молока

Фракція	Молекулярна маса, тис.	Ізоелектрична точка, рН середовища
$\alpha_{S1}$ -CN	~23	4,4-4,8
$\alpha_{S2}$ -CN	~25	–
$\beta$ -CN	~24	4,8-5,1
$\kappa$ -CN	~19	5,4-5,8

Білки казеїнового комплексу молока та продукти їх гідролізу можуть застосовуватися для підвищення біологічної цінності харчових продуктів, отримання ряду біологічно активних пептидів, які характеризуються широким спектром впливу на фізіологічні функції організму людини, тому можуть бути використані в технології виробництва спеціалізованих продуктів із заданими властивостями. В зв'язку з цим виникає потреба в одержанні окремих фракцій казеїну, з метою подальшого їх використання як гомогенних субстратів для гідролітичних процесів. Відомими на сьогоднішній день методиками якісного і кількісного аналізу казеїнів є хроматографія на ДЕАЕ-целюлозі, швидка рідинна хроматографія, електрофорез в крохмальному і поліакриламідному гелях. Хроматографічні методи вимагають значних затрат часу або використання дорогого обладнання та реактивів. На нашу думку, перспективнішими для ідентифікації казеїнів є електрофоретичні методи, оскільки вони доступніші і, в той же час, ефективніші.

Нами для аналізу казеїнів був обраний диск-електрофорез у градієнтному поліакриламідному гелі з додецилсульфатом натрію (ДСН). Електрофорез в ПААГ з ДСН дозволяє фракціонувати білки залежно тільки від одного параметру – їх молекулярної маси. Використання градієнтного розділяючого гелю в поєднанні із перевагами ступінчатої електрофоретичної системи робить цей вид електрофорезу одним із найефективніших при розділенні білків. Він дозволяє фракціонувати і одночасно визначати молекулярну масу в широкому діапазоні значень починаючи з 10 000 Да у білкових сумішах з високою гетерогенністю. Для розділення в системі диск-електрофорезу в градієнтному гелі з ДСН був використаний свіжеосаджений кислотний казеїн. Розрахунок результатів аналізу показує завищені значення молекулярної маси для основних фракцій казеїну (29 000-33 000 Да). Аномальна поведінка казеїнів по відношенню до ДСН і близькі значення молекулярних мас казеїнових фракцій дають можливість провести неповне їх розділення в результаті використання градієнтного гелю і диск-електрофоретичної системи. Тому виникає необхідність забезпечити такі умови електрофоретичної системи для розділення та ідентифікації казеїнових фракцій коров'ячого молока, при яких розділяючим фактором виступала б не лише відмінність у молекулярній масі, але і різниця в зарядах їхніх молекул.