

# A tej fehérjefrakcióinak szétválasztása és meghatározása poliakrilamid gélelektroforézissel és izoelektromos fókuszálással (PAGE-IEF)

Separation and determination of milk protein fractions by polyacrylamide gel electrophoresis and isoelectric focusing (PAGE-IEF)

CSAPÓ János<sup>1,2,3</sup> professor emeritus, ANDRÁS Csaba Dezső<sup>3</sup> egyetemi adjunktus

<sup>1</sup>MATE Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kaposvári Campus, H-7400 Kaposvár, Guba S. u. 40.

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

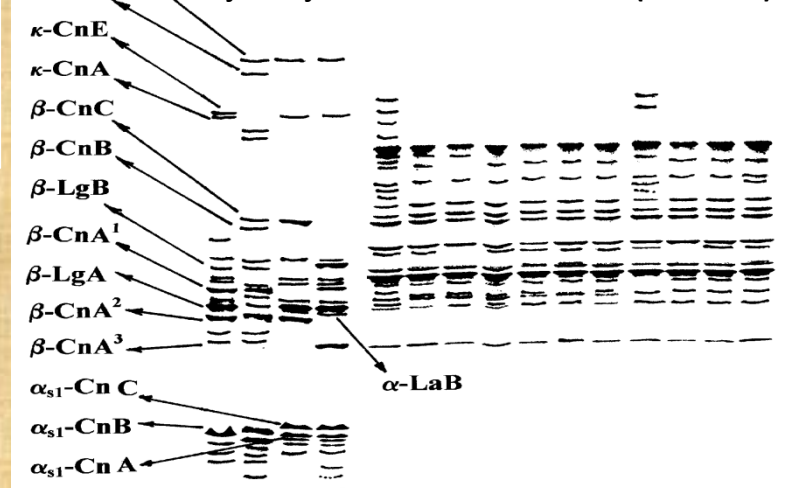
<sup>3</sup>Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, 530104 Csíkszereda, Szabadság tér 1. Romania

A szarvasmarha tejben lévő  $\beta$ -kazein genetikai variánsai közül az A1 és az A2 csak egy aminosavban különbözik egymástól; az A1 67. szekvenciája hisztidin, az A2-é pedig prolin. **Az A1-ből az emésztőrendszerben történő hidrolízis során egy  $\beta$ -kazomorfin nevű vegyület keletkezik, ami, állítják, bélgyulladást, bélpanaszokat, puffadást, szív- és egyéb egészségi problémákat okozhat.** Sok olyan peptid ismert, melyek különböző tejfehérjékből keletkeznek az emésztés során, és amelyeknek különféle jó és rossz biológiai aktivitást tulajdonítanak. Az előzőek miatt elsődleges fontosságú, hogy rendelkezünk olyan analitikai módszerekkel, amelyekkel **a tejfehérje frakciók szétválaszthatók és meghatározhatók**, hisz az ilyen módszerek lehetnek alapjai a szelekciónak, azaz olyan egyedek kiválasztásának, melyek teje csak A2  $\beta$ -kazeint tartalmaz, azaz nem kell attól tartani, hogy belőle egészségkárosító peptid keletkezik az emésztés során. A módszer alkalmas lehet különféle állatfajok, szarvasmarha, juh, kecske, ló egymáshoz kevert tejeinek szétválasztására, és az anyatej hamisításának kimutatására tehéntejből. Vizsgálataink során **poliakrilamid gélelektroforézissel és izoelektromos fókuszálással (PAGE-IEF) választottuk szét a különböző tejet kihasználva azt, hogy több olyan frakció található a különböző fajoktól származó tejekben és az anyatejben is, ami a többi tejen nem fordul elő.** Előadásunkban ezekről a módszerekről kívánunk beszámolni.

## A tehén (1. csík) és a kanca (2-13. csík) tejfehérje frakciói szétválasztása (14% natív PAGE)



## A tehén (1-4. csík) és a kanca (5-15. csík) tejfehérje frakciói szétválasztása (PAGE-IEF)



## A kancatejhez kevert tehéntej kimutatása (PAGE-IEF)

(1-7. csík: kancatej,  
8-10 csík: kanca- + tehéntej,  
11-15 csík: tehéntej)

