

Élelmiszer- és takarmány-alapanyagok aminosav-tartalmának és a fehérje aminosav-összetételének becslése a nyersfehérje-tartalom alapján

Estimation of the amino acid content of food and feed materials and the amino acid composition of protein based on the crude protein content

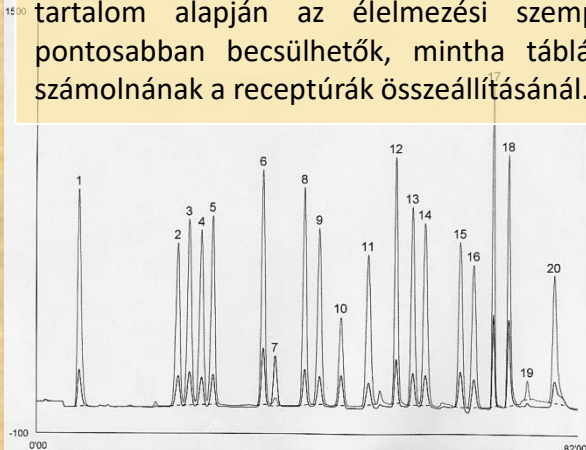
CSAPÓ János^{1,2,3} professor emeritus, ANDRÁS Csaba Dezső³ egyetemi adjunktus

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

²Debreceni Egyetem, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

³Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, 530104 Csíkszereda. Szabadság tér 1. Romania

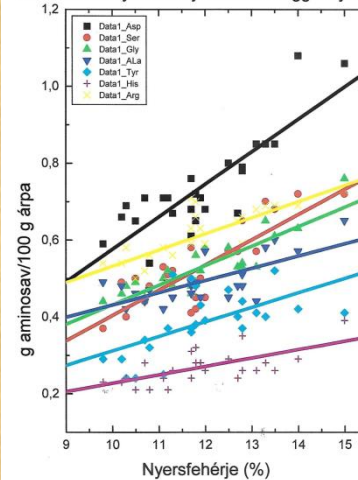
Kérdés: Lehet-e a különböző élelmiszer- és takarmány-alapanyagok (búza, árpa, kukorica, zab, köles, szójabab, napraforgó és repcedara) aminosav-összetételét, az esszenciális és limitáló aminosavak mennyiségét és arányát becsülni a nyersfehérje-tartalom alapján? Van-e mód a drága aminosav-analízis mellőzésére? A kérdés megválaszolására meghatároztuk az alapanyagok nyersfehérje-tartalmát, aminosav-tartalmát, a fehérje aminosav-összetételét, és biológiai értékét, majd regressziós egyenletekkel bizonyítottuk, hogy az aminosavak mennyisége a növekvő nyersfehérje-tartalommal nő, tehát az aminosav-tartalom a nyersfehérje-tartalom alapján becsülhető. A fehérje esetében viszont annak csak glutaminsav- és lizintartalmát lehet a nyersfehérje-tartalom alapján becsülni, a többi aminosav esetében a becslés bizonytalan. A fehérje aminosav-összetételét vizsgálva a nyersfehérje-tartalom függvényében megállapították, hogy növekvő nyersfehérje-tartalommal a nem esszenciális aminosavak mennyisége statisztikailag nem bizonyíthatóan, de nő, az esszenciális aminosavak mennyisége viszont csökken, melynek következtében a fehérje biológiai értéke is kisebb lesz. Vizsgálataink szerint a nyersfehérje-tartalom alapján az élelmezési szempontból fontos aminosavak sokkal pontosabban becsülhetők, mintha táblázatokból származó átlagos értékkel számolnának a receptúrák összeállításánál.



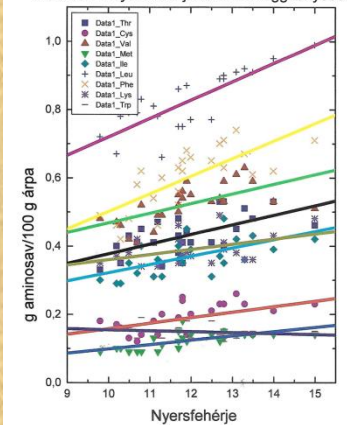
A fehérjealkotó aminosavak kromatogramja perhangyasavas oxidáció után

1. ciszteinsav, 2. metionin-szulfon, 3. aszparaginsav, 4. treonin, 5. szerin, 6. glutaminsav, 7. prolin, 8. glicin, 9. alanin, 10. cisztin, 11. valin, 12. metionin, 13. izoleucin, 14. leucin, 15. tirozin, 16. fenilalanin, 17. hisztidin, 18. lizin, 19. ammónia, 20. arginin

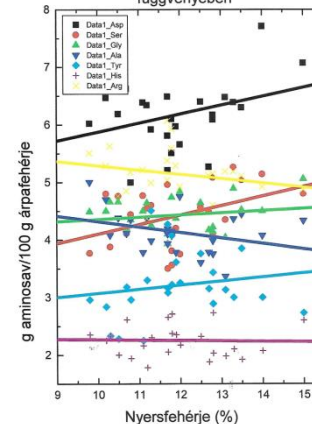
Az árpa nemesszenciális aminosav tartalmának alakulása a nyersfehérje tartalom függvényében



Az árpa esszenciális aminosav tartalmának alakulása a nyersfehérje tartalom függvényében



Az árpafehérje nemesszenciális aminosav tartalmának alakulása a nyersfehérje tartalom függvényében



Az árpafehérje esszenciális aminosav tartalmának alakulása a nyersfehérje tartalom függvényében

