

NÉHÁNY SZEMPONT AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS SZEREPÉRŐL A FEHÉRJEELLÁTÁSBAN*

HORN ARTÚR

az MTA levelező tagja

Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

Valószínű, hogy az eljövendő évszázad egyik legnagyobb tudományos, technikai és gazdasági feladata lesz, hogy ne csak azoknak az asztalára tegyük a különböző állati termékeket, akik eddig is élvezhették ezeket, hanem azok számára is biztosítsuk a megfelelő táplálékokat, akik eddig rosszul voltak el látva, vagy súlyos hiányt szenvedtek.

Láng Géza lev. tag előadásában sokrétűen világította meg a kérdés-komplexumnak különösen a növényi fehérjetermelésre vonatkozó részét, egyben érintve néhány állattenyésztési kérdést is.

A fehérje jelentőségét aláhúzza, hogy nem csupán az emberi és állati táplálkozás szempontjából jelentős kérdés, hanem általában az élet egyik alapkérdése. Megoldásában a növénytermesztő és állattenyésztő szakember mellett a biokémikuson, biológuson, genetikuson, virológuson keresztül éppen olyan nagymértékben érdekelt a közgazdász, az üzemszervező, a szociológus és a társadalomtudományok szakembere is.

Több szerző, így többek között Morrison szerint is a kielégítően táplált ember napi fehérjeszükséglete 70 g, amelyből 30 g nagy biológiai értékű állati fehérje legyen. Az állati eredetű fehérjékre nemcsak ízletességük, hanem közismerten táplálkozásélettani fontosságuk miatt van szükség.

A növénytermesztés és az ipar által előállított kevésbé értékes táplálóanyagokat a gazdasági állatok transzformálják értékes állati terméké, nevezetesen állati fehérjévé. Ismeretes, hogy a gazdasági haszonállatokban ez az áthasonítás a végterméktől függően eltérő mértékben ugyan, de kedvezőtlen hatásokkal zajlik le. Így például magas termelési színvonalon a szarvasmarhahúsban 10—19, sertéshúsban 20—35, tojásban 25, tejben 35—50%-át kapjuk vissza az etetett fehérjének értékes emberi étkezésre szolgáló állati fehérjében.

Éppen ezért felmerülhet az a kérdés, hogy a transzformációs veszteség kiküszöbölése céljából csökkentjük a lehető minimálisra az állati fehérje előállítását. Erre lehet gondolni akkor is, ha néhány növény területegységenként

* Elhangzott 1965. április 22-én „A fehérjekutatás és a kutatási eredmények felhasználása Magyarországon” témakörben rendezett akadémiai tudományos ülésszakon.

előállítható fehérjetermelő-képességét vizsgáljuk. E mennyiségi szemlélet azonban — eltekintve a hiányosan táplálkozó népek primitív igényeinek kielégítésétől — helytelen volna, mert a megfelelő minőségi tápláláshoz nélkülözhetetlen az állati fehérje, és világszerte megnőtt az igény is a hús, tej, tojás iránt. Ezen túlmenően a kérdés optikája is más, ha figyelembe vesszük azt, hogy a növényi fehérjék táplálkozási hasznóértéke átlagosan mintegy 40%-kal csekélyebb, mint az állati fehérjéké. Az állattenyésztésnek tehát napjainkban az igények növekedésének megfelelően fokozottabban az a feladata, hogy a mezőgazdasági üzem és az ipar által előállított, elsősorban a kevésbé értékes, illetve emberi táplálkozásra közvetlenül fel nem használható fehérjéket, illetve N-tartalmú vegyületeket a lehető leggazdaságosabban minél jobb hatásfokkal alakítsa át biológiailag értékes állati fehérjévé.

Közismert tény, hogy az emberi táplálásban legnagyobb szerepet betöltő kérődzők, és ezen belül elsősorban a szarvasmarha ellátásában hazánkban szinte már évtizedek óta krónikussá vált takarmányhiánnyal küszködünk. Ezzel kapcsolatban legyen szabad egy alapvető szemléleti kérdést felvetni. Ha igaz az, ami többek között Láng Géza bevezető előadásának anyagából kitűnik, hogy a mezőgazdaságilag hasznosított terület 61%-a közvetlenül és közvetve ennél is lényegesen több áll a takarmánytermesztés, vagyis az állatok ellátásának szolgálatában, akkor szakítanunk kell azzal a felfogással, hogy az állattenyésztés csak értékesítő üzemág, és ezt igazítsuk az abszolút, vagyis a vetésforgóból adódó takarmánytermesztéshez. Úgy gondolom, a múlthoz képest sokkal nagyobb mértékben, ma már a népgazdaság szükségleteit figyelembe véve, a növénytermesztés struktúráját célszerű messzemenően az állati termék előállítása szolgálatába állítani. Nem elsősorban én érzem magamat hivatottnak, hogy takarmány- és elsősorban fehérjeellátásunk megjavításának lehetőségeire felhívjam a figyelmet, hiszen erre a bevezető előadás is sok értékes utalást tartalmazott. Mégis legyen szabad megemlítenem, hogy ma már több jelentős korszerű, nagyüzemi fehérjedúsítási eljárás ismeretes, így a silókukoricának kombájnnal történő aratása közben mechanikusan fűjják a kukoricára a kívánatos 0,4—0,6% karbamidport, a fehérje dúsításának pl. ilyen módszerével és a megfelelő növénytársítások alkalmazásával el lehetne érni, hogy teheneink részére a létfenntartó szükségleten felül 8 liter tej termeléséhez is elegendő emészthető fehérjét, illetve megfelelő fehérjekoncentrációjú alaptakarmányt tudnánk nyújtani egész éven át abrakfelhasználás nélkül. Állatállományunk és különösen szarvasmarhaállományunk ellátásában súlyos károkat okoz a takarmány minőségromlása, elvénuult és emészthető fehérjében szegény állapotban való betakarítása. Ez nézetem szerint a technikai akadályok elhárítása mellett legjobban úgy kerülhető el, ha a takarmánytermesztésben érdekelt dolgozók és szakemberek nem a termésmennyiség, hanem a takarmányból megtermelt állati végtermék alapján lesznek anyagilag érdekeltté téve. Ez felszámolhatná a növénytermesztés és állattenyésztés irányítói között

sokszor tapasztalt káros érdekellentétet. Nem hagyható figyelmen kívül a méghajlatunk alatt a tartalékképzés szükségessége sem. El kell kerülni különösen szarvasmarhaállományunkban a gyakori átmeneti (téli) kondícióromlást. Közismert, hogy a szarvasmarhaállomány a takarmányfehérjét igen rossz hatásokkal alakítja át hússá, emellett a marhahústermelés csaknem azonos fehérjekoncentrációjú takarmányt igényel, mint a tejelő tehén. A kondícióromlással, illetve az emiatt szükséges újra történő feljavítással viszont kétszeres transzformálási veszteség következik be, ami különösen súlyos fehérjepazarlást jelent. Nem ilyen súlyos, de hasonló jellegű veszteséget okoz a sertésállomány hosszú átfutási ideje.

A baromfi és sertés megfelelő fehérjeellátását hazánkban döntően saját erőből ez idő szerint úgy tűnik csak úgy tudjuk megoldani, ha állati fehérjeszükségletünk nagyobb hányadát fölözött tejjel biztosítjuk. A húselőállításban a „fehérjenemesítésnek” ez a folyamata a következő példával világítható meg. Ha a fehér húsertés hizlalását csak a hazai növényi fehérjetakarmányokkal akarjuk megoldani, akkor 70 kg-al több fehérjedús abrak szükséges. Az Állattenyésztési Kutató Intézet vizsgálatai szerint kitűnik, hogy ebből a mintegy 70 kg fehérjedús abraktakarmányból a tehenen keresztül 240 kg tej termelhető. Ez a tejmennyiség lefölözve bőségesen fedezi egy húsertés 100 kg-ra történő hizlalásához szükséges nagy biológiai értékű koncentrált fehérjét. Ezen kívül 14 kg tej- és 10 kg vajnyereményhez jutunk. Ily módon a lefölözött tejnek takarmányozási célokra történő felhasználása nemcsak a nélkülözhetetlen biológiai értékű fehérjét jelenti a fiatal állatok felnevelésében, különösen a serteshústermelésben és a baromfitermékek előállításában, hanem számottevő abrakmegtakarítást is jelenthet.

Az Állattenyésztési Kutató Intézet kalkulatív számításai szerint hazánk tej- és tejtermék-, valamint takarmányozási célokat szolgáló lefölözött tej- és tejporszükségletének fedezéséhez, beleértve a borjúneveléshez igényelt tejmennyiséget, mintegy évi 3600 millió liter tejre lenne szükség, amit 1 millió tehén évi 3800 kg szokvány összetételű vagy ezzel egyenértékű koncentrációjú tej termelésével képes előállítani. Ha ennél kisebb átlagtermelést tudunk csak elérni, akkor lényegesen meg kell emelni a tehenlétszámot, így 3000 kg átlagtermelés mellett 1,3 millió tehenre lenne szükség, aminek eltartásához nehezen tudunk nemcsak megfelelő takarmánybázist, hanem istállót és egyéb beruházást teremteni és ehhez még a termelés gazdaságosságának romlása is társul.

Úgy tűnik tehát, hogy figyelemmel az ország szükségleteire, a legfontosabbnak látszik állományunk tejtermelőképességének és tejelésének javítása, a hústermelőképesség megtartása és mint fontos exportcikknek, vágómarhatermelésünknek növelése, ami semmiképpen sem ellentétes törekvés.

Fehérjeellátásunk döntő láncszeme amint láttuk tehát a tejtermelés, amely a legjobb transzformációs hatásokkal végezhető. Minél nagyobb mértékben

tudjuk tehát az emberi táplálékellátás szolgálatába állítani a tejet és tejtermékeket, annál jobb hatásfokkal lehet állati termékekkel és különösen fehérjével való ellátottságunkat megoldani. Ezzel kapcsolatosan tejtermékeinknek a mainál sokkal vonzóbbá tétele alapvetően fontos feladata tejiparunknak. Bizonyos mértékben a tejtermelés függvénye a sertés- és baromfi-húsellátás is. A mezőgazdasággal való kölcsönhatásában is előnyös megoldás ez, mert nemcsak nagy mennyiségű tömegtakarmány használható fel, amelyből területegységenként legtöbb keményítőértéket és emészthető fehérjét lehet konvertálni a legértékesebb emberi táplálékká, hanem ez a folyamat az intenzív talajhasznosítás esetén a talajerőutánpótlásnak is egyik leghatékonyabb tényezője. Különösen gondolok ezzel kapcsolatosan a csapadékosabb megyék mellett az öntözött területekre, amelyeket a legintenzívebb tehenészetek és marhahizlaló központokká célszerű kiépíteni. Ezzel nemcsak a tej- és marhahústermelés gazdaságosságát lehet nagymértékben növelni, hanem az öntözés hatékonyságának fokozása mellett a nagy mennyiségű szerves trágya révén egyben meg lehet akadályozni az ilyen körülmények között különösen veszélyes talajkimerülést is.

Úgy gondolom, hogy viszonyaink között a jövő feladata a mind intenzívebb termelés irányába mutatnak. Hazánkban nem lehet számolni a termőterület érdemleges bővítésével, termelésünket tehát az fogja jellemezni, hogy a területegységen megtermelhető takarmány ellenében minél több húst, tejet, tojást tudjunk előállítani. Fontos feladata lesz tehát a jövő kutatásnak a mind racionálisabban termelő állattípusok kialakítása. A több és jobb, valamint gazdaságosabb termelés mind kevésbé tűr meg „üres járatot”, nem engedi, hogy kihasználatlan tartalékok veszendőbe menjenek. Jellemzője ennek a korszerű irányzatnak, hogy az állatok képessége és a termelés technológiája mind szorosabb egységet alkot. A fehérjével való helyes gazdálkodás tehát összhangban kell hogy legyen az állatok genetikai képességével. Ez a szemlélet sok vonatkozásban más, mint az, amelyet jelenleg még sok tekintetben követünk. Amíg a korszerű baromfitenyésztésben mind a tojás-, mind pedig a hústermelésben ez a felfogás már messzemenően utat tört magának, más állatfajok tenyésztésében még nagyon sok tennivaló van a racionálisabban termelő típusok kialakítása és körvonalazása érdekében. A területegységre vonatkoztatott termék-előállításban ugyanis nem annyira az egyes állatok termelésének nagysága a döntő, mint inkább egész állatpopulációknak az élőszűly egységre vonatkoztatott termék-előállító-képessége. Ezeknek a céloknak érdekében fontos tudományos feladat a korszerű kvantitatív genetika módszereivel felülvizsgálni tenyészcéljainkat és a tenyészérték-bebecslést és szelekciós munkát hatékonyabbá tenni, a gazdaságosabban termelő típusok megállapítása és gyorsabb ütemű kialakítása érdekében. Valószínű, hogy a jövőben a termelés gazdaságosságát befolyásoló korrelatív ellentmondások feloldása érdekében kénytelenek leszünk sokkal nagyobb arányban a baromfitenyésztésben alkalmazott módszerekhez hasonlóan más állatfajokban is a haszonállat-előállító

keresztelés különböző lehetőségeivel élni. Ma már mindinkább eljön az ideje annak, hogy nemcsak a baromfitenyésztésben, hanem más állatfajokban is bizonyos élettani és gazdaságossági szempontok miatt eltérő típusú hím és más típusú nőivarú állományra van szükség. Különösen a hústermelés növelésére irányuló törekvések utalnak arra, hogy a gazdaságos ivadékelőállítás és a hústermelést célzó hizlalás esetenként más-más típust feltételez.

Az első, és pillanatnyilag legsürgősebb feladat, hogy állattenyésztésünk szilárd takarmány- és ezen belül fehérje-bázisát megteremtsük. Enélkül a meglevő képességeket sem tudjuk kihasználni és kénytelenek vagyunk egy nyomasztó pazarlást vállalni nemcsak fehérjében, hanem szénhidrátokban is. A racionálisabb állattípusok kialakításának feladatát pedig úgy kell megoldani, hogy azok kölcsönhatásukban a népgazdaság összérdekeibe illeszkedve a mi sajátos adottságaink között egységnyi termőterületen megtermeszthető takarmányon a legtöbb és legjobb minőségű állati terméket a leggazdaságosabban legyenek képesek előállítani. Valószínű, hogy ez a törekvés azt fogja jelenteni, hogy minél kevesebb állat élősúllyal, mind termelőeszközzel állítsuk elő a minél több állati terméket.