

ÁLLATI EREDETŰ ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁS, ÉLELMISZERBIZTONSÁG, ÉLETMINŐSÉG*

Kovács Ferenc

az MTA rendes tagja, kutatóprofesszor, programvezető
MTA Agrártudományok Osztályának Programirodájá

Általános szempontok

Az állati eredetű élelmiszerek tartalmazzák azokat az ember számára nélkülözhetetlen (esszenciális) aminosavakat, amelyek meghatározzák a táplálék fehérjéinek biológiai értékét. A fehérje- és aminosav-ellátottság az emberi szervezet minden életfolyamatát, fizikai állapotát, szellemi fejlődését (képességét), egészségének megőrzését befolyásolja. A fehérjeellátottság hatása tehát társadalmi mutató, az életminőség megítélésének meghatározó tényezője.

A fehérjefogyasztásnak a táplálkozás-élettani szempontok mellett figyelemre-méltó a közgazdasági háttere is. Statisztikai adatok bizonyítják az összefüggést a gazdasági

fejlődés és a fehérjefogyasztás mértéke és minősége között. Ahogy nő a nemzeti jövedelem, úgy nő az összfehérje és ezen belül az állati eredetű fehérje fogyasztása. A gazdaságilag fejlett országokban ezért az állati eredetű fehérjék egy főre jutó fogyasztását az életminőség és az életszínvonal értékmérőjeként használják.

A táplálkozástudomány jelenlegi álláspontja szerint egy felnőtt ember napi fehérjeszükséglete 105-110 g, ebből 58-62 % a nagy biológiai értékű állati eredetű fehérje. A hazai fehérjefogyasztás alakulásából (1. táblázat) kitűnik, hogy 1960-tól 1990-ig – tehát három évtized alatt – a nagy biológiai értékű állati eredetű fehérjék fogyasztása csaknem 25 %-kal emelkedett, és közelítette

Év	egy főre jutó fehérjefogyasztás összes fehérje (g) ebből állati eredetű fehérje (g)	az állati eredetű fehérje aránya az összes fehérjefogyasztásban (%)
1960	91,8 27,3	29,7
1970	97,9 43,3	44,3
1980	104,0 55,4	53,3
1990	104,7 58,2	55,6
2000	90,7 48,9	53,9
táplálkozás- élettanilag indokolt	103-105 58-62	57-60

1. táblázat • A hazai lakosság fehérjefogyasztásának alakulása
1960 és 2000 között (Forrás: Kralovánszky U. Pál)

a táplálkozás-élettanilag indokolt értéket. Ez a javuló tendencia az elmúlt évtizedben megtört, csökkent a hazai lakosság összes, valamint az állati eredetű fehérjefogyasztása is. Ez a fehérje-deficit főként a fiatal, fejlődő korosztályok és az idős emberek szempontjából hátrányos, minthogy fehérjefogyasztásuk nem elégséges sem a testépítéshez, sem a gyorsan pusztuló sejtek, szövetek pótlásához. E mutató javítása túllépi az agrárium határát, nem lehet annak belső ügye, hiszen lakosságunk életminőségének javítása minden kormányzat érdeke és törekvése is.

A hazai fehérjeigények kielégítése és az exportlehetőségek jobb kihasználása is indokolja, hogy agrártermelésünkben felülvizsgáljuk a fehérjetermelést, illetve a táplálkozási láncot. A gabonafélék terhére ajánlatos lenne növelni a hazai abrakfehérje (borsó, szója, lóbab stb.), illetve a másodlagos fehérjeforrások (napraforgó, repce) vetésterületét. Ezzel egyrészt az évente importált 600-650 ezer tonna szójadara (értéke 50-55 milliárd Ft) több mint egyharmada lenne kiváltható, másrészt sürgősen hozzá lehetne látni az állattenyésztés hosszú távú fejlesztéséhez.

Az állatlétszám és az állati termékek előállítás

A magyar állattenyésztés jelensége – az állatállománynak az elmúlt évtizedben be-

következett létszámcsökkenését figyelembe véve – példátlan a 20. század történetében. A jelenlegi számosállat-létszám alig valamivel több, mint fele az 1911., az 1938. vagy az 1985. évi létszámnak. Az 1960. évi létszámhoz viszonyítva szarvasmarhából 57%-kal, juhból az 1983. évihez képest 59%-kal, sertésből 52%-kal tartunk kevesebbet (2. táblázat).

Magyarországon a mezőgazdaság termelési értékéből az állattenyésztés 41-42%-kal részesedik, a fejlett országokban ez az arány 60-75%. Magyarországon jelenleg 100 ha mezőgazdasági területre 28 számosállat jut, az EU-országokban ez kétszerese-háromszorosa a miénknek, s a hatékonyság és versenyképesség alapját adó termelési mutatókban is el vagyunk maradva.

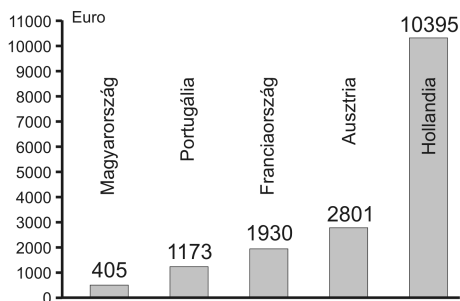
Az állattenyésztés gyors ütemű és differenciált fejlesztése az alábbiak miatt is indokolt:

- a környezeti adottságokhoz alkalmazkodó, tájba illő, fejlett állattenyésztési kultúra nélkül nem valósítható meg a vidék fejlesztése és a fenntartható mezőgazdaság;
- az 1 hektárra jutó bruttó termelési érték és jövedelem számottevően nő, ha a gabonafélékből megfelelő hatékonysággal állati terméket állítanak elő;
- az állati termék termelésének verseny- és piacképességét a halmozottan hoz-

Év	szarvasmarha	juh	sertés	ló	baromfi (törzsállomány)
					ezer darab az évi felmérésekkor
1960	1970	2381	5356	628	25 326
1970	1911	2316	7311	222	35 097
1980	1916	3090	8330	120	42 764
1990	1571	1865	8000	79	27 713
1994	910	947	4356	78	29 251
1997	871	856	4931	80	30 983
2000	845	1258	5312	75	43 182

2. táblázat • A fontosabb hazai haszonállatok létszámának változása
1960 és a 2000-es évek között (Forrás: Demeter J., 2002)

záadott érték növelése, optimalizálása alapvetően befolyásolja. Ezzel szemben a magyar mezőgazdaság által realizált bruttó hozzáadott érték 1 ha megművelt területre jutó összege a mérvadó európai adatoknak legfeljebb egyötöde (1. ábra);



1. ábra • Az 1 ha megművelt területre jutó bruttó hozzáadott érték 1998-ban (forrás: Udovecz G.)

- a fejlett és az adottságokhoz alkalmazkodó állattenyésztés a környezetgazdálkodás és a környezetvédelem elengedhetetlen feltétele, nélkülözhetetlen alkotóeleme a falvak népességmegtartó képességének és a munkanélküliség elkerülésének.

Összefoglalva: történelmileg sürgető feladat a magyar állattenyésztés hatékonyabb termelési feltételeinek megteremtése, és különösen a biológiai alapoktól a fogyasztóig tartó termék- és értékesítési pálya integrált fejlesztése.

A fejlesztés csak akkor hozhatja meg a várt eredményt, ha az integrált, a termékpályát átfogóan végtermékcentrikus, a bel- és külföldi piacokon egyaránt versenyképes. A fejlesztés olyan módjaira fordított összegek hozama csalódást okoz, amelyek nem veszik számba a termelés hatékonysága és a versenyképesség megalapozása szempontjából szükséges tényezőket a biológiai alapoktól a végtermékig, illetve amelyeket nem előz meg a biológiai-ökológiai és

ökonómiai tényezők ok-okozati szempontú elemzése.

A fejlesztés stratégiája sajátosságainkból, lehetőségeinkből, adottságainkból, közelebbi és távolabbi céljainkból adódó átgondolást és cselekvést igényel. Az ország érdekében nem mondhatunk le a hazai és nemzetközi piacokon is versenyképesnek ígérkező, nagy tömegű, jó minőségű, élelmiszer-egészségügyi szempontból biztonságos termékek előállításáról. E program hosszú távú fenntartása érdekében javítani kell a hatékonyságot szolgáló termelési mutatókat, a termelés alapjául szolgáló biológiai, ökológiai és ökonómiai tényezők összhangját.

A fejlesztés stratégiája és a szabályozók kialakítása szempontjából két ágazatcsoport elkülönítése látszik indokoltnak (Horn P. 1997):

a) a versenyszférát képviselő, a hazai és nemzetközi piacokon is helytálló, versenyképes, nagy tömegű, minőségi termelés (tej, sertéshús, broyler, tojás, nagy testű baromfi, stb.),

b) a *hungarikumokat*, a helyi igények kielégítését, a környezetgazdálkodást, a vidékfejlesztést és a turisztikai szempontokat is szolgáló ágazatok (húsmarha, mangalica sertés, ló, juh, hal-, vadállomány stb.)

Az OECD előrejelzése szerint a kedvező világpiaci ár és a fogyasztás növekedése hatására a világ *tejtermelése* 2006-ig 12 %-kal emelkedik. Magyarországon a tej egyenértékben számolt, 1 főre vetített 170 kg-os fogyasztás az EU átlagának (300 kg/fő) a 60 %-át sem éri el. A lakosság tejfogyasztási szokásait alapvetően a jövedelem határozza meg. A gazdag országokban általában a sajt, a szegényebb országokban elsősorban a tej fogyasztása nő. Magyarországon is főleg a *sajt* fogyasztás emelkedésére számíthatunk. A jelenlegi fogyasztás 5 kg/fő/év, ami az EU országok átlagának alig 30 %-a. Tejtermelésünk növelésére ezért főleg a hazai fogyasztás növelése kínál lehetőséget.

A FAO előrejelzése szerint a *sertéshús* iránti kereslet növekedése várható. Az EU-ban a BSE-kór megjelenését követően nemcsak nőtt a sertéshús fogyasztása, hanem az árak is mintegy 10 %-kal emelkedtek. Az egy főre eső fogyasztás 43–44 kg volt, míg a magyarországi fogyasztás fejenként évi 30 kg körül alakult (ebből az import 5–10 %). E téren a hatékonysági mutatók javítása kínál nagy lehetőséget mind az export, mind a hazai piac szempontjából.

A *baromfi*húsok termelését az elmúlt évtizedekben a gyors fejlődés jellemezte, amely a FAO szerint – elsősorban magas fehérjetartalom és kedvező ár miatt – folytatódik. Az Európai Bizottság Magyarországon a baromfi hús termelés erőteljes növekedését prognosztizálja. A termelés egyharmada exportra (az EU országaiba, főleg Németországba) kerül. A hazai fogyasztás folyamatos növekedése, az exportlehetőségek jobb kihasználása, a hatékonyság (a termelési mutatók) javítása kínál kedvezőbb lehetőségeket.

A fejlesztés másik lehetőségét a *hungarikumok* kínálják. Hungarikumnak tekinthetjük azokat a mezőgazdasági és/vagy élelmiszer-termékeket, amelyeket a hazai és külföldi vevők (fogyasztók) természeti adottságaink, jellemző fajtáink és generációikon át kialakult termelési hagyományaink alapján, eredetigazolás mellett tipikusan magyarként ismernek. Ilyen többek között a magyar szürke, a magyar tarka szarvasmarha; a mangalica sertés; a racka és a cigája juh fajta; a kecske, a sárga, a fehér, a kendemagos stb. tyúkfajták, valamint a magyar lófajták. Ide tartoznak az állati és növényi hungarikumokból készült magyar ételek (gulyás, pörkölt, lecsó, töltött káposzta, húsetelek köreitei stb.). Az állati és növényi (zöldség, gyümölcs, borsfélék) hungarikumok ízének, zamatának, élettani sajátosságainak előítéleteket oldó bemutatása és a turizmusvaló együttes fejlesztése is sokat ígér. Feladat tehát a hungarikumoknak nevezhető állati,

növénykertészeti és élelmiszeripari termékek pontos meghatározása, a termékpálya egészét átfogó eredetigazolás, a termelés, a feldolgozás és a forgalmazás integrációja, valamint a marketingstratégia kidolgozása.

Az eredményes fejlesztés záloga a pénzügyi háttér megteremtése, a döntésben érintettek, a tudományt képviselők és a termelésben dolgozók szorosabb és szervezettebb együttműködése lehet. Fejlett állattenyésztés csak művelt, megfelelő szakismerettel felvértezett gazdálkodókkal lehetséges. Sajnálatos, hogy a magyar gazdálkodók hiányosan informáltak az EU csatlakozással járó helyzetről, lehetőségekről, jogokról és köteleességekről.

Minőség és biztonság

A vágóállatok egészségi állapotának, a vágóhelyek higiénájának döntő szerepe van a fogyasztók jó minőségű, magas tápláló- és élvezeti értékű, az ember egészségének veszélyeztetése nélkül fogyasztható élelmiszer előállításában. Az élelmiszerbiztonság az élelmiszertermelés piramisának csúcsa mind a feldolgozásban, mind a forgalmazásban, integrálja mindazokat a biológiai, technológiai és kereskedelmi folyamatokat, amelyek a biztonságot befolyásolják. Az élelmiszerbiztonság és az élelmiszermínőség egymással szorosan összefüggő, el nem választható, de nem azonos fogalmak. A *minőség* értelmezése lehet

- táplálkozás-élettani az élelem beltartalma alapján;
- az érzékszervi tulajdonságok (szín, íz, illat, aroma) szerint;
- technológiai, vágástechnikai alkalmaság, adott célra való felhasználhatóság szempontjaira alapozott;
- higiéniai, amely az élelmiszer külső- és belső, főként a mikrobiológiai állapotát összesíti.

A WHO becslése szerint az élelmiszerfogyasztással összefüggően bejelentett betegségek csak a jéghegy csúcsát mutatják, a

valóságban ennek többszöröse fordul elő. A magyar lakosság szempontjából ez különös figyelmet érdemel, ha számba vesszük a szomorú morbiditási és mortalitási adatokat. Az elhalálozások 50 %-a szív- és érrendszeri, 30 %-a pedig daganatos betegségekre vezethető vissza, s a kialakulásukban szerepet játszó kockázati tényezők a hazai táplálkozásban is kimutathatók.

A közelmúltban az EU országok lakossága nagy arányban nyilvánította ki bizalmatlanságát az élelmiszerekkel szemben, ami az utóbbi évek élelmiszer-botrányaival (BSE, dioxin, nitrofenol) magyarázható. Statisztikai adatok a lakosság egészét érintő és a táplálkozással összefüggő humánegészségügyi problémák okaként az alábbiakat említik:

- környezetünkben új kórokozók jelentek meg, a régiék virulensebbé váltak;
- nő a gyógyszerek iránti érzékenység és terjed a rezisztencia;
- romlik a lakosság ellenálló-képessége;
- sokszor ellenőrizhetetlen a különböző kémiai anyagok termelése és a feldolgozásban való felhasználása;
- a táplálékláncban megjelentek a genetikailag módosított növények és a hormonok;
- az élelmiszeripari technológiák gyakran, gyorsan, és alig ellenőrizhetően változnak;
- liberalizálódott a nemzetközi élelmiszer-kereskedelem, terjed a nemzetközi turizmus;
- folyamatosan növekszik a természetes környezet (talaj-, víz-, levegő) szennyeződése.

Az élelmiszerbiztonság sokoldalú és multidiszciplináris témakör, számos tényező függvénye. Ezért a megvalósítást és ellenőrzést szolgáló tennivalóknak az *élelmiszerlánc teljes vertikumában* (a talajtól az asztalig) minden tényezőre kiterjedően kell érvényesülnie. A megvalósítás szempontjából

elengedhetetlen minden olyan terméknek, technológiának, tárolási és egyéb feltételeknek a vizsgálata, amelyek befolyásolják a biztonságot. Az állati eredetű élelmiszerek biztonsága szempontjából ilyen többek között a takarmány, az adalékanyagok, az állatgyógyászati szerek, a növényvédő szerek, a műtrágyák stb., amelyek eredete, azonosítása, minősítése nélkülözhetetlen a termékpályán belül.

Az utóbbi néhány évben lazult a termékek minőségét rontó *kémiai anyagok* alkalmazásának fegyelme, s eközben az ellenőrzés lehetősége is romlott. A növényi és állati eredetű nyersanyagok hatósági ellenőrzését és az azt követő intézkedések megtételét nehezíti, gyakran lehetetlenné teszi, hogy a termékeket kereskedelmi forgalomba kerülésükkor, eredet szerint már nem lehet azonosítani. Az állatok egyedi vagy származáshelyi megjelölésének, nyilvántartásának hiánya miatt a termékpályán belül az eredet nem követhető. Márpedig ilyen garancia nélkül igényes piacra a jövőben nem juthatunk be.

Szólni kell a *takarmányokról*, amelyek javítása mind a termelés hatékonysága, mind az élelmiszerek minősége és biztonsága szempontjából sok lehetőséget rejt még magában. Az állati eredetű élelmiszer termelésének költségtényezői közül a takarmányköltség 70-75 %-ot tesz ki. A szaporodási mutatókat a gabona-hús vertikumban (sertés, baromfi) a takarmány beltartalma befolyásolja a legjobban. A legkülönbözőbb (klinikai vagy szubklinikai) anyagforgalmi, és toxinok okozta betegségek a hibás takarmányokra vagy takarmányozásra vezethetők vissza. Az élelmiszerek minőségét (testösszetétel, zsír-hús arány, íz, szag, aroma stb.) legerősebben a takarmány befolyásolja. A biztonság szempontjából az utóbbi évek legnagyobb élelmiszerbotrányait (BSE, dioxin, nitrofenol, antibiotikumok, legutóbb hormonok alkalmazása stb.) főképp a takarmányokra

lehetett visszavezetni. A takarmányban levő mikotoxinok, nehézfémek, antibiotikumok, az élelmiszerlánc (növény-állat-ember /csecsemő/) minden pontján kimutathatók.

Igen fontos a diagnosztikai munka folyamatos fejlesztése és az ellenőrző vizsgálatokat végző – különböző fennhatóság alatt álló – intézmények munkájának koordinálása. Lényeges, hogy mind az állategészségügyi intézeti laboratóriumi diagnosztikai hálózat, mind az élelmiszer-ellenőrzést végző laboratóriumi szolgálat egységes, központi irányítás alatt álljon, mert csak így lehet hatékony és képes arra, hogy az EU megfelelő laboratóriumaival a jogszabályokban is előírt szakmai feltételeknek megfeleljen.

Újra kell értékelni az élelmiszerbiztonságot ellenőrző hatósági intézmények feladat- és hatáskörét; a párhuzamosságok és átfedések, valamint az állati eredetű élelmi-

szerek előállítása során felhasznált anyagok vizsgálatba való bevonása, s mindezeknek a feladatoknak az újraelosztása és újraszervezése céljából.

Érdemes megszívlelnünk Nagy Frigyes intését: *„Az élelmiszer bizalmi termék. A vásárlók bizonytalansága, megtévesztése, esetleg becsapása az EU országokban súlyos következményekkel jár, és nem bocsánatos bűnnek számít.”* Márpedig rövid időn belül Magyarország is tagja lesz az Európai Uniónak!

Kulcsszavak: *hústermelés, fehérjefogyasztás, állati fehérjék, abrakfehérjék, állatállomány, állattenyésztés, termékpálya, hungarikumok, élelmiszerbiztonság*

* A Stratégiai Kutatások keretében készült forrásmunkák MTA Agrártudományok Osztályának Programirodáján megtalálhatók

