

BAROMFITENYÉSZTÉS ÉS KÖRNYEZET

I. A GLOBÁLIS KLÍMAVÁLTOZÁS ÉS AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS KAPCSOLATA

A globális változásokat, a légköri üvegházhatást és ezzel a szélsőséges időjárási eseményeket közvetett módon előidéző környezetszennyezés forrása elsősorban az intenzív gazdálkodás, míg hatása főként az extenzív, alacsony ráfordítással működő gazdálkodási formákat terheli. Az állattenyésztés termelését és környezetkárosító hatását tehát elsősorban az alkalmazott rendszerek típusa és intenzitása határozza meg. Az iparosított mezőgazdasággal rendelkező, fejlett országokban a mezőgazdasági eredetű környezetterhelés a világ átlagánál lényegesen nagyobb, melyből az állattenyésztés közvetlen részesedése közelít az 50%-hoz. Mivel az ágazat jelenleg is a világ legnagyobb földhasználója, a hústermelés és -fogyasztás pedig tovább növekszik, környezetkárosító szerepe tovább nő.

Az intenzív állattenyésztés egyik legjellemzőbb ágazata a baromfitenyésztés. A baromfiipari, azaz intenzív tenyésztési és termelési rendszereket a nagyfokú szervezethez és termelékenységgel, valamint a ráfordítások igen magas szintje jellemzi. Ezért mind a termelést érintő szélsőséges időjárási jelenségekre, mint a termelésből adódó, közvetlen környezeti ártalmak kezelésére elsősorban technológiai fejlesztésekkel, esetleg új fajta vagy hibrid kialakításával válaszol. Jellemzően fogva tehát igen szűk az a terület, melyen belül a baromfiipar a környezeti hatások megoldását keresi.

A modern baromfiipart hatékonysága mellett nagymérvű környezetszennyezése is jellemzi. A termelés során a levegőbe kerülő káros gázok közvetlenül a légkört szennyezik, a telepekről és különösen a feldolgozó üzemekből elfolyó víz a talajt szennyezi, az állatok tartása során képződött trágya, az elhullott állatok és a vágóhídi hulladék pedig – megfelelő kezelés és mentesítés nélkül – további, tartós környezetterhelést okoz. A barom-

fiipar a többi állatfajhoz viszonyított összes por- és ammónia-kibocsátása a legnagyobb. Különösen a fejlett baromfiiparral rendelkező országokban, a baromfitenyésztéshez kapcsolódó iparágak további jelentős környezeti károkat okoznak. A baromfiipari termelés állattenyésztésen belüli részarányának prognosztizált növekedésével pedig környezetszennyezése is arányosan növekszik majd.

Napjaink baromfiipara nagyon szűk genetikai bázisra épül. A géntartékok jelentős részének helyzete a fejlett országokban kritikussá vált. A baromfitenyésztés biodiverzitása a fejlődő országok hagyományos baromfitartásának és a fejlett világ alternatív baromfitenyésztési rendszereinek, génmegőrzési programjainak fennmaradásától és fejlődésétől függ.

A baromfiipar jelenlegi formájában nem nyújthat megfelelő megoldást a környezetkárosító hatások megszüntetésére, ezért alapvető szemléletváltásra – alternatívákra – van szükség a baromfitenyésztés fejlesztésében is. A hazai fajtaelőállítás, elittenyésztés

és a géntartékok országos szintű, fokozott védelmének szervezése sem halasztható, hiszen hosszú távon ezek a genetikai alapok teszik lehetővé a mezőgazdaság és ezen belül az állattenyésztés fenntartható fejlesztését, tradicionális és új tenyésztési és tartási formák kialakítását.

Az alternatív baromfitenyésztés és -tartás legfontosabb ismérve a fenntartható mezőgazdaság szolgálata. Ennek alapján határozhatók meg az alternatív termelési- és tartásmódok és a termelésbe vonható fajták is. A baromfi-félék szaporasága, az egyszerű és természetbarát elhelyezés, az állatok legelő, kereső tulajdonsága és a különleges termékek iránti igény alapján megfelelő alternatívák dolgozhatók ki, miáltal a baromfitenyésztés az agrár-környezetvédelem egyik fontos szereplőjévé válhat. Az agrár-környezetvédelem két alapelve, a fenntarthatóság és minőség, továbbá a környezeti szempontok szerint kialakított földhasználati rendszerek figyelembevételével az alternatív baromfitartás különböző szinteken valósítható meg:

- (1) a különleges minőségű, piacképes, alternatív baromfitermékek előállítása,
- (2) az ökológiai vegyes gazdaságok lehetőleg zárt rendszerének kialakítása,
- (3) a védett és érzékeny területek védelmi jellegű állattartása.

Mivel Magyarországon az ökológiai típusú állattenyésztés termelési struktúrája jelentősen eltér a hazai állattenyésztés egészétől, a jövőben elsősorban a baromfifélék lényegesen nagyobb arányú bevonása szükséges az ökológiai típusú és más, alternatív jellegű gazdálkodásba.

A cikksorozat a fenti témákkal foglalkozik részletesen, a világ és hazánk jelenlegi és várható helyzetének elemzésén keresztül.

Bevezető gondolatok

A Földet fenyegető globális klímaváltozás folyamatáról és kísérőjelenségeiről: az esetenként szélsőséges, a földi élet minden formáját fenyegető időjárási jelenségekről beszélni és írni kevés, tenni kell ellenük. Kötelessége ez a gazdasági élet minden szereplőjének, országhatároktól függetlenül. Különösen igaz a megállapítás azokra a gazdasági ágazatokra, melyek bizonyított környezet-szennyezése az egész világra kiterjedő, rohamos termelésnövekedéssel társul. A globalizálódó baromfiipar sajnos ezen ágazatok közé tartozik. Éppen ezért a cikksorozat címét elsősorban úgy kell értelmeznünk, hogy a szélsőséges időjárási események miként hatnak vissza a baromfitenyésztés egészére, milyen kötelezettségek hárulnak az ágazatra a környezetszennyezés csökkentése, megszüntetése érdekében.

A baromfiipar legfontosabb érve a globális terjeszkedésre az, hogy a Földet benépesítő, 6 milliárdot meghaladó humán populációnak szüksége van

olcsó és nagy tömegben előállítható állati eredetű fehérjére, a baromfihús és a tojás pedig ilyen. Ez az érv azonban legalább két okból nem helytálló. Az egyik: a fejlődő világ elsősorban önellátásra berendezkedett, tradicionális családi gazdaságai minimális ráfordítással állítanak elő lényegesen jobb minőségű baromfiterméket környezet-szennyezés nélkül, a helyi ökológiai rendszerek és a biodiverzitás ösztönös fenntartása mellett. Teszik ezt mindaddig, amíg a tradicionális tartás feltételei és a helyi fajták a baromfiipar térhódításával el nem tűnnek a környékről. A másik: a világ meghódítását zászlajára tűző, hatalmas ráfordításokkal működő baromfiipar, beleértve a kapcsolódó iparágakat is (épület, gép, takarmány, gyógyszer, szállítás) nem jótékonykodik, hanem extra nyereséget termel magának, amit valakinek meg kell fizetni. Mindeközben természetesen hatványozottan terheli a környezetet, melynek azonban csak egy töredéke mutatható ki a baromfiipar közvetlen környezetszennyezése során.

A fejlett országok az agrár-környezetvédelmi programokhoz kapcsolódóan próbálják a mezőgazdaságot és ezen belül a baromfiipart is új útra terelni az alternatív baromfitenyésztési és –tartási módok egyre szélesebb körű támogatásával, mindez azonban egyelőre termékorientált tevékenység, ami ráadásul a baromfiipari ismeretek és eszközök felhasználásával termel, igaz, jobb minőségű, viszont ebben a formájában kifejezetten drágább árut. Mindeközben a környezetterhelés alig csökken.

Megoldást a baromfihús- és tojástermelésben a valóban ökológiai szemlélet általánossá tétele jelenthet, melynek elsődleges „terméke” a tiszta és egészséges környezet. Gyökeres szemléletváltásra van tehát szükség, az agrárgazdaság egészét és ezen belül a baromfiipart illetően mindenképpen.

A világ mezőgazdasági környezete

A mezőgazdaságot Olesen és Bindi (2002) az ökoszisztémák és a társadalom közti összekötő kapocsként jellemzi, és ebben a szerepében a világméretű környezeti változások jelentősen hatnak rá, ugyanakkor a mezőgazdaság részvétele e folyamatokban szintén nem elhanyagolható mértékű. Az üvegházhatást kialakító, hosszú távon klímaváltozást, rövid távon szélsőséges időjárási jelenségeket okozó gázok (greenhouse gases=GHG; elsősorban a széndioxid, a metán és az ammónia bomlástermékeként a dinitrogén-oxid) kibocsátásának tetemes részéért ez a gazdasági ágazat felelős (1. táblázat).

A mezőgazdasági ökoszisztémák igen különbözőek, az erősen iparosított, intenzív rendszerektől a tradicionális, extenzív gazdálkodási formáig szinte minden válfaja előfordul, mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés területén. Ugyanakkor általános érvényűnek kell tekintenünk azt a megállapítást, mely szerint a légköri üvegházhatást okozó, és ezzel a szélsőséges időjárási eseményeket közvetett módon előidéző káros gázok kibocsátásának túlnyomó része az intenzív gazdálkodás eredménye, ezzel szemben hatása elsősorban az extenzív, alacsony ráfordítással működő gazdálkodási formákat terheli (Reilly és Schimmelpennig, 1999; Kates, 2000). Az állattenyésztési rendszerek típusa és intenzitása alapvetően meghatározza a termelés környezetkárosító hatását. E tekintetben az állati termék-előállítás rendszereit három nagy csoportba sorolhatjuk (Seré és Steinfeld, 1996; Tamminga 2003):

A földalapú vagy legeltető állattartás teljes mértékben föld (legelő) használatra alapozott rendszer, melyben az éves állatsűrűség kisebb, mint 10 számállat/ha. A legeltetés környezetkárosító hatása elsősorban az állatsűrű-

1. táblázat Az üvegházhatást okozó gázok (GHG) emissziójának növekedése és a mezőgazdaság részesedése az összes kibocsátásból (IPCC, 2001 és Tamminga, 2003 nyomán)			
	CO ₂ (ppm)	CH ₄ (ppb)	N ₂ O (ppb)
Az ipari forradalom előtt (1000-1750 között)	280*	700*	270*
2000-ben	368	1750	316
Növekedés/év (%)	1,5	7,0	0,8
A mezőgazdaság részesedése (%)	5	20	>50
CO ₂ egyenérték (Global warming potential-GWP)	1	40	330
* becsült érték			

ségtől függ, de befolyásolja azt a rendelkezésre álló terület minősége és nagysága, azaz, hogy a legeltetett állatállomány számára elegendő takarmány áll-e rendelkezésre egy adott termelő egységen (farmon) belül. A legelő állatok környezetkárosító hatása a túllegeltetés, talajromlás vagy a legelő bővítésének eszközeként alkalmazott erdőirtás lehet. Baromfifélek esetében az extenzív lúdhús-termelés és a természetközeli baromfitartás sorolható ide. A vegyes állattartó rendszerek termelési értékének jelentős része nem állattartásból származik. Ez a gazdálkodási forma alkalmas leginkább a tápanyagok újrahasonosítására. A termelés környezeti hatása elsősorban attól függ, hogy a gazdaság takarmány-behozatalra szorul, vagy önálló e tekintetben. A vegyes gazdaság a fejlődő országokban a leginkább elterjedt rendszer (tradicionális gazdálkodás), de jó példa erre az Európai Unió közös agrárpolitikájában is kiemelt jelentőségű ökológiai típusú gazdálkodás, melyben ellenőrzött módon az állattartást a gazdálkodó egységen belül termelt takarmánnyal látják el, a keletkezett trágya és egyéb szerves hulladék pedig az egységen belül újra felhasználható. Az iparszerű termelési rendszerek átlagos állatsűrűsége lényegesen nagyobb, mint 10 számosállat/ha. A felhasznált

takarmány, energia és más anyagok túlnyomórészt külső forrásból származnak, ami helyi környezetterhelést jelent. Példaként említhetjük a monogasztrikus állatfajokra alapozott iparszerű rendszereket: a baromfihús- és tojástermelést, valamint a sertéshús-termelést. Az iparszerű termelési rendszerek környezetkárosító hatása elsősorban az állatfajtól, a takarmány-felhasználástól és a képződött hulladék (trágya) kezeléstől függ.

Más meghatározás szerint a legeltetéses rendszerekben az állatok takarmányának legalább 90%-a, a vegyes gazdaságokban legalább 10%-a, míg az ipari rendszerekben kevesebb, mint 10%-a származik az adott gazdálkodó egységből (de Haan, 1998).

A vegyes gazdaságok és a legeltetésen alapuló állattartás az összes hústetemes részét, mintegy 60%-át termelik (fontosabb húsféleségenként: marhahús 88,5%, sertéshús 61%, baromfihús 26%), melynek azonban csak töredéke a kizárólag legeltetésen alapuló termelés, nagyobb rész a vegyes állattartó rendszerekből származik. A jövőben mindegyik rendszer állattartásának növekedése várható, a növekedés üteme azonban különböző: a monogasztrikus fajokra (sertés, baromfi) alapozott, iparszerű rendszerekben 4,3%, a vegyes gazdaságokban 2,2%,

míg a kizárólag legeltetésen alapuló állattartás keretében 0,7%/év növekedést prognosztizálnak. A növekedés üteme földrajzi régióként is különböző: az iparilag fejlett országok állattenyésztésének intenzitása csökken, a fejlődő országok intenzív termelése viszont nő (Seré és Steinfeld, 1996).

Európa mezőgazdasági környezete

Európa a világ egyik legnagyobb és legfejlettebb mezőgazdasági termelője. FAO adatok szerint a világ gabona-termelésének mintegy 19, hústermelésének pedig 24%-a e kontinensről származik. Természetesen nagy különbségek figyelhetők meg Európán belül is a klimatikus viszonyok, a talajadottságok, a földhasználat, az állati termékek előállításának módja és intenzitása, a rendelkezésre álló infrastruktúra, a politikai és gazdasági feltételek szerint egyaránt. Mindezek a különbségek komolyan befolyásolják az egyes országok és régiók klímaváltozással kapcsolatos teendőit és a felelősség kérdését is.

Az Európai Unió mezőgazdaságának GHG kibocsátása 1995-ben 0,84±0,19 Tg N₂O, 8,1±2 Tg CH₄ és 39±25 Tg CO₂ volt, ami összességében 470±80 Tg CO₂ egyenértéknek illetve az összes kibocsátás 11%-ának felel meg (Tg=millió tonna). Becslések szerint a mezőgazdasági eredetű CH₄ mennyisége Ausztriában és Hollandiában nagyobb, Dániában, Németországban, Görögországban, Spanyolországban és Svédországban az átlagnál kisebb, míg más felmérések szerint az N₂O kibocsátás a legtöbb EU tagországban az átlagnál nagyobb. Az állattenyésztés részaránya a fentiekből tetemes: 214±51 Tg CO₂ egyenértéknek megfelelő GHG, azaz az összes mezőgazdasági eredetű kibocsátás 45,5%-a (Freibauer, 2003).

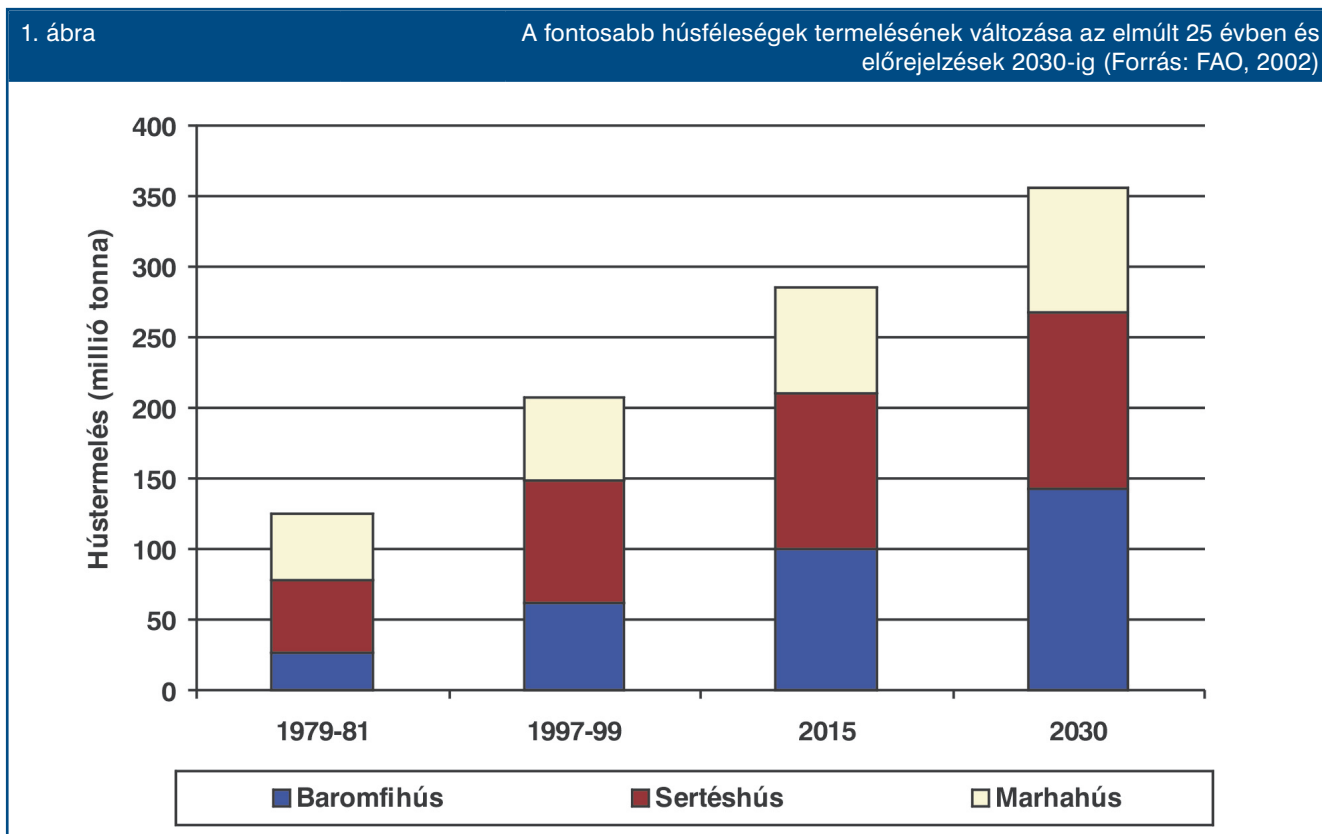
A világ állattenyésztési környezete

Az állattenyésztés a világ mezőgazdasági termelésének jelenleg mintegy 40%-át adja, és arányában növekvő tendenciát mutat. Az ágazat a világ legnagyobb földhasználója, hiszen közvetlenül a legeltetés, közvetve a takarmánynövények előállítás is az állattenyésztés céljait szolgálja. Az elmúlt három évtizedben az állati termékek iránti igény, ezzel együtt a húsfogyasztás növekedésének üteme világviszonylatban lényegesen meghaladta a növényi eredetű tápanyagok fogyasztásának növekedési ütemét, és ez a folyamat tovább erősödik. A fogyasztással párhuzamosan nő a hústermelés is, azonban földrajzi régióként és hústípusonként differenciáltan. A fejlődő országokban jelentkező egyre nagyobb húsigény mellett ugyanis az intenzív állattenyésztési rendszerek – más multinacionális iparágakhoz hasonlóan – fokozatosan a fejlődő világ országaiba települnek át, növelve ezzel

mind a helyi termelést, mind a fogyasztást. Különösen érvényes ez a tendencia a baromfityesztésre, ezen belül is a baromfihús (elsősorban a húscsirke) termelésre. Erre vonatkozó FAO becslések azt prognosztizálják, hogy 2030-ra a baromfihús részaránya a világ összes hústermelésén belül a jelenlegi 30%-ról 40%-ra nő, és bár a növekedési előrejelzés az elmúlt évtizedekben domináló sertés- és marhahús esetében sem elhanyagolható mértékű, jelentőségük az összes termelésen belül fokozatosan csökken, és azt elsősorban a baromfihús-termelés növekedése határozza meg (1. ábra).

A folyamatosan növekvő és egyre intenzívebbé váló állattenyésztés környezeti hatása ugyanakkor egyre szembetűnőbb. Az állatlétszám növekedésével az erdők helyén alakítanak ki új legelőket, a túl nagy állatsűrűség túllegtetéshez, következményeként pedig talajerózióhoz, sivatagosodáshoz és a biodiverzitás csökkenéséhez vezet, a nagyobb városok környékén kialakuló intenzív állattenyésztő telepek pedig

– a nagymérvű környezetszennyezés mellett – már közvetlen humánegészségügyi gondokat is felvetnek. Az iparszerű állattenyésztésből származó melléktermékek és hulladék (trágya) szennyezi a talajt és a vízkészleteket. Mindezekon túl az állattenyésztés az üvegházhatást okozó gázok egyik fő forrása. Az előrejelzések szerint az állattenyésztésből eredő káros gázok kibocsátása 2030-ig további 60%-kal nő (FAO, 2002). A klimatikus viszonyok és a levegő GHG koncentrációja az állattenyésztési rendszerekre közvetve a takarmánytermelés és a takarmányárak, közvetlenül pedig elsősorban az állategészségügy, az állatok növekedése és szaporodása révén hat. A szemes- és szálatakarmányok árát a piac viszonylag jól szabályozza, azonban a klímaváltozás közvetlenül befolyásolja a legeltetési állattenyésztést. Ez elsősorban a kérődzőket érinti, kisebb mértékben azonban a baromfityesztés egyes ágaiban (alternatív baromfitarítás, víziszárnyasok legeltetési tartása) is számolnunk kell a hatásával. A káros



hatás főként a jelenleg is melegebb éghajlatú régiókban jelentkezik, míg hidegebb éghajlaton kedvező hatása is lehet, a kisebb takarmányigény, az elhullások és az energiaköltségek csökkenése révén.

SZALAY ISTVÁN

KISÁLLATTENYÉSZTÉSI ÉS TAKARMÁNYOZÁSI KUTATÓINTÉZET, GÖDÖLLŐ

A cikk az MTA VAHAVA projekt - vezetője Láng István akadémikus - számára készített tanulmány rövidített és szerkesztett változata

Irodalom

- de Haan (1998) Balancing livestock and environment; the study framework. In: A.J. Nell (ed.): Proc. Int. Conf. Livestock and the Environment. IAC, Wageningen.
- FAO (2000) World Watch List – for domestic animal diversity. 3rd edition. FAO, Rome.
- FAO (2002) World agriculture: towards 2015/2030. Summary report. FAO, Rome
- Freibauer, A. (2003) Regionalised inventory of biogenic greenhouse gas emissions from European agriculture. European Journal of Agronomy 19:135-160.
- IPCC (2001) Climate change 2001: Synthesis report. Intergovernmental Panel on Climate Change. www.ipcc.ch.
- Kates, R.W. (2000) Cautionary tales: adaptation and the global poor. Climatic Change 45: 5-17.
- Olesen, J.E., Bindi, M. (2002) Consequences of climate change for European agricultural productivity, land use and policy. European Journal of Agronomy 16:239-262.
- Reilly, J.M., Schimmlphennig, D. (1999) Agricultural impact assessment, vulnerability, and the scope for adaptation. Climatic Change 43:745-788.
- Seré, C., Steinfeld, H. (1996) World livestock production systems. Current status, issues and trends. Animal Production and Health Paper, vol. 127, FAO, Rome.
- Tamminga, S. (2003) Pollution due to nutrient losses and its control in European animal production. Livestock Production Science 84:101-111.