

# ÁLLATPOPULÁCIÓK INTEGRÁLT ÉRTÉKELÉSE AZ ÁLLATI TERMÉKELŐÁLLÍTÁS GAZDASÁGOSABBÁ TÉTELE ÉRDEKÉBEN\*

HORN ARTUR

az MTA rendes tagja

Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

A világ népességének szaporodása és ezzel együtt az egy főre eső mezőgazdaságilag művelhető terület csökkenése, nemkülönben az állati termékek iránti igények állandó és szinte törvényszerű növekedése azzal az alaptendenciával jár, hogy állati termékeinket — különösen a sűrűn lakott európai országokban és így Magyarországon is — mind kisebb területen kell előállítani. Ezt a feladatot ugyanakkor úgy kell megoldani, hogy az állati termékek előállítása a takarmányokban levő táplálóanyagoknak minél kedvezőbb transzformációjával történjék és gazdasági állataink a korszerűen gépesített nagyüzem viszonyai között is megfelelő színvonalon és kellő biztonsággal termeljenek.

Abban a hatalmas átalakulásban, amelyben a magyar állattenyésztés a szó valódi értelmében vett nagyüzemesítése következtében vagyunk, a felvetett téma különösen jelentőségteljes. Ma már egyetlen szakember előtt sem kétséges és alig szorul bizonyításra, hogy nagyon sok vonatkozásban tér el az iparszerűen üzemeltetett állati termékeket előállító nagyüzem igénye az állat típusával szemben a paraszti kisüzem igényétől.

Jóllehet az úgynevezett „állati gépezet” már sok vonatkozásban vált alkalmasabbá a vázolt célokra, még sok a tennivaló és valószínű, hogy az állati szervezet ebben a vonatkozásban tökéletes sosem lesz. Mind több és gazdaságosabban előállított terméket követelünk tőle, mégpedig általában rövidebb idő alatt. Bizonyára vannak élettani határok, amelyeknek túllépése a szövetekben, vagy biokémiai folyamatokban bizonyos kedvezőtlen láncreakciót váltana ki. Sokszor nehéz megállapítani például, hogy a viszonylag kevés tapasztalaton alapuló, illetve eltérő igényű állattípusokra megállapított adatokból extrapolált takarmányozási normák mikor válnak pontatlanná? Mikor fogyasztanak az állatok túl sokat vagy túl keveset, hogy termelésük élettani igénye gazdaságos kielégítést nyerjen? A különböző stresszhatások, amelyeket az iparszerű állattartás sok vonatkozásban magával hoz, mikor lépik túl azt a határt, amikor már patológiás következményekkel járnak és kölcsönhatásuk-

\* Székfoglaló előadás. Elhangzott: 1968. június 24-én.

ban veszélyeztetik az egész termelés racionális voltát? Mindmegannyi feladat és kérdés, amelyet az állandó kutatással, a hatékony tenyészkiválasztással, a technológiai megoldások tökéletesítésével, a *maga folyamatosságában lehet csak megoldani*, vagy megválaszolni. Ezen túlmenően még számos munka- és üzemszervezési, valamint agrár- és közgazdasági probléma merül fel, amely kérdéseknek a tárgyalására egy előadás keretében azonban aligha lehetne vállalkozni.

Úgy tűnik, hogy mindinkább közeledünk az állati termékek előállításának terén egy olyan helyzethez — különösen a nagyüzemi állati termék-előállításban —, amelyben a *genetikai képességek által megszabott termelési kapacitásnak a takarmányozási technológiával és tartással integrált egységet kell alkotnia. Fejlődés tehát mindig csak a populáció genetikai képessége és a tartási viszonyok szoros kölcsönhatásában érhető el.* Ez a helyzet, különösen a modern iparszerű baromfitenyésztésben már előrehaladott fázisban van, de más állati termékek előállításában is kialakul, így például az abraketetésre alapozott sertésenyésztésben és helyenkint a marha-, borjú- és bányahizlalás során is. Elsősorban ott, ahol a gyári takarmánykeverékek etetése előtérbe került.

A röviden vázoltak több vonatkozásban új szemlélet kialakítását is igénylik. Különösen az állat típusával kapcsolatosan mélyreható szemléleti és termelési különbségek adódnak a múlt értékítéletéhez képest. *Ezek között legszembetűnőbb az egyediség bizonyos háttérbe szorulása, szemben az egész állatpopulációk termelésének értékelésével.*

A növénynevelés már régen túl jutott azon a stádiumon, hogy a növényegyedet állítsa a termelés előterébe. Többé nem elhatározó jelentőségű egy-egy búzakalász, kukoricacső, vagy cukorrépa nagysága. Az értékítélet szinte kizárólag valamely növénypopulációval meghatározott technológia segítségével területegységenként előállítható növényi termék szabja meg, adott esetben a búza, kukorica vagy cukor mennyisége és minősége. A növényegyed legfeljebb mint tenyésztési egység a növénynevelő kezében jut szerephez a szorosan vett tenyésztő munkában.

Az állattenyésztésben mindez sokkal bonyolultabb, aminek az okaira itt részleteiben kitérni túlzottan messze vezetne. Egyrészt a nagyüzemi baromfitenyésztésben és genetikában szerzett tapasztalatok, másrészt a hibridtenyésztés korszerű technológiájának tanulmányozása, nem utolsósorban pedig azok az immár hosszú évekre terjedő típusvizsgálatok, amelyeket munkatársaimmal különösen a szarvasmarhatenyésztés körében folytattunk, mindinkább arra utalnak, hogy *határozott különbséget kell tenni az egyes egyedek termelése és az egész populáció termelése között.* E tekintetben talán a legjellegzetesebb, hogy *az állategyedet, amellet, hogy a legtöbb gazdasági állatfajban termelési egységként is szerepel, elsősorban tenyésztési egységként kell felfognunk, a termelést és különösen ennek gazdaságosságát és ezen belül ennek legnagyobb tételét az egységnyi táplálóanyagmennyiség ellenében előállított állati*

termékmennyiséget viszont a populációkon keresztül kell lemérni. Ezen a téren az iparszerűen termelő nagyüzemben bizonyos átmeneti típusokat lehet megkülönböztetni. A tojástermelésben és broiler-előállításban kétségtelenül a leghatározottabban alakul ki az árutermelés racionalizálása. Az I. táblázat mutatja az átmenetet, amelyet az egyes állatfajok abban a vonatkozásban

## I. táblázat

Különböző állatfajok populációiban az egyed szerepe és kezelése az árutermelésben és tenyésztésben

Megnevezés	Tenyésztési egység	Termelési egység	Egyedi kezelés
Baromfi .....			
Nővonal .....	+	-	-
Hímvonal .....	+	-	-
Végtermék .....	-	-	-
Sertés			
Kocartartás .....	+	(+)	(+)
Hímvonal .....	+	-	+
Hízófalkák .....	-	-	-
Szarvasmarha			
Tehén .....	+	+	(+)
Hímvonal .....	+	-	+
Hízóállomány .....	-	-	-

mutatnak, hogy milyen mértékben képviselnek termelési, tenyésztési egységet, valamint milyen mértékben igénylik az egyedi kezelést.

A jövőben sokkal többet kell tudnunk az állatpopulációk termelési viszonyairól. Sok esetben a leggazdaságosabban termelő-típusú állat merőben eltér attól, amelyet a hagyományos felfogás gazdaságos termelésének ítél. Egyazon termék előállításának különböző fázisai komplikálják ezt a folyamatot. Más lehet a gazdaságosság igénye a szaporodással, mint a hústermeléssel szemben. Így például a szarvasmarhák hízőképességének kialakítása során a súlygyarapodás növelésére irányuló tenyészkiválasztás kétségtelenül előnyös az egyedi takarmányhasznosítás javítása szempontjából és ebben a vonatkozásban reális tenyészcélnak tűnik. Ugyanakkor az ilyen tenyészirány általában nagyobb testű állatok kialakításához vezet és nagyobb súlyra való hizulás esetén későbbben érvé teszi az állományt. Ezek a tendenciák viszont a takarmánytermőterület-egységenként előállítható borjak létszámát, vagyis a populáció hústermelési kapacitását csökkentik és ezáltal bizonyos szinten már olyan veszteséggel járhatnak, amely nagyobb, mint a fokozott növekedési energiával rendelkező állatok hasznosításából adódó nyereség. Ezt a kérdést munkatársaimmal (DOHY J., DUNAY A. és BOZÓ S.) nagylétszámú magyartarka, valamint különböző magyartarka x Jersey keresztezésből származó populációkban vizsgáltuk.

Ebben a vizsgálat sorozatban többek között különböző súlykategóriákba tartozó magyartarka tehenek tej- és hústermelését, ivadékaik hizlalási eredményét, borjúsaporulati kapacitást vizsgáltuk. Az 550 kg-ig hizlalt bikák, amelyek a különböző súlykategóriákba tartozó tehenektől származtak, olyan takarmányozásban részesültek, hogy átlagosan 950–1000 g napi súlygyarapodást értek el. A különböző kísérletes vizsgálatok, fenotípusos és genetikai korrelációk és egyéb paraméterek eredményei nyomán a *II. táblázat*ban foglalt ada-

## II. táblázat

*Azonos mennyiségű keményítőértékből, különböző súlyú magyartarka tehenekkel előállítható termékmennyiség %-ban*

Megnevezés	A tehén súlya/kg					
	600	650	700	750	800	850
Eltartható tehenek száma és elő- állítható borjú .....	100	96,2	93,3	90,0	87,0	85,7
Tejtermelés .....	100	101,9	102,1	101,7	101,3	94,9
Fiatál hizóállat élősúly* .....	100	96,5	93,6	90,2	87,3	85,9
Selejt tehén élősúly .....	100	104,2	108,9	112,5	116,0	121,4
Összes vágó élősúly .....	100	98,7	97,9	96,4	95,3	95,8
Összes vágó élősúlyból fiatal hizóállat élősúly % .....	72,1	70,6	68,9	67,5	66,0	64,6

\* Hizlalási végsúly, napi súlygyarapodás és takarmányértékesítés minden kategóriában azonos

tok utalnak a különböző termékek előállításának a tehén típusától függő eltolódására. Eszerint a tehenek súlyának növekedésével érthetően csökken az egységnyi területen, vagy egységnyi takarmánymennyiségen eltartható tehenek száma és ezzel a populáció borjúsaporulati kapacitása is, mégpedig a 600 kg-os tehénpopulációt 100%-nak véve, 85,7%-ra. A tejtermelés gyakorlatilag azonos szinten tartható — bár ezen a téren a legújabb vizsgálatok azt látszanak igazolni, hogy az élősúly növekedésével, a tejtermelés csökkenésével is számolni kell. Különösen érdekes azonban, hogy a várakozással ellentétben az összes élősúlytermelés 95,8%-ra és ezen belül a legértékesebb fiatal hús 72,1%-ról 64,6%-ra csökken. Az a tenyésztési irány tehát, amely a nagyobb súlygyarapodás érdekében a nagyobb egyedi hústermelés reményében növeli az élősúlyt — és ezt a tenyésztési irányt követi ma úgyszólván egész Európa — tulajdonképpen csökkenti — a várakozással és közfelfogással ellentétben — a hústermelési kapacitását az állománynak.

Meghatározott környezeti és gazdasági feltételek között hasznosnak látszik a nőivarú típust, amely gazdaságos szaporodó- és tejtermelőképesseggel rendelkezik, a nagy növekedési eréllyel és megfelelő húsformákkal rendelkező „hím” típusától elkülöníteni. Ezt a gyakorlatot követi a korszerű broiler hibridtenyésztés, de ezek voltak a főbb indokai a „színjelző” húsmarha ke-

resztezéseknek (az ivadékon a szín alapján felismerhető a keresztezésben szereplő bika fajtája), amelyeket HAMMOND kezdeményezett Nagy-Britanniában az egyoldalú tejelő marhafajták hústermelőképességének okszerűsítése érdekében. Az eljárás nemcsak a tejtermékek gazdaságosabb előállítására, hanem újabb kutatásaink szerint a borjúelőállítási kapacitás növelése szempontjából is figyelemre méltó.

A juhtenyésztésben bizonyos körülmények között némileg hasonló helyzet tapasztalható, mint a szarvasmarhatenyésztésben. Ez a kérdés hazánkban annál is inkább időszerű, mert a juhok gyapjútermelése mellett mind nagyobb jelentőségre tesz szert a pecsenyebárány-előállítás, különösen a konvertibilis valutaszerezés szempontjából fontos export érdekében. Ilyen igények mellett, amikor területegységenként minél több gyapjú és bárány előállításra a cél, kérdéses lehet, vajon kívánatos-e kettős hasznosítású juhtípust tenyészteni pl. hús-merinó formájában (Merino Precoce stb.), vagy helyesebb csekélyebb testtömegű anyajuhokkal a hízóbárányt előállítani oly módon, hogy olyan típusba tartozó vagy fajtájú kosokkal végeznek haszonállat-előállító keresztezést, amelyek nagy növekedési erélyt, telt formákat és ezzel gazdaságosabb hústermelést örökítenek. E módszer alapján nagyobb bőrfelületen termelhető gyapjú, több anyajuh tartható takarmánytermő területegységenként és így több pecsenyebárány állítható elő gazdaságosan.

### III. táblázat

*Azonos keményítőtarték-mennyiségből előállítható*

Termék	Az anya súlya, kg				45 ♀ × hús ♂ típusú
	45	50	55	60	
Gyapjú .....	100	97,3	95,0	92,7	100,9
Tej .....	100	93,4	87,7	82,5	101,1
Bárányhús .....	100	93,4	87,7	82,5	103,6
Selejt anya ...	100	103,8	107,1	109,7	101,3
Összes hús .....	100	96,0	92,4	89,2	103,0

A III. táblázat kísérletekkel alátámasztott kalkulatív számítások alapján azt mutatja, hogy a jelzett adottságok között helyesebbnek tűnik elkülöníteni a nő- és hímivar típusát egymástól, egyrészt a gazdaságos gyapjú-, tej-, másrészt az okszerűbb bárányelőállítás és juh hústermelés érdekében. A táblázat szerint ha a 45 kg élősúlyú anyajuhok 60%-át nagyobb növekedési erélyű kosokkal keresztezik, akkor azok minden tekintetben többet és gazdaságosabban termelnek a nehezebb kettős hasznosítású anyajuh típusnál, a gyapjú-, a tej- és a hústermelés terén egyaránt. Ezek az adatok is arra utalnak, hogy különösen a hústermelés növelése érdekében nem annyira az egyedi

termelésre kell a fősúlyt helyezni, hanem egész nyájaknak a területegységre vonatkoztatott termékelőállítóképességét kell mérlegelni. A termelés további racionalizálását jelentheti a haszonállatelőállító keresztezés alkalmazása, amelyet már számos országban végeznek. Ajánlatos ezt az eljárást genetikai szempontból alaposabban vizsgálni és a különböző országok és területek eltérő környezeti feltételei és közgazdasági szükségletei szerint tovább fejleszteni, különösen jó hímvonalak kialakítása útján.

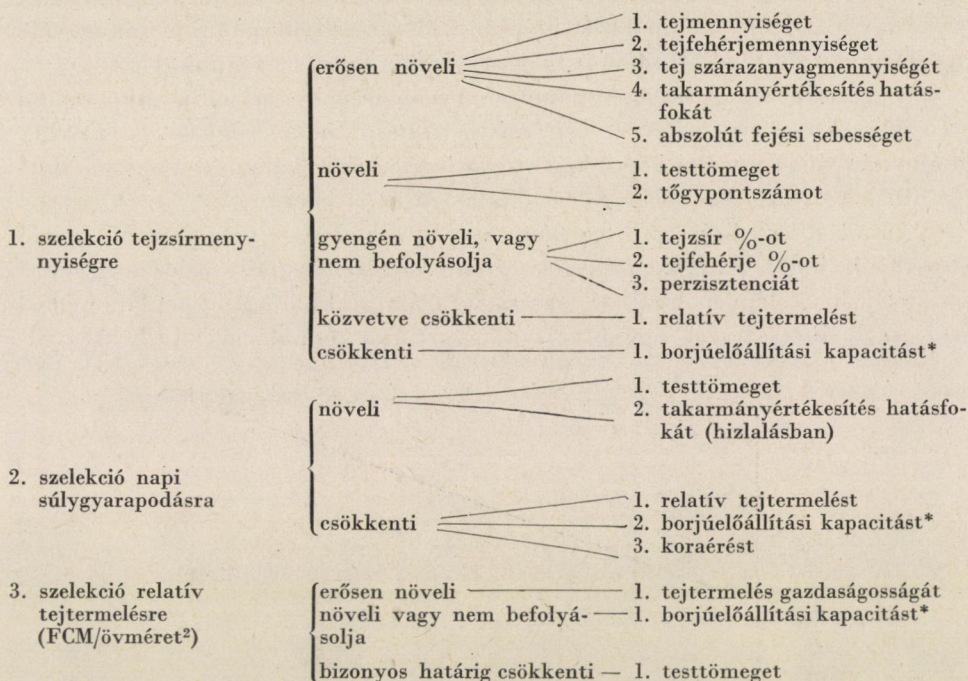
Az *I. táblázat*ból kitűnik az is, hogy a sertés tenyésztésben ez a populációs szemlélet csak részben realizálódik, bizonyos egyedi kezelés, különösen a kocák vonatkozásában elkerülhetetlen, hiszen az egyedi kezelés már a kocák tartásában — legalábbis az elletés és szoptatás időszakában — kifejezésre jut. A hízóállomány értékelése ezzel szemben már messzemenően populációk keretében folyik, hiszen az egyediség itt eltűnik és az egyes hízófalkák eredményeit mérik. Az egyedi értékelés legfeljebb a kihizlalt sertés minőségében jelentkező szórásban jut kifejezésre. Szélsőséges egyedi különbségeket azonban, a kocák populációiban akár a malacok száma, akár a koca tejtermelése, akár magatartása tekintetében az iparszerű nagyüzem sem tűr meg. A jövő sertéskocájának tehát az egész populációra vonatkoztatva, nagyszámú megfelelő életképességű malacot kell termelnie, mégpedig olyan típusban, melyet gazdaságosan lehet nagyüzemben hizlalni. Ez a tenyészcél azonban semmiképpen sem tekinthető statikusnak, mert nézetem szerint mihelyt például technikailag megoldódik a mesterséges malacnevelés, ezen a téren is célszerűbbnek tűnik a hím- és nővonal szétválasztása oly módon, hogy szinte kizárólag szaporaságra tenyésztett nővonalakat alakítsunk ki, amelyek sok életképes malacot, viszonylag kedvező takarmányozási transzformációval tudnak előállítani. Ezzel szemben a hímvonalnak, amely a kanokat szolgáltatja, egy olyan típust kell képviselnie, amely jó húsformákat, nagy növekedési energiát, kedvező takarmányhasznosítással örökít át. Ebben a típusban a szaporaságnak, vagy malacnevelőképességnek és ezzel összefüggő tejelőképességnek nincs különösebb jelentősége.

A gazdaságos termelés követelményének megfelelő populációk előállítása elsősorban genetikai munka. Minthogy az időtényező napjainkban mind fontosabbá válik és ma már nem nagy gyakorlati jelentősége van a 30—40 év alatt realizálható tenyészcéloknak, fontos feladattá vált a kívánatos tulajdonságok minél gyorsabb kialakítása. Ennek a mai genetikai ismereteink szerint két alapvető lehetősége van. Az egyik a tenyész kiválasztás alapjául szolgáló tulajdonságok számának nagyarányú csökkentése, a másik a már érintett keresztezés módszerének alkalmazása.

*A szelekció alapjául szolgáló gazdasági szempontból fontos tulajdonságok számának csökkentése és racionalizálása nélkül érdemleges előrehaladás a termelői képesség javítása, valamint a kívánatos típus kialakítása szempontjából belátható időn belül alig remélhető.*

IV. táblázat

A szelekció súlyozása vegyeshasznosítású szarvasmarhafajták (tej-, hústermelés) gyorsabb ütemű javítása érdekében



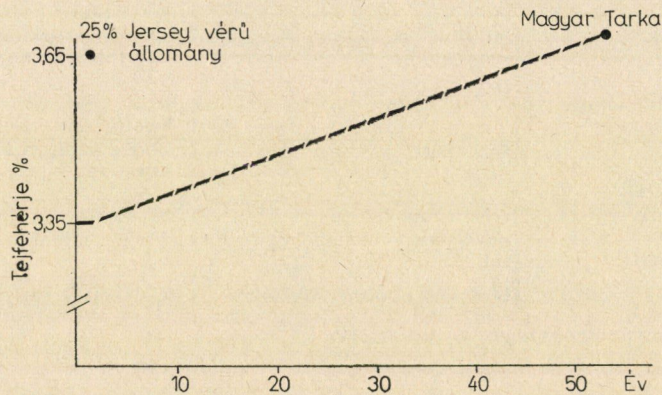
\* Adott táplálóanyagmennyiségre vonatkoztatva

A IV. táblázat szerint 3 tulajdonság alapján történő szelekció mutatkozik a vegyeshasznosítású marhafajták tej- és hústermelésének javítása szempontjából igen okszerűnek. A tejszírmennyiség egy szintetizált érték, amely a tejmennyiségből és a megállapított zsír %-ból adódik (ha a fehérjeszázaléka a tejnek is megállapítást nyerne, úgy a fehérjemennyiséggel is kiegészíthető a tejszírmennyiség). Ennek összevetése a 100 kg élősúlyra eső, 4% zsirtartalomra standardizált tejtermeléssel nagyfokú előrehaladást tesz lehetővé a tejtermelésben, a tejszír- és tejfehérjetermelésben, fejhetőségben és ugyanakkor nem idéz elő negatív hatást a tejszír- és tejfehérjeszázalékra, a tejtermelés gazdaságosságára, valamint az egységnyi táplálóanyagmennyiség ellenében előállítható borjúszaporulatra, mint hústermelési kapacitásra. Nem teszi továbbá az állományt későbbben érővé. Ugyanakkor a fejlődés során a napi súlygyarapodás és a húsformák figyelemmel kísérése a tenyészbika jelöltekben fenntartja a megfelelő hizodalmasságot. Jelenlegi genetikai ismereteink alapján nem ajánlható — szemben a régebbi felfogással — a zsír% és tejfehérjeszázalék növelésére irányuló radikálisabb szelekció, mert ennek nagy korlátozó hatása lehet a tejszír- és tejfehérjemennyiség növelésére.

Nyilvánvaló, hogy a vegyeshasznosítású marhafajták tej- és hústermelésének javítása érdekében hatékony ivadékvizsgálati hálózat kiépítése elkerülhetetlen, amely nagyüzemi viszonyok között vizsgálja az ivadékcsoportokat. Ugyanúgy és ilyen szempontok alapján célszerű kiválasztani a bikanevelő teheneket és a többi állatfajban is megszervezni a tenyésztő munkát.

A genetikai képességek gyorsütemű növelésének második csoportjába tartozik a *keresztezés*, illetve *heterozis-tenyésztés*, amely egyes populációk génállományának gyors átalakítását vagy kiegészítését, valamint a haszonállat-előállító keresztezés szélesebb körű alkalmazását is jelentheti.

Annak illusztrálására, hogy keresztezés segítségével valamely populáció géngarnitúrájának a kívánt irányba történő kiegészítése milyen időmegtakarítást jelenthet, legyen szabad saját vizsgálatainkból egy példát bemutatni. Az 1. ábra szerint egy olyan magyartarka populáció létrehozásával-



1. ábra. A tej fehérjetartalmának növelése a fajtán belüli tenyész kiválasztás és keresztezés útján amelybe 25% Dán Jersey vért viszünk, a tej fehérjetartalma 3,35%-ról 3,65%-ra emelhető egyetlen generációban. Ezzel szemben a magyartarka fajta tejében a fehérjetartalomnak ilyen arányú növelése optimisztikus genetikai prognózist föltételezve, 40–50 évet venne igénybe.

A haszonállat-előállító keresztezés, az állatpopulációk integrált értékelésének előtérbe kerülésével minden bizonnyal ugyancsak fokozottan szerephez fog jutni. Ennek oka részben összefügg a már említett hím- és nővonalak szétválasztásának okszerűségével különösen a hústermelés érdekében, mert *más az a típus, amely a leggazdaságosabban állítható a szaporodás szolgálatába, és ismét más az, amellyel a leggazdaságosabban lehet húst termelni.* A két típus keresztezése teszi lehetővé, hogy optimálisan kihasználjuk egyrészt a nővonal ivadék-előállító-képességét, másrészt a hímvonal hústermelésének fölényét és egyben feloldjuk az élettani inkompatibilitásokat. Ezzel természetesen együtt jár, hogy az árutermelő keresztezésből származó populációk integrált értékelése során elengedhetetlen a szülőpárok, illetve a keresztezett ivadékpulációk elő-



állításának költségeit is figyelembe venni. Sok esetben ugyanis azt látjuk, hogy ezek figyelmen kívül hagyása, hamis képet ad az árutermelés szolgálatába állított populációk előállításának költségeire nézve. Különös élességgel vetődik fel az utóbbi években a baromfitenyésztésben a hizlalásra szánt csibék előállítási költségének alakulásában a nővonalak produktívitasában megnyilvánuló különbség. Ugyanakkor a hústermelés jellegének megváltoztatása is eltérő igényt támaszt a típussal szemben. Így például eddig szinte egyeduralkodó volt a szarvasmarhahizlalásban a nagysúlyra történő bikahizlalás, ebben egy későn érő nagyramájú típus előnyben van. Ha azonban előtérbe kerül a kisebb súlyra történő hizlalás igénye, vagy a borjúhizlalás kiterjedtebb alkalmazása — és erre határozott tendenciák észlelhetők a világpiacon —, akkor egy gyorsabban érő, húsformáit korábban kibontakoztató típus reálisabb lehetőségeket nyújt. Ezen a téren csak a széles körű adatokra támaszkodó optimalizálási számítások adhatnak megnyugtató választ arra, hogy adott termelési és technológiai színvonalon a specializálás határait hol kell keresni? A keresztezés korszerű értelmezésben nagy és gazdaságos termelőképességű populációk előállításában nyújt nagyon is kézzelfogható eredményeket, elsősorban a hústermelés racionalizálása terén.

Ezeket a következőkben lehet összefoglalni:

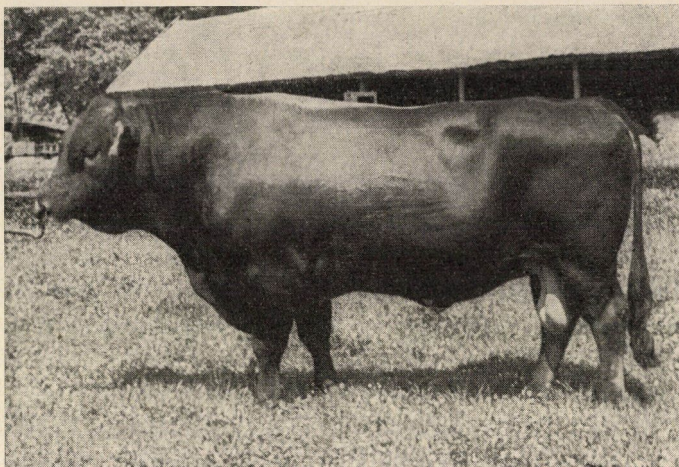
1. A tenyészkiválasztás alapjául szolgáló tulajdonságok száma csökkenthető, mert az egymással keresztezendő fajták vagy populációk specializálhatók és ezáltal náluk lényegesen kevesebb tulajdonságra kell tekintettel lenni, ami a célok elérésében nagy időmegtakarítást jelent. Gondoljunk csak a nő- és hímvonalak szétválasztására, ami csaknem a felére csökkenti a szelekció alapjául szolgáló tulajdonságok számát és ezenfelül felold sok élettani inkompatibilitást.

2. A heterózishatás érvényesülése, különösen a felnevelési veszteségek csökkentése révén, ami elsősorban a hústermelés bővítését szolgálja.

3. A keresztezésből származó  $F_1$  generáció általában egyöntetűbb és így az iparszerű nagyüzemi állattartás számára általában megfelelőbb, mint a fajtatiszta állomány, és végül

4. A haszonállat-előállító keresztezés mértéke és a partnerek megválasztása módot nyújt arra, hogy az állati termékelőállítás rugalmasan alkalmazkodjék a mindenkori igényekhez.

Legyen szabad a munkatársaimmal kialakított magyartarka  $\times$  Jersey keresztezésből származó két populációban a tej- és hústermelés integrált értékelését bemutatni. Az *V. táblázatban* szereplő adatok 32 különböző parameter és kísérlet alapján nyertek megállapítást és mutatják, hogy azonos takarmánymennyiség ellenében az egyes populációk a magyartarka populációhoz viszonyítva milyen termelést produkálnak. Meglepő a hústermelésben és különösen a fiatal hízómarha előállításában megnyilvánuló fölény, amely döntően a jersey vért tartalmazó populációk megnövekedett ivari koraérésének,



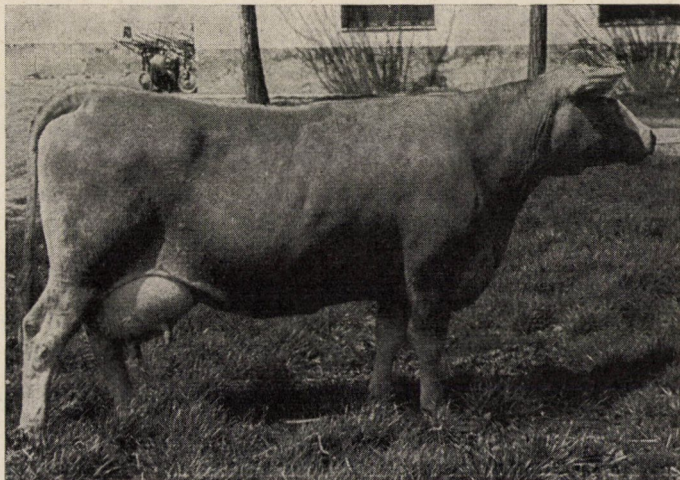
2. ábra. 1825 RABLÓ. „Tejelő Magyar Barna” tenyészbika. Tenyésztője a Taktaközi Á. G.  
(Foto: Deák Mihály)

#### V. táblázat

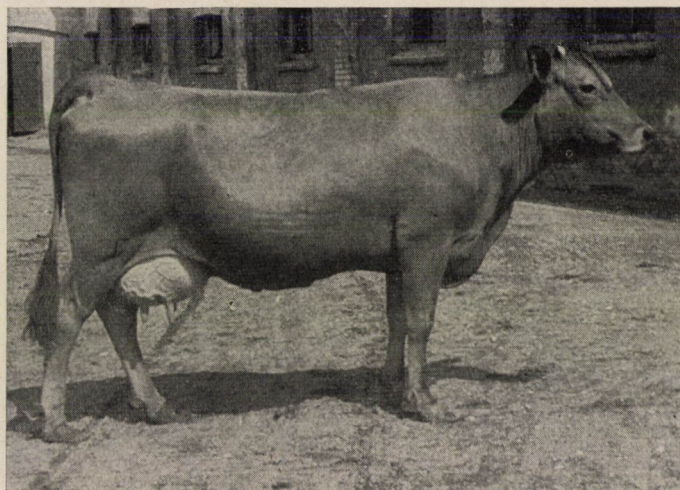
*Egységnyi takarmányból előállítható termék*

Megnevezés	Magyartarka	25% Jersey vérfű	50% Jersey vérfű	
			100%-a tejelő Magyar Barna	33%-a Tejelő Magyar Barna × × Hereford
Tejzsír .....	100,0	112,0	131,1	130,3
Tejfehérje .....	100,0	108,0	120,4	119,5
Hízóüsző élősúly .....	100,0	123,4	117,0	117,2
Hízóbika élősúly .....	100,0	108,3	103,6	106,3
Fiatál hízóállat élősúly összesen ....	100,0	112,7	107,6	109,5
Selejtthén élősúly .....	100,0	89,0	85,9	85,2
Összes élősúly .....	100,0	105,2	100,7	101,9

a borjazások közötti intervallum megrövidülésének és a tehenek kisebb lét-fenntartó táplálóanyagszükségletének tulajdonítható. A „tejelő magyarbarna” állományra vonatkozó utolsó számsor a hereford húsfajtával történt haszonállat-előállító keresztezés eredményét mutatja, ami által ez a populáció is ha a nőivarú állomány  $\frac{1}{3}$ -ában haszonállat-előállító keresztezést alkalmazunk, felülmúlja a magyartarka fajtát hústermelésben. Ezen a téren a húsmarhafajtával történő keresztezés nem annyira a hús mennyiségének növelése, mint inkább a húsformák és a tetszetősebb áruelőállítás terén fejti ki előnyös hatását. A régi szemlélettel ezek a termelésben megnyilvánuló eltolódások érthetetlenek lettek volna, ma már tudjuk, hogy ilyen jelenségek a baromfihibridek előállításánál általánosak. Azoknak az igen tisztelt tagtársaimnak és vendégeknek, akik a táblázaton szereplő két szarvasmarha fajtaváltozatot még nem ismerik, a továbbiakban néhány képet mutatok be a két jersey keresztezésből



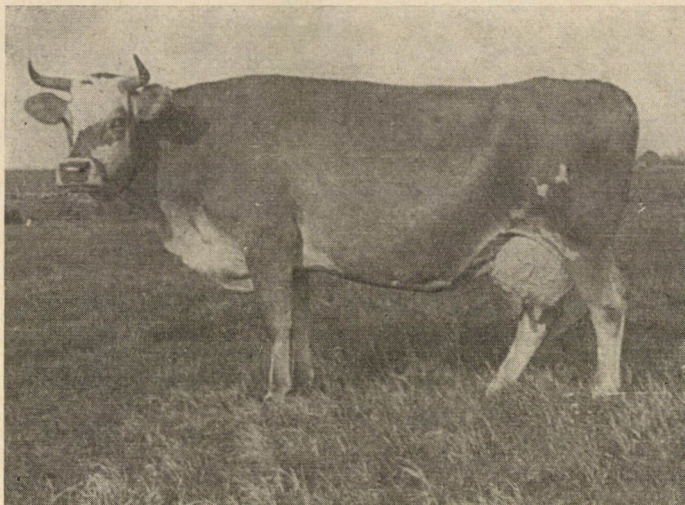
3. ábra. 80. RIGÓ. „Tejelő Magyar Barna” tehén. Tenyésztője a Bábolnai Á. G. Termelése: III. lakt. 300–6304–321 7–5,10% (Foto: Deák Mihály)



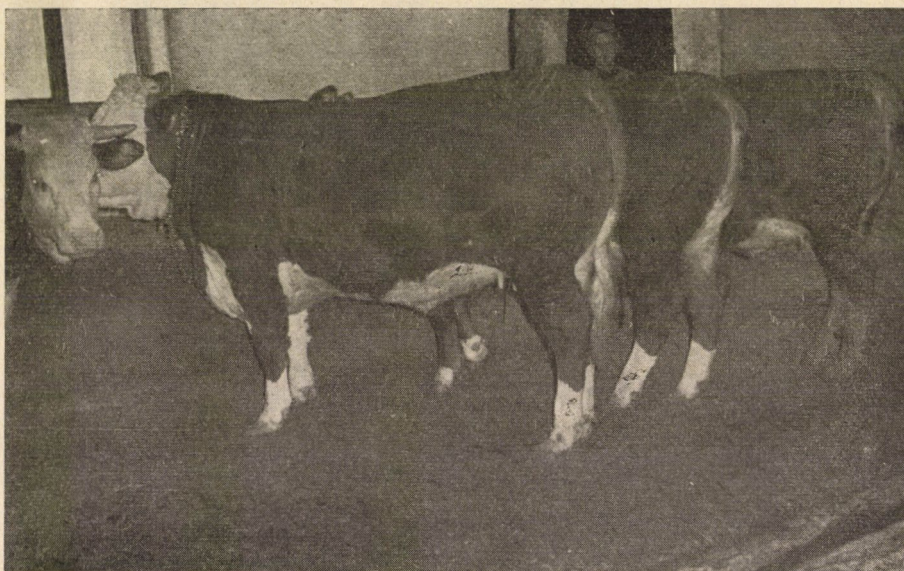
4. ábra. 19 IBOLYA. „Tejelő Magyar Barna” tehén. Tenyésztője a Bábolnai Á. G. Termelése: IV. lakt. 270–6235–304, 5–4,88% (Foto: Deák Mihály)

származó populáció egyes példányairól (2–10. ábra). A tejelő magyartarkát, mint a magyartarka marhának egy modernizált fajtaváltozatát a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium a múlt évben előzetesen elismert fajtává minősítette.

Jelenleg már mindkét változathól több ezer tehén áll tejelésellenőrzés alatt. Termelési mutatóik már mind szélesebb körben ismertek és a kétféle állomány különösen vaj- és tejfehérjetermelésben, a gépi fejhetőségben,

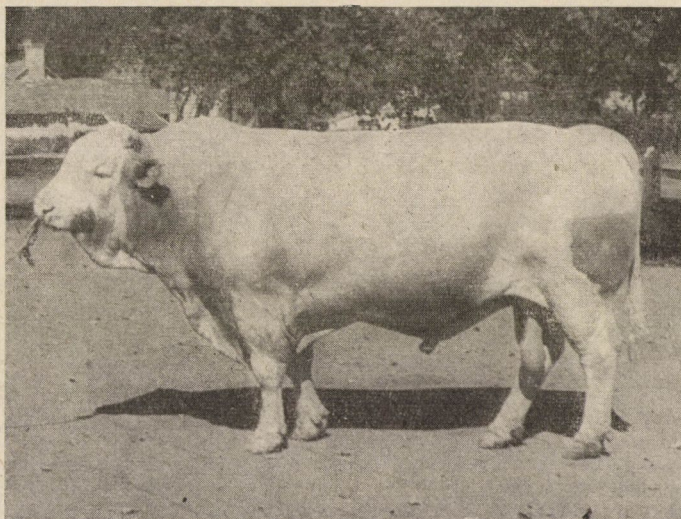


5. ábra. 6 REGINA. „Tejelő Magyar Barna” tehén. Tenyésztője a Kiskunsági Á. G. Termelése: III. lakt. 300—6847—365. 2—5,33% (Foto: Deák Mihály)

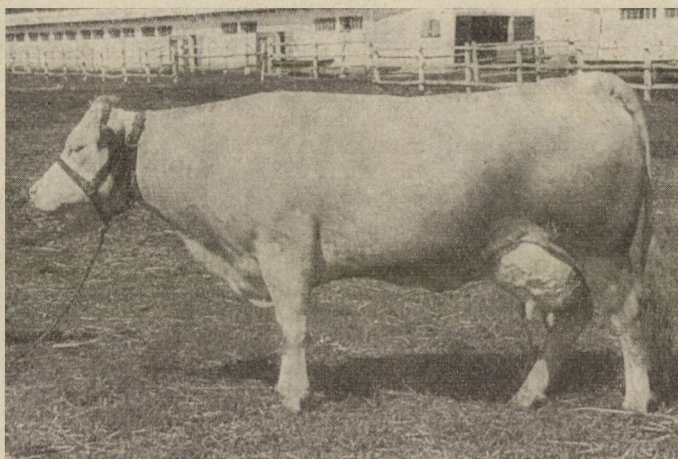


6. ábra. „Tejelő Magyar Barna” x Hereford haszonállat előállító keresztezésből származó hízóüszők (Foto: Deák Mihály)

valamint a borjúsaporulatban kiváló termelési eredményeket ért el. A bemutatott tehének 5—10 ezer kg évi tejtermelésű egyedek a két populációra jellemző 4,4% és 5% tejsírttartalommal és a hazai fajtáknál 0,3- és 0,5%-kal nagyobb tejfehérjetartalommal.

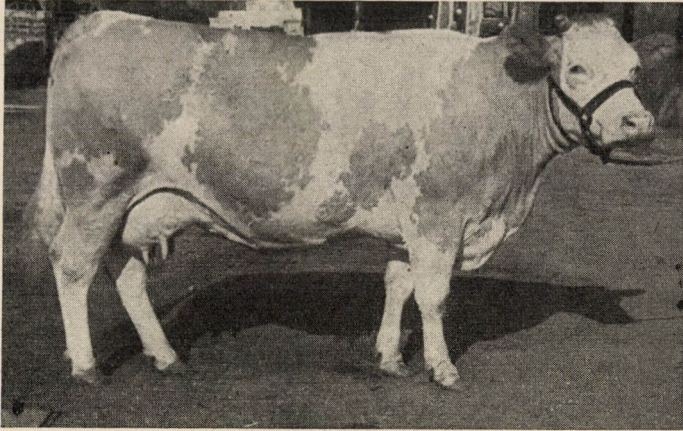


7. ábra. 1301 TIGRIS. Tejelő Magyar Tarka tenyészbika. Tenyésztője a Bábolnai Á. G.  
(Foto: Deák Mihály)

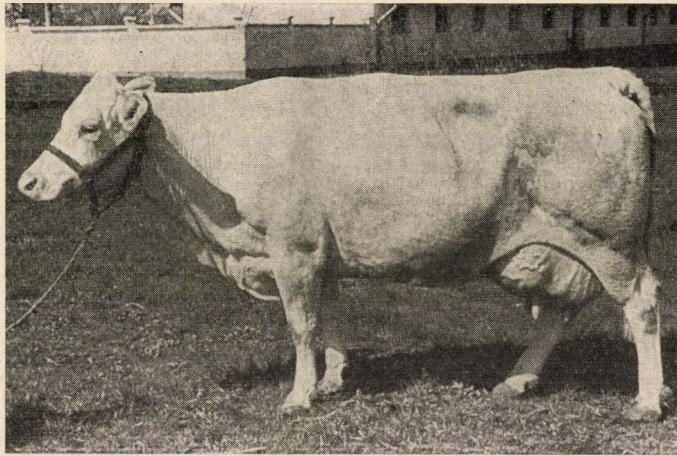


8. ábra. 206 CSACSKA. Tejelő Magyar Tarka tehén. Tenyésztője a Mezőhegyesi Á. G. Termelése: III. lakt. 300—10034—422, 1—4,21% (Foto: Deák Mihály)

A röviden vázolt elvek, példák és kísérleti eredmények úgy gondolom, mind világosabban bontakoztatják ki annak a fontosságát, hogy az egyedi szemléletről fokozatosan a nagy állatok tenyésztésében is át kell térnünk a populációs szemléletre. Ez nemcsak abból a szempontból fontos, hogy a termelést elsősorban a populáción keresztül mérjük és hogy a tenyésztendő típust is a gazdaságosan termelő populációt jellemző típuson keresztül közelítjük meg, hanem mert ehhez eminens népgazdasági érdekek fűződnek. Az or-



9. ábra. 274 CIBA. Tejelő Magyar Tarka tehén. Tenyésztője a Mezőhegyesi Á. G. Termelése: II. lakt. 300—5292—263,4—5,02% (Foto: Deák Mihály)



10. ábra. 208 SZÁNDÉK. Tejelő Magyar Tarka tehén. Tenyésztője a Mezőhegyesi Á. G. Termelése: III. lakt. 286—5161—250,8—4,86% (Foto: Deák Mihály)

szág termelése ugyanis nem egy-egy kiragadott állategyeden keresztül folyik, hanem egész populációkkal, amelyektől azt várjuk, hogy a rendelkezésünkre álló takarmányból mind több tej, hús, tojás és egyéb termék állítódjék elő. Úgy gondolom, hasznos lesz követnünk azt az általános szabályt — különösen a sűrűn lakott európai országokban és az iparszerűen termelő nagyüzem igényeit szem előtt tartva —, hogy *a legkisebb élőszüllyal mint termelési eszközzel, minél rövidebb idő alatt az állati termékeknek a lehető legnagyobb mennyiségét állítsuk elő.* Ennek a szemléletnek érvényesítése előreláthatóan több tekintetben változtatni fog szakembereink felfogásán, különösen abban a vonatkozás-

ban, hogy a különböző gazdasági és környezeti feltételektől függően, milyen jellegű a leggazdaságosabban termelő állattípus. E típus genetikai képességének a reálisan nyújtható életfeltételekkel, a korszerű nagyüzemi technológiával olyan egységet kell alkotnia, amely az adott takarmánymennyiségen a legtöbb terméket állítja elő.

Úgy tűnik ezen túlmenően, hogy minden állatfaj keretein belül — ahogy ennek a növénytermesztésben évek óta tanúi vagyunk — *fel kell készülnünk egy gyorsabb típus- és fajtaváltásra*. Ezt nemcsak az a nagyarányú és gyors változás indokolja, amely az igények és a technika terén lejátszódik, hanem az a nagy fejlődés is, amely az árutermelés hallatlanul gyorsan változó technológiája mellett a genetikai módszerek tökéletesítésében is megnyilvánul. Ez lehetővé teszi, hogy a legtöbb állatfajban fel tudjuk használni azokat az új géntartalékokat, amelyeket valahol a világon feltártak és ezeket mondhatnám tértől és időtől függetlenül tudjuk közkinccsé tenni. Ehhez járul sok technikai segítség, így a sperma tárolási lehetősége, aminek folytán jelenleg folyó kísérleteinkben például olyan borjak születnek, amelyeknek apja Kanadában van, vagy talán már nem is él.

A korszerű állattenyésztési szemlélet tehát, nézetem szerint nemcsak abban kell hogy megnyilvánuljon, hogy helyesen, reálisan és integráltan értékeli a gazdasági állatpopulációk termelését, hanem fogékony azok iránt az új típusok iránt is, amelyek bizonyos vonatkozásokban többet és gazdaságosabban termelnek, mint a régiek „Minden jónak a mégjobb az ellensége” elv alapján. És ezt az elvet nekünk, tenyésztőknek is tudomásul kell venni. *Mindig kevésbé lehet tartósan versenyképes típusok kialakításában reménykedni és mindig éberebben kell törekedni arra, hogy mindig a lehető legproduktívabb típusokkal termeljünk.*

Végezetül legyen szabad ezen a helyen is köszönetet mondani elsősorban munkatársaimnak nagyértékű munkájukért, amellyel hosszú éveken keresztül következetesen velem együttműködtek, vállalva nagyszámú örömteli élmény mellett esetenként meg nem értést és sok nehézséget is. Hasonló köszönet illeti mindazokat, akik hivatali beosztásukban kutatásainkat figyelemmel kísérték és értékes támogatásukban részesítettek. Külön ki kell emelnem az állami gazdaságok vezetőségét és az egyes kísérleteinkbe bevont állami gazdaságok szakembereit, akikkel ugyancsak hosszú bensőséges együttműködés alakult ki és akik példás tenyésztői figyelemmel és szakértelemmel támogattak bennünket. E nélkül a nagyszabású összefogás nélkül sem azok az elvi felismerések, sem pedig a ma már széles körű hazai és külföldi gyakorlatban bevezetésre került eredmények nem születhettek volna meg. Ezt a támogatást legyen szabad a jövőre nézve is kérem mindazoktól, akiket illet.