

---

Szalay István

---

# A gyöngytyúk tenyésztése és fajtavédelme Magyarországon



---

MEZŐGAZDA  
KIADÓ

---

A gyöngytyúk tenyésztése  
és fajtavédelme Magyarországon



ÚJ MAGYARORSZÁG  
VIDÉKFEJLESZTÉSI PROGRAM  
2007–2013

„Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap: a vidéki területekbe beruházó Európa”

A könyv a Haszonállat-génmegőrzési Központ közreműködésével jelent meg



Haszonállat-  
génmegőrzési  
Központ

2100 Gödöllő,  
Isaszegi út 200.  
[www.genmegorzes.hu](http://www.genmegorzes.hu)

Szalay István

**A gyöngytyúk  
tenyésztése  
és fajtavédelme  
Magyarországon**



*Társszerzők*

Barna Judit, Barta Ildikó, Bodó Imre, Ferencz Timea Róza,  
Kisné Do thi Dong Xuan, Koppány Gábor, Nagyné Kovács Judit,  
Thieu Ngoc Lan Phuong

A könyvet illusztráló képeket és a borítófotót Somfai Sándor,  
a 62. és a 80. oldalon látható fotókat Szalay István készítette  
Tápiógyörgyén, Fehér Sándor tanyáján.

© Szalay István, 2015

ISBN 978 963 286 716 8

Mezőgazda Kiadó

– az 1795-ben alapított Magyar Könyvkiadók  
és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja –  
1036 Budapest, Lajos u. 48–66. B/2. és

Haszonállat-génmegőrzési Központ, 2100 Gödöllő, Isaszegi út 200.

Felelős kiadó: dr. Lelkes Lajos és dr. Szalay István

Felelős szerkesztő: Wenszky Ágnes

Műszaki vezető: Kőrösi Andrea

Nyomdai előkészítés: Formula Stúdió

Megjelent 7,3 (A/5) iv terjedelemben 20 ábrával, 12 színes fotóval

---

MGK 716 061/15

---

# Tartalom

<b>Bevezetés</b> ( <i>Szalay István</i> ) . . . . .	9
<b>A gyöngytyúk általános ismertetése</b> ( <i>Szalay István</i> ). . . . .	13
A gyöngytyúkok rendszertani besorolása . . . . .	13
A gyöngytyúk származása, háziasítása és elterjedése . . . . .	15
A hazai gyöngytyúktenyésztés rövid története . . . . .	17
A háziasított gyöngytyúk általános leírása, színváltozatai. . . . .	19
A gyöngytyúk elnevezései kor, ivar és hasznosítás szerint . . . . .	19
A gyöngytyúk küllemi ismertetése . . . . .	19
A magyar parlagi gyöngytyúk . . . . .	23
Gödöllői génbank. . . . .	23
Hortobágyi génbank. . . . .	26
Parlagi gyöngytyúktenyészetek . . . . .	26
<b>A gyöngytyúktenyésztés biológiai alapjai</b> ( <i>Szalay István</i> ) . . . . .	29
A gyöngytyúk fontosabb genetikai sajátosságai . . . . .	29
Citogenetikai és genomsajátosságok . . . . .	29
Gyöngytyúk fajhibridek. . . . .	31
A gyöngytyúk színöröklése . . . . .	33
Tollasodás . . . . .	35
A gyöngytyúk fontosabb szaporodásbiológiai sajátosságai. . . . .	36
A gyöngytyúktojás . . . . .	37
A gyöngytyúktojások keltetési feltételei . . . . .	41
A gyöngytyúk alkati sajátosságai. . . . .	41
A gyöngytyúk viselkedése, szokásai . . . . .	42
A vadon élő állatok szokásai . . . . .	42
Szaporodással kapcsolatos viselkedés. . . . .	43

Tartással kapcsolatos viselkedés . . . . .	43
Takarmányozással kapcsolatos viselkedés . . . . .	44

### **A természetes gyöngytyúktenyésztés gyakorlata**

*(Szalay István, Barta Ildikó, Thieu Ngoc Lan Phuong,*

*Ferencz Tímea Róza, Kisné Do thi Dong Xuan)* . . . . . 47

Gyöngytyúktenyésztés a kisgazdaságokban . . . . . 47

A telephely kiválasztása és berendezése . . . . . 47

A tenyészállatok kiválasztása . . . . . 49

A gyöngytyúk ivari dimorfizmusa . . . . . 50

A természetes szaporítás fontosabb szempontjai . . . . . 52

A csibék nevelése . . . . . 53

Utónevelés természetes tartásban . . . . . 55

Gyöngytyúktakarmányok . . . . . 56

A gyöngytyúkok tojástermelése . . . . . 58

Tojástermelés szabadtartásban . . . . . 58

Tojástermelés különböző takarmányozás mellett . . . . . 59

### **A gyöngytyúktenyésztés állat-egészségügyi szempontjai**

*(Barna Judit)* . . . . . 63

A betegségek megelőzése . . . . . 64

A környezet szerepe a gyöngytyúkok egészségvédelmében . . 65

Az ellenálló képesség növelése . . . . . 68

Gyérítési programok . . . . . 70

Rágcsálók, rovarok és ragadozók elleni védekezés . . . . . 71

### **A magyar haszonállat-géntartalékok védelmi rendszere**

*(Szalay István, Nagyné Kovács Judit, Koppány Gábor, Bodó Imre)* . . . 75

Génbank . . . . . 76

Génvédelem . . . . . 77

Génmegőrzés . . . . . 78

Génmentés . . . . . 78

## **A magyar parlagi gyöngytyúk tenyésztési programja**

*(Szalay István, Barta Ildikó, Nagyné Kovács Judit,*

*Ferencz Timea Róza, Koppány Gábor)* . . . . . 81

A magyar parlagi gyöngytyúk ismertetése . . . . . 81

A tenyészcél, a tenyésztés módszere és a törzsállományok  
meghatározása . . . . . 86

Az ellenőrzés és az igazolás rendje . . . . . 98

Adatszolgáltatás . . . . . 100

A forgalmazás, az export és az import szabályai . . . . . 101

Tenyészállat-forgalmazás . . . . . 101

Az export és az import szabályai . . . . . 102

Tartási feltételek . . . . . 103

## **Gyöngytyúktermékek minőségbiztosítása: a hungarikum baromfitermékek (HU-BA) program**

*(Szalay István, Barta Ildikó, Kisné Do thi Dong Xuan)* . . . . . 105

A HU-BA gyöngytyúk tartási feltételei . . . . . 107

**Felhasznált és ajánlott irodalom . . . . . 111**





# Bevezetés

Alig több, mint egy évtizede jelent meg a Mezőgazda Kiadó Gazdakönyvtárának részeként *A gyöngytyúk* c. könyvünk, ami azóta – nagy örömünkre – utolsó darabig gazdára lelt. Ezért fontosnak tartottuk egy új, a gyöngytyúk hazai tenyésztésével és fajtavédelmével foglalkozó könyv kiadását. Az eredeti könyv egyes fejezeteit újra szerkesztettük vagy kihagytuk és új fejezeteket iktattunk be, elsősorban a természetes gyöngytyúktenyésztésre és a hazánkban génbanki állományokban fönntartott magyar parlagi gyöngytyúk génmegőrzésére és fajtavédelmére helyezve a hangsúlyt. *A gyöngytyúk* című könyv alapján összeállított első két fejezet tartalmazza a gyöngytyúk általános jellemzését, az önálló fajtaként elismert magyar parlagi gyöngytyúk génmegőrzésének hazai áttekintését és a gyöngytyúk tenyésztéséhez szükséges fontosabb biológiai ismereteket. A harmadik és negyedik fejezet a gyöngytyúk hagyományos tenyésztését és annak fontosabb állat-egészségügyi feltételeit elsősorban gyakorlati szempontok szerint mutatja be. Külön fejezet foglalkozik a haszonállat-fajtavédelem rendszerével, ami valamennyi régi haszonállatfajta hosszú távú megőrzésében meghatározó szerepet játszó génbank-génvédelem-génmegőrzés hármas egységét a génmentés fogalmával egészíti ki és teszi teljessé. Gyakorlati tapasztalatunk az, hogy ma még megmenthetők és a génmegőrzés rendszerébe illeszthetők azok a ritka, genetikai szempontból sok esetben különleges és egyedi fajtaváltozatok és tájfajták – beleértve a magyar parlagi gyöngytyúk kárpát-medencei változatait is –, amelyek a hagyományos gazdálkodás térvésztesével fokozatosan eltűnnek a termelésből, és csak aktív védelmi programok keretében menthetők meg. A könyv utolsó két fejezete ismerteti a magyar parlagi gyöngytyúk tenyésztési programját és a fajta hasznosításának



egy különleges lehetőséget: a hungarikum baromfitermékek (HU-BA) program gyöngytyúkra vonatkozó termelési ajánlásait, azaz a fajtavédelem gyakorlati megvalósításának alapjait. Reményeink szerint új könyvünket haszonnal forgatják majd mindazok, akik már hosszabb ideje foglalkoznak a gyöngytyúk hazai fajtavédelmével, és azok is, akik most ismerkednek e különleges baromfiféle tenyésztésének és fajtavédelmének lehetőségeivel.

Gödöllő, 2015. április

A szerzőtársak nevében

*Szalay István*



# A gyöngytyúk általános ismertetése

## A gyöngytyúkok rendszertani besorolása

A Madarak (*Aves*) osztályán és a Tyúkkatúák (*Galliformes*) rendjén belül a Gyöngytyúkfélék (*Numididae*) családja önálló rendszertani egységet alkot. A négy nemen belül összesen 6 fajt és számos alfajt különböztetünk meg. A vadon előforduló gyöngytyúkfélék rendszer-tanának alábbi ismertetését (*World Birds Taxonomic List*, 2015) az egyes nemek és a fontosabb fajok rövid jellemzésével egészítettük ki.

Nem: *Agelastes*

A nemhez tartozó két faj alig hasonlít az általunk ismert gyöngytyúkokhoz. Testméretük 46–50 cm. A tollazat gyöngyözöttsége hiányzik, fejük kopasz, tollszínük – a fehérmellű faj begytáji fehér tollazata kivételével – egyöntetű fekete. Nyugat-Afrika esőerdőiben, kis területen élnek. Az *A. meleagrides* létszáma alapján *sérülékeny* (a veszélyeztettséghez közel álló) fajnak minősül.

Fajok: Fhérmellű gyöngytyúk (*Agelastes meleagrides*)  
Fekete gyöngytyúk (*Agelastes niger*)

Nem: *Numida* (Sisakos gyöngytyúkok)

A sisakos gyöngytyúkok valamennyi háziasított gyöngytyúkváltozat vadon élő ősei. A *Numida* nemhez csupán egyetlen faj tartozik, amelynek számos, mintegy 30 alfaját írták le, ezek közül azonban hivatalosan mindössze 9-et fogadtak el. Tollazatuk a háziasított gyöngytyúkéhoz hasonlóan gyöngyözött, csupasz fejüket szarusodott sisak vagy sisaktaréj díszíti, amelynek alakja alfajonként különböző lehet. A va-

don élő sisakos gyöngytyúk törzse fejlett, zárt és vízszintes. Háta félgömbszerűen domborodó, farka ék alakban hegyesedik. Dús tollazata általában sötét alapon világosan pettyezett. A fehér, krém, sárga, tarka és ibolyaszínű változatok vadon is előfordulnak. A kakasok nem viselnek sarkantyút. Az alfajtól és a klímától függően 8–20 tojást rak egyszerre. A csibék általában 27–28 nap alatt kelnek ki. A sisakos gyöngytyúk Afrika Szaharától délre eső, legnagyobb részén honos, a szavannák és a cserjés, bozótos területek lakója. 15–20 egyedből álló csapatokba verődve nagy területeket bejár, élelem után kutatva.

Faj: Sisakos gyöngytyúk (*Numida meleagris*)

Alfajok: *Numida meleagris coronatus*

*Numida meleagris galeatus*

*Numida meleagris marungensis*

*Numida meleagris meleagris*

*Numida meleagris mitratus*

*Numida meleagris papillosus*

*Numida meleagris reichenowi*

*Numida meleagris sabyi*

*Numida meleagris somaliensis*

Nem: *Guttera* (Búbos vagy bóbitás gyöngytyúkok)

A *Numida* nemhez hasonló tollazatú gyöngytyúkok. Fejüket a száraz sisak helyett sűrű, göndör, fekete tollazat (bóbita) vagy egyszerűbb tollbúb ékesíti. Testmagyságuk 50–55 cm. Tojásaik kelési ideje 23–25 nap. A *G. pucherani* a Szaharától délre eső afrikai területeken honos, a *G. plumifera* elterjedése lényegesen kisebb, Középnugat-Afrika trópusi vidékeire korlátozódik. A *G. pucherani* fogságban is gyakran tenyésztett faj. Brehm nyomán khanga vagy üstökös gyöngytyúknak is nevezik (Brehm, 2000).

Faj: Búbos gyöngytyúk (*Guttera plumifera*)

Alfajok: *Guttera plumifera plumifera*

*Guttera plumifera schubotzi*

Faj: Bóbitás gyöngytyúk (*Guttera pucherani*)

Alfajok: *Guttera pucherani barbata*  
*Guttera pucherani edouardi*  
*Guttera pucherani pucherani*  
*Guttera pucherani sclateri*  
*Guttera pucherani verreauxi*

Nem: *Acryllium* (Keselyűfejű gyöngytyúk)

Az *Acryllium* nemhez tartozó egyetlen faj nagyon szokatlan, ugyanakkor látványos megjelenésével minden más gyöngytyúkfélétől különbözik. Nevét a keselyűkre emlékeztető fejéről kapta. A legnagyobb testű gyöngytyúkféleség, testhossza 61–70 cm. Tollazata élénkkék árnyalatú, nyakát és hátát hosszú, fehér tollak díszítik, farktollai szintén hosszúak. A kakas némileg nagyobb testű, lábán általában tompa sarkantyút visel, egyébként alig különbözik a tojótól. A tojó 8–15 tojást rak, amelyeket 24 nap alatt keltet ki. Kelet-Afrika szavannáinak lakója.

Faj: Keselyűfejű gyöngytyúk (*Acryllium vulturinum*)

## **A gyöngytyúk származása, háziasítása és elterjedése**

A gyöngytyúk az egyetlen házi baromfiféleség, amely Afrikából származik, és amelynek domesztikációja nem eredeti élőhelyén zajlott. Egy máig nem azonosított Földközi-tenger melléki kultúra földművelő népe háziasította először a sisakos gyöngytyúkot, i. e. 1000 körül, bár szórványos egyiptomi előfordulásáról már az i. e. 1900-as évekből vannak adatok. Feltételezik, hogy kapcsolat lehet a házityúk tartásának egyiptomi betiltása – amit csak az i. e. 300-as években engedélyeztek újra – és a gyöngytyúk háziasítása között. A régi egyiptomiak – korabeli faliképletek tanúsága szerint – ismerték a mesterséges keltetést is. A tevetrágyával fűtött, téglából



épített keltetők némelyikében egyszerre mintegy 90 000 tyúk- vagy gyöngytyúktól keltettek.

Az ókori görögöknél a gyöngytyúk i. e. 400 körül már háziállat volt, és áldozati célra tenyésztették. A monda szerint *Meleagrosz* király halálát leánytestvérei olyan keservesen siratták, hogy *Artemisz* megkönyörült rajtuk és gyöngytyúkká változtatta őket. A gyöngyözöttség a megszilárdult könnycseppekből ered. Állítólag ezért nevezte *Arisztotelész* ezt az állatot *meleagrisznak*. Egy másik vélemény szerint a név a „*melanargis*” némileg módosult változata, aminek jelentése: fekete-fehér.

A Római Birodalomba egyesek szerint a föníciai városokban háziiasított gyöngytyúk került *Marcus Antonius* vagy *Octavianus* idejében. Mások szerint a rómaiak a gyöngytyúkot a görögöktől vagy az egyiptomiaktól vették át. Az előbbi véleményeket a különböző elnevezések – fáraók csirkéje, karthágói tyúk, numídiái tyúk – is igazolni látszanak. Húsa és tojása a római lakomák csemegéje volt. Ábrázolása *Diocletianus* római fürdőjének mozaikján és egy *pompeji* freskón is megmaradt.

Csontleletek szerint a gyöngytyúk az i. sz. I. században a Római Birodalom távolabbi területein is ismert volt. Bár a középkor első századaiból nem maradt gyöngytyúkra vonatkozó emlék, tartása valószínűleg nem szűnt meg kontinensünkön.

A XIV–XV. században portugál hajósok Kelet-Afrika akkor „guineai partok”-ként ismert területéről a gyöngytyúkot ismét behozták Európába. A XVIII. század elejétől az Amerikába tartó rabszolgaszállító hajókon gyakran hoztak újabb állományokat Európába, a Karib-szigetekre és az amerikai kontinensre. A Távol-Keletre is az európai gyarmatosítók vitték magukkal, elsősorban vadászati célból. Kínában szinte azonnal megkedvelték, a XVIII. század végére az egész országban tenyésztették, és – a magyarhoz hasonlóan – gyöngytyúknak nevezték. A gyöngytyúk Indiába már Kínából került, ahol viszont kínai madárként vált ismertté.

A II. világháborúban a gyöngytyúkok száma különösen Közép-Európában erősen csökkent, ezt megelőzően Franciaország és Olaszország mellett Ausztriában, Lengyelországban, Romániában és Magyarországon volt számottevő fogyasztás és export. A gyöngytyúk az iparszerű baromfitenyésztés kezdetéig volt kedvelt háziszárnyas, az 1960-as évektől azonban a tenyészetek száma világszerte rohamosan csökkent.

A domesztikáció hatására a ma ismert parlagi gyöngytyúk valamivel nagyobb testűvé vált, egyébként alig változott. Oka a faj kisfokú változékonysága, a valószínűleg monofiletikus származása, a viszonylag késői háziasítása és az a tény, hogy tenyésztésével kevesen foglalkoztak.

A nagyüzemi gyöngytyúktenyésztés alapját a két világháború között Olaszországban kialakított állományok képezik, amelyeket Afrikából importált, különböző *Numida meleagris* alfajok keresztezésével hozták létre az 1920–1930-as években.

## A hazai gyöngytyúktenyésztés rövid története

Egyes források szerint a gyöngytyúkot kolostorokban a XIII. századtól, főúri vadaskertekben a XVI. századtól díszmadárként tartották. Paraszti gazdaságokban szórványosan a XIX. század végén, nagyobb arányban pedig a két világháború közötti időszakban terjedt el, főként a Duna–Tisza közén és a Tiszántúlon, tanyás gazdálkodási helyeken (1. ábra).

*Krenedits Ödön* (1920) azt írja róla: „Mi a gyöngytyúkot úgy mint a pávát, díszmadárként tartjuk. Pedig kellemetlen hangjuk ugyan nem díszes. Ámde a gyöngytyúknak haszna nem is díszes voltában, hanem tojásaiban, húzában és tollában rejlik. Erre azonban a magyar gazda eddig nem sokat adott, de annál többre becsülte az olasz, angol és francia.”

A leírások szerint a parlagi állományok elsősorban kékesszürke, ritkábban fehér színváltozatban fordultak elő, ez utóbbit a kékesszürkénél szelídebbnek tartották. *Tóth Pál* (1956) említést tesz egyéb hazai változatokról is.

Magyarország az 1970-es években a gyöngytyúktenyésztés és -áruterelés terén Európa élvonalában szerepelt. A tenyésztés és szaporítás központja a Hortobágyi Állami Gazdaság volt, ahol 3 millió naposgyöngyöst keltettek évente (*Bodó Imre személyes közlése*, 2015). Az 1980-as évektől a gyöngytyúk tenyésztése annyira visszaszorult, hogy ma már csak génbankokban őrzött tenyészállományai találhatók Magyarországon.



1. ábra. Magyar parlagi gyöngytyúkok  
(*Vezényi Elemér akvarellje, 1948. HáGK, Gödöllő*)

## A háziasított gyöngytyúk általános leírása, színváltozatai

### *A gyöngytyúk elnevezései kor, ivar és hasznosítás szerint*

Állattenyésztési szakirodalmunkban a gyöngytyúk elnevezés kizárólag a sisakos gyöngytyúk (*Numida meleagris*) háziasított változatát jelöli. A gyöngyös elnevezés is általános, főként a fiatalabb növendékekre használjuk. A gyöngytyúk kor, ivar és hasznosítás szerinti elnevezéseit az 1. táblázatban mutatjuk be.

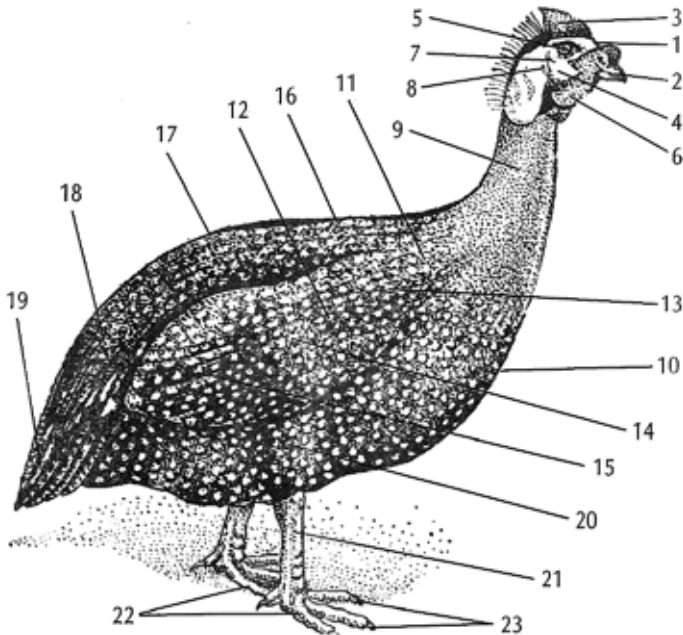
1. táblázat. A gyöngytyúk kor, ivar és hasznosítás szerinti elnevezései

<b>Kor, ivar, hasznosítás</b>	<b>Elnevezés</b>
Keléstől 3 napos korig	Napos gyöngyös, gyöngytyúk naposcsibe
Négynapos kortól hathetes korig	Gyöngyös csibe, ritkábban gyöngyös pipe
Húshasznosításra nevelt (10–14 hetes)	Pecsenyegyöngyös
Hathetes kortól ivarérettségig Hímivar Nőivar	Növendék gyöngytyúk, növendék gyöngyös Növendék kakas Növendék jérce
Kifejlett állat (tenyészállat) Hímivar Nőivar	(Tenyész)gyöngytyúk vagy (tenyész)gyöngyös Gyöngytyúk kakas Gyöngytyúk tojó

### *A gyöngytyúk küllemi ismertetése*

A háziasított gyöngytyúkok testfelépítése és tollazatuk színe alig különbözik a vadon élőkétől (2. ábra). Testük vízszintes tartású és zárt. Hátuk feldomborodik. Apró, csupasz fejükön sisakot viselnek, amely a kakasoknál nagyobb és meredekebb állású. Áll-lebenyűk kétoldali,

tömött, fehér színű, a széleken vörös, a tojóknál kifejezettebben le-  
lógó. Arcuk szürkés-kék, égszín-kék foltokkal, amelyek a nyak felső  
harmadának csupasz bőrére is átterjednek. A toroktáj bőre kékes ibo-  
lyaszínű. Lábaik viszonylag rövidek és palaszürkék.



2. ábra. A gyöngytyúk testtájai és a tolltakaró részei (Szalay I. nyomán, 2002)

1. fej, 2. csőr, 3. sisakszerű taraj, 4. arc, 5. szem, 6. áll-lebény, 7. fül,
8. füllebény, 9. nyak, 10. mell, 11. váll, 12. szárnyív, 13. szárnyfront,
14. szárnyfedőtollak, szárnyszalag, 15. evezőtollak, 16. hát, 17. nyereg,
18. farokfedőtollak, 19. farokormánytollak, 20. combtollazat,
21. lábszár, 22. lábujjak, 23. köröm

A gyöngytyúk nagyon értékes, ízletes húsup baromfiféle. Tojásterme-  
lését április végén kezdi, évente 60–80 db sárgás-szürkés héjú, 45–  
50 grammos tojást tojik. Szeret rejtve tojni. Tojásainak héja vastag,  
ezért hosszabb ideig eltartható. Nagyon edzett, veszekedő, vad ter-

mészetű, kitűnő élelemkereső és rovarirtó baromfiféle, ezért szabadon tartása a legcélszerűbb. A parlagi (nemesítetlen) változatok testsúlya a kakasok esetében 1,30–1,60, a tojók esetében 1,20–1,40 kg.



3. ábra. A magyar parlagi gyöngytyúk kékesszürke és fehér színváltozata  
(HáGK, Gödöllő, baromfi génbank. Somfai Sándor felvétele)

Hazánkban elsősorban a kékesszürke, kisebb mértékben a fehér színváltozata terjedt el (3. ábra), de előfordul szürke (ezüst vagy levendula), feketésbarna (bronz) és foltos változata is. A kékesszürke gyöngytyúk tollszínezete kékesszürke alapon egyenletesen fehérén pettyezett,

gyöngyözött (4. és 5. ábra). Az evező- és farktollak barnák, szélükön fehéres tarkázottsággal. Mell- és nyakszíneződésük foltok nélküli ibolyaszürke. Csibéi napos korban barnás színűek, hátukon hosszanti sötétebb sávokkal. A fehér színű gyöngytyúk tollszíne – a leírások szerint – bársonyos csillogású, tejfelsárga alapszínű, rajta ezüstfehér pettyekkel. A napocsibék színe szürkés, világosabb sávokkal és pelyhekkkel. (A különböző gyöngytyúk-színváltozatok genotípusát és a színöröklés genetikai hátterét részletesen „*A gyöngytyúk fontosabb genetikai sajátosságai*” című fejezetben ismertetjük.)



4. ábra. Különböző gyöngytyúk színváltozatok szárnytollai  
(Szalay István felvétele)



5. ábra. A kékesszürke gyöngytyúk tollainak mintázata  
(Szalay István felvétele)

## **A magyar parlagi gyöngytyúk**

A Magyar Kisállatnemesítők Génmegőrző Egyesülete (MGE) 2004-től a magyar parlagi gyöngytyúk hivatalos tenyésztő szervezeteként irányítja a régi magyar gyöngytyúkváltozatok tenyészállományainak génmegőrzési, fajtafenntartási és törzskönyvezési tevékenységét. A magyar parlagi gyöngytyúk 2015-ben hat hazai tenyészettel rendelkezik. A fajta részletes leírását „*A magyar parlagi gyöngytyúk tenyésztési programja*” című fejezet tartalmazza.

### ***Gödöllői génbank***

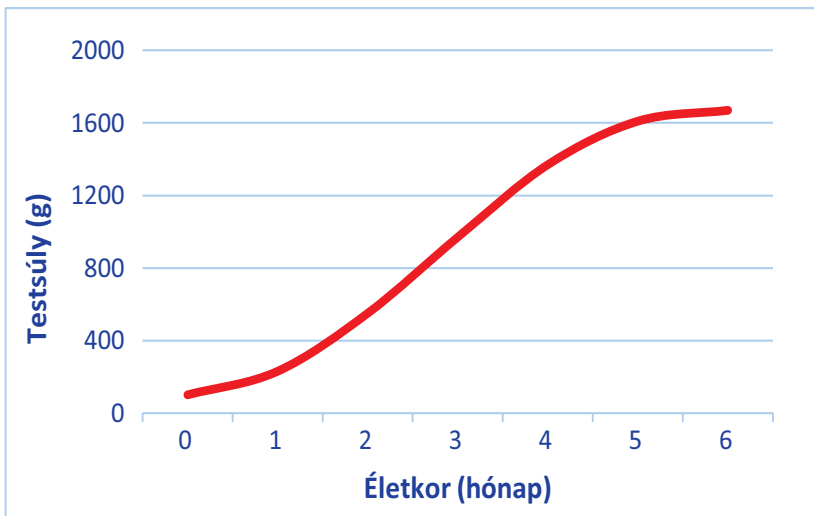
A Haszonállat-génmegőrzési Központ (HáGK, korábban Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet – KÁTKI, Gödöllő) ba-



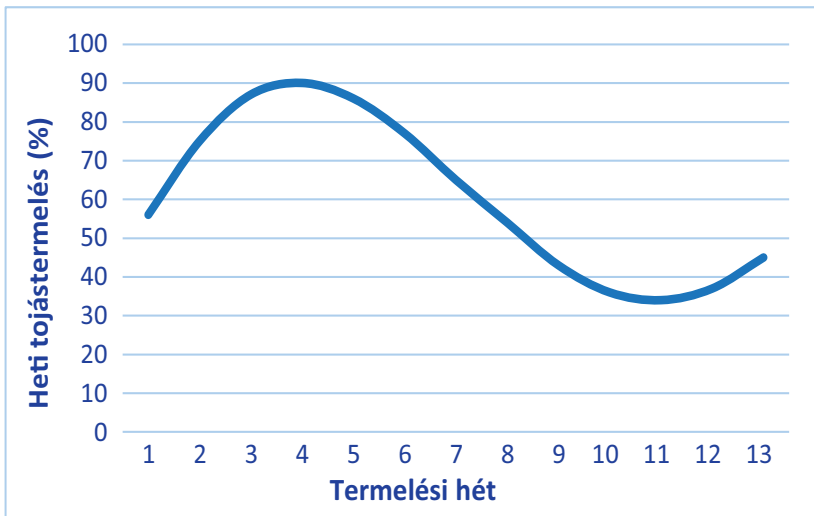
romfi génbankjában a gyöngytyúk több színváltozata (fehér, szürke, kékesszürke) szerepel. A kiinduló állomány egyedeit alföldi tanyákon és a Délvidéken Lengyel László tenyésztőtársunk segítségével gyűjtöttük (6. ábra). A gödöllői génbankból származik két további tenyészet, a K+K Farm állománya Becsken és az István-major Bt. állománya Nagykozáron. A gödöllői génbankban fenntartott gyöngytyúkállomány jellemző termelési adatait a 7. és a 8. ábra szemlélteti.



6. ábra. Tanyasi gyöngytyúk-színváltozatok  
(Vajdaság, Kisné Do thi Dong Xuan felvétele, 2007)



7. ábra. A magyar parlagi gyöngytyúk jellemző növekedési grafikonja vegyes ivarban (HáGK, gödöllői génbank, 2009)



8. ábra. A magyar parlagi gyöngytyúk jellemző tojástermelési grafikonja (HáGK, gödöllői génbank, 2009)

## ***Hortobágyi génbank***

A Hortobágyi Természetvédelmi és Génmegőrző Non-profit Kft. génbanki gyöngytyúktenyésztete – a tenyésztő szervezet változásával – 2009-ben mint a magyar parlagi gyöngytyúk fajtaváltozata került az MGE törzskönyvi nyilvántartásába. Az eredeti kiinduló állományt hortobágyi kékesszürke gyöngyös névvel 1995–2003 között a Kékesszürke Bt., ezt követően a Hortobágyi Természetvédelmi és Génmegőrző Kht. tartotta fenn. A fajta korábbi története és fenntartásának módja indokolja, hogy a hortobágyi kékesszürke gyöngyöst – mely kizárólag a kékesszürke színváltozatot képviseli – a továbbiakban is zárt tenyésztetben őrizzük.

## ***Parlagi gyöngytyúktenyésztetek***

Fehér Sándor tápiógyörgyei és Szomor Dezső apajpusztai tenyésztő a helyi parlagi gyöngytyúkok számos színváltozatát (kékesszürke, fehér, szürke, bronz, tarka) tenyészteti az MGE keretében.

A magyar parlagi gyöngytyúk három hazai típusának testsúlyalakulását vegyes ivarban, 1–24 hetes kor között a 2. táblázatban mutatjuk be.



2. táblázat. A magyar parlagi gyöngytyúk három hazai típusának testsúlya vegyes ivarban, 1–24 hetes korig (*MGE adatok, 2009*)

Életkor	Gyöngytyúk típus		
	Parlagi gyöngytyúk	Gödöllői génbank	Hortobágyi génbank
	Testsúly (g)		
1 hetes	47	55	54
2 hetes	78	89	91
3 hetes	120	140	135
4 hetes	177	212	225
5 hetes	244	296	271
6 hetes	309	358	356
7 hetes	390	458	444
8 hetes	462	539	520
10 hetes	630	739	723
12 hetes	858	1003	999
14 hetes	1045	1206	1218
16 hetes	1204	1399	1379
20 hetes	1393	1610	1576
24 hetes	1474	1671	1668



# A gyöngytyúktenyésztés biológiai alapjai

A fejezetben a gyöngytyúk néhány jellemző biológiai sajátosságát mutatjuk be. Nem célunk a baromfifélék genetikájának, anatómiájának, élettanának és szaporodásának részletes ismertetése, erre vonatkozóan több magyar nyelvű kézikönyv áll az olvasó rendelkezésére (pl. Bögre J., 1968; Horn A., 1976; Horn P., 1981 és Horn P., 2000, Mihók S., 2006).

## A gyöngytyúk fontosabb genetikai sajátosságai

### *Citogenetikai és genomsajátosságok*

A gyöngytyúk diploid kromoszómaszáma a házityúkéval azonos,  $2N = 78$  (Christidis, 1990). A két faj teljes genomméretét is közel azonosnak találták: a haploid DNS-mennyiség házityúkban 1,25, gyöngytyúkban 1,23–1,31 pg (pikogramm) (*Animal Genome Size Database*, 2015). A gyöngytyúk kariotípusa a madaraknál általánosan ismert képet mutatja, azaz 5–6 pár makrokromoszómából és nagyszámú mikrokromoszómából áll.

Az ivarmeghatározás a madaraknál az emlősökétől eltérő, a hímivar a homogamétás (ZZ), a nőivar pedig a heterogamétás (ZW). A Z kromoszóma gyöngytyúkoknál metacentrikus, és a kromoszómák nagyság szerinti sorrendjében az 5., míg a W kromoszóma telocentrikus és sorrendben a 9–10. (Kozikova, 1984). A gyöngytyúk hím- és nőivarának metafázisos kromoszómaképét és a nagyobb kromoszómákból

összeállított részleges kariotípusokat *Hidas András* nyomán *Szalay és munkatársai* (2004) publikálták.

Korábbi feltevések szerint a *W* kromoszóma információkat nem hordoz, és az ivart a *Z* kromoszóma génjeinek egyszeres vagy kétszeres mennyisége határozza meg. Később a legtöbb madárban, így a *Tyúkalkatúak* (*Galliformes*) rendjében is kimutatták, hogy a *W* kromoszóma hordozza a petefészek kialakulásáért felelős gént (*ASW = Avian Sex-specific W-linked*), tehát a nőivart meghatározó *W* kromoszóma a gyöngytyúk ivarmeghatározásában is alapvető fontosságú genetikai információt tartalmaz (*O'Neill és munkatársai*, 2000).

A *W* kromoszómán található, nagyszámú, ismétlődő DNS-szekvenencia lehetőséget nyújt a baromfifélék ivarmeghatározására molekuláris genetikai módszerekkel. *Hidas és Edvi* (2001) *RAPD*-módszert alkalmazva, az *ab3 5'-GGA AAC CCC T-3'* primer segítségével ivarspecifikus DNS-fragmentet mutattak ki a gyöngytyúkban.

A házityúk és a gyöngytyúk kromoszómáinak kromoszómaspecifikus DNS-klónokkal (*FISH mapping*) végzett összehasonlító vizsgálata azt is igazolta, hogy a citogenetikai genomszerveződés a két fajnál nagyon hasonló. A makrokromoszómákban meglévő két különbség kromoszómák közti átrendeződésekből adódik: a gyöngytyúk 4. kromoszómája a házityúk 9. kromoszómájának és a 4. kromoszóma *q* karjának centrikus fúziójából jött létre, míg a gyöngytyúk 5. kromoszómája a házityúk 6. és 7. kromoszómájának fúziója. A gyöngytyúk 7. kromoszómáján egy pericentrikus inverziót mutattak ki, egyébként a házityúk 8. kromoszómájának felel meg. A két faj mikrokromoszómái között sem találtak lényeges különbséget. A házityúk mikrokromoszómáira specifikus DNS-klónok a gyöngytyúk mikrokromoszómái mellett a 4. kromoszóma *p* karjával reagáltak (*Shibusawa és munkatársai*, 2002).

## ***Gyöngytyúk fajhibridek***

A gyöngytyúkfélék (*Numididae*) és a fácánfélék (*Phasianidae*) családjába tartozó madárfajok genetikai hasonlósága magyarázatot ad a gyöngytyúk különböző fajhibridjeinek gyakori előfordulására is. A gyöngytyúk és a házityúk vagy páva között természetes úton is létrejöhethet fajhibrid. Leírások szerint a gyöngytyúk–tyúk hibrid életképebb, ha megjelenésében a gyöngytyúkhhoz hasonlít. Ebben az esetben a kelési idő 25–26 nap. Küllemében a házityúkra emlékeztető hibridek kevésbé életképesek, kelési idejük 21–22 nap.

*Hanenbrick* (1973) összefoglaló tanulmánya szerint több gyöngytyúk fajhibridről számoltak be pulykával, pávával és házityúkkal végzett keresztezésekben. A fajhibridek általában sterilek, a gyöngytyúkot házityúkkal és pávával keresztezve kizárólag hímivarú utódok nyerhetők. A szerző egy pávakakas és egy gyöngytyúk tojó fajhibridjét írta le. A fajhibrid mennyiségi tulajdonságai többnyire intermedier öröklődésűek voltak, ellenben a gyöngytyúk idegesebb természetét örökölte, és annak ellenére, hogy inkább a pávák fogadták be maguk közé, szívesen csatlakozott a gyöngytyúkokhoz. Az állat hangja egyik fajéra sem emlékeztetett. Megfigyelések szerint a gyöngytyúk–páva hibridek legfőljebb négyéves kort érnek meg.

A HáGK gödöllői génbankjában évente több tyúk-gyöngytyúk fajhibrid jön létre természetes párzás eredményeként. A fajhibridek tovább nem szaporíthatók (9. ábra).





9. ábra. Kendermagos magyar kakas és magyar parlagi gyöngytyúk tojó fajhibridje (HáGK, gödöllői génbank. Somfai Sándor felvétele)

## *A gyöngytyúk színöröklése*

A gyöngytyúk tollszínét négy színtényező határozza meg. Ezek mutációja és a különböző tényezők kombinációja eredményezi a gyöngytyúkoknál is jelentkező színbeli változatosságot. A színöröklést meghatározó négy lokusz autoszómákon helyezkedik el, közülük három (d, i, m) recesszív, míg a W részlegesen domináns öröklődést mutat (3. táblázat).

3. táblázat. A gyöngytyúkok színét meghatározó színtényezők és hatásuk (Somes, Jr. nyomán, 1996)

<b>Színtényező</b>		<b>Öröklődés</b>
<b>Vad típus</b>	<b>Mutáció</b>	
$M^+$ – gyöngyözöttség	m – gyöngyözöttség hiánya	autoszómális, teljes dominancia
$I^+$ – kékesszürke szín	i – kékesszürke szín hiánya (világosító tényező)	autoszómális, teljes dominancia
$D^+$ – szürkésbarna szín	d – szürkésbarna szín hiánya (világosító tényező)	autoszómális, teljes dominancia
$w^+$ – fehér tollszín hiánya	W – fehér tollszín	autoszómális, részleges dominancia

A vad típusú gyöngytyúkokban jelenlévő, domináns, ún. „margarogén” tényező ( $M^+$ ) (Ghigi, 1924) úgy gátolja a pigmentképződést, hogy az állat valamennyi tollán hosszanti sorokban fehér pettyezettség (gyöngyözöttség) alakul ki. Az  $M^+$  allél recesszív párja (m) homozigóta formában megakadályozza a gyöngyözöttség kialakulását és egyöntetű, sötétlila tollszínt eredményez. Az m allél hatása tehát abban áll, hogy megszünteti a vad típus gyöngyözöttségét okozó, sajátos pigmentképződés-gátlást.

A vad típus sötét, kékesszürke alapszínét az  $I^+$  allél eredményezi. A lókuszt mutációjaként létrejött  $i$  allél homozigóta formában égszínkék színváltozatot eredményez, amely szín – a leírások szerint – sokkal fényesebb és világosabb, mint más tyúkalkatúaknál.

A szürkésbarna színtényező ( $D^+$ ) mutációjaként ismert  $d$  hígitó tényező, az előbb ismertetettekhez hasonlóan, recesszív öröklésmenetet követ. Feltételezett hatása homozigóta ( $d/d$ ) formában az *eumelaninképződés* gátlása, így teljes mértékben megakadályozza a sötét, kékesszürke szín kialakulását, mind a gyöngyözött, mind a gyöngyözöttség nélküli állapotokban. Az egyelőre nem ismert, hogy egy  $d$  allél által meghatározott világosító pigment termelődik-e a fekete eumelanin helyett, vagy pedig ez utóbbi normálisan elfedi az ettől függetlenül jelen lévő, a szürkésbarna szín hiányát okozó pigmentet.

A  $W$  allél egy pigmentképződést gátló tényező, amely homozigóta formában pigment nélküli, egyöntetű fehér tollszínt eredményez, míg heterozigóta állapotban ( $W/w^+$ ) hatása – azaz a pigmentképződés gátlása – csak a hasi részekre korlátozódik (részleges dominancia).

Az ismertetett színtényezők kombinációjának eredményeként számos gyöngytyúk-színváltozat jöhet létre. A fehértől a sötét bronzig terjedő színskálán jelenleg 17 különböző színváltozatot különböztünk meg, amelyek fenotípusok szerinti elnevezését és genotípusát *Somes Jr.* nyomán (1996) a 4. táblázatban mutatjuk be. Az ismertetett színváltozatok egy részének elnevezése a magyar szakirodalomból hiányzik. Ezek esetében az angol elnevezés fordítását és a fenotípus szerinti jellemző elnevezést használtuk.

4. táblázat. A gyöngytyúk tollszínét meghatározó genetikai tényezők  
(*Somes Jr. nyomán, 1996*)

Fenotípus	Genotípus
Kékesszürke gyöngytyúk (vad típus)	$M^+/M^+, I^+/I^+, D^+/D^+, w^+/w^+$
Sötét lila	$m/m, I^+/I^+, D^+/D^+, w^+/w^+$

Fenotípus	Genotípus
Levendula, világos szürke	$M^+/M^+, i/i, D^+/D^+, w^+/w^+$
Korallkék, égbék	$m/m, i/i, D^+/D^+, w^+/w^+$
Világos szürkésbarna, barnássárga	$M^+/M^+, I^+/I^+, d/d, w^+/w^+$
Szürkésbarna, barnássárga	$m/m, I^+/I^+, d/d, w^+/w^+$
Porcelán	$M^+/M^+, i/i, d/d, w^+/w^+$
Opálos	$m/m, i/i, d/d, w^+/w^+$
Fehér	$-/-, -/-, -/-, W/W$
Fehérmellű, foltos	$M^+/M^+, I^+/I^+, D^+/D^+, W/w^+$
Fehérmellű, sötét lila	$m/m, I^+/I^+, D^+/D^+, W/w^+$
Ezüstszárnnyú	$M^+/M^+, i/i, D^+/D^+, W/w^+$
Korallfehér	$m/m, i/i, D^+/D^+, W/w^+$
Szürkésfehér	$M^+/M^+, I^+/I^+, d/d, W/w^+$
Barnásfehér	$m/m, I^+/I^+, d/d, W/w^+$
Porcelán fehér	$M^+/M^+, i/i, d/d, W/w^+$
Opál fehér	$m/m, i/i, d/d, W/w^+$

### *Tollasodás*

A tyúkfajnál jól ismert, hogy a tollasodást genetikailag meghatározó faktor a Z ivari kromoszómán található tollasodás génje. A gyors tollasodást okozó  $k^+$  allél recesszív öröklődést mutat a lassú tollasodás K alléljével szemben.

A gyors tollasodást örökítő egyedek esetében a szárny elsőrendű evezőtollai már naposkorban túlnövik a fedőtollkezdeményeket, míg a lassan tollasodó egyedeknél a tollak azonos hosszúságúak, vagy az evezőtollak a fedőtollaknál rövidebbek. Ez a fenotípusban megjele-

nő különbség lehetővé teszi a tenyészállományok és a végtermékek naposkori autoszex tulajdonságának kialakítását. Mivel a tollasodást meghatározó gén ivarhoz kötött, a gyors tollasodásra szelektált apai vonal homozigóta kakasainak ( $k/k$ ) és a lassú tollasodású anyai vonal *hemizigóta* tojóinak ( $K/0$ ) utódai közül a hímivar – a lassú tollasodást kialakító allél dominanciája miatt – lassú ( $K/k$ ), a nőivar pedig gyors ( $k/0$ ) tollasodású lesz.

A tollasodást meghatározó gént a gyöngytyúkban is kimutatták (*Pal és Singh, 1997*). A gyors és lassú tollasodásra szelektált állományaik utódaiban az ivar meghatározása 10 napos növedékekben is 94%-os biztonsággal elvégezhető volt. Megemlítik azt is, hogy a gyors tollasodás allélgyakorisága a nagyobb testsúlyra szelektált populációban meghaladta a kiinduló állomány  $k^+$  allélgyakoriságát. Más szerzők szerint a tollasodás mértékét a  $K$  allél kakasok esetében nagyobb mértékben csökkenti, mint nőivarban.

A lassú tollasodás  $K$  allélje a pulykánál kifejezett káros hatást mutat, ami elsősorban a fiatalkori növekedési erély csökkenésében nyilvánul meg (*Horn P., 1981*). A gyöngytyúkban hasonló, káros hatásáról nem tudunk. Az általános ellenálló képesség vizsgálata során sem találtak különbséget a gyors és lassú tollasodású gyöngytyúkváltozatok között (*Sharma és munkatársai, 2000*). Ezért a gyöngytyúk tollasodás szerinti ivarmeghatározása napos- vagy fiatal növedék korban a gyakorlatban is alkalmazható módszernek tűnik.

## **A gyöngytyúk fontosabb szaporodásbiológiai sajátosságai**

A gyöngytyúkkakasok általában 6–8 hónapos koruk között érik el ivarérettségüket, ami függ a fajtától (változattól) és a tartás módjától. A kakasok spermatermelése – más baromfiféléktől eltérően – mennyiségében igen kevés (*5. táblázat*), és csak mintegy 50%-uk termel

megfelelő mennyiségű és minőségű spermát. Az ondó azonban kevesebb szeminális folyadékot és egyéb sejtszennyeződést tartalmaz, pH-értéke 7,4 körüli.

5. táblázat. A házityúk-, a pulyka- és a gyöngytyúkkakasok spermatermelése (Hastings Belshaw nyomán, 1985)

Fajok	Spermatermelés (ml)	
	Minimum	Maximum
Gyöngytyúk	0,02	0,15
Pulyka	0,08	0,33
Házityúk	0,08	0,50

A gyöngytyúktojók ivarérettségüket általában 26–28 hetes korukban érik el. A tyúkokhoz hasonlóan csak egyik (rendszerint a bal oldali) petefészkek fejlődik ki. A tojásképzés ideje 24 óra.

A madarakra jellemző, hogy a spermatároló tubulusokban raktározott spermiumok hosszabb ideig termékenyítőképeseek maradnak. Ez az időszak gyöngytyúkoknál lényegesen rövidebb – közel fele, mint a tyúkfajnál, és negyede, mint a pulykánál.

A HÁGK szaporodásbiológiai laboratóriuma az *in vitro* génbanki munka keretében új, hatékony módszert dolgozott ki a különböző baromfifélék, köztük a gyöngytyúk fagyasztásos spermatárolására (Váradi és munkatársai, 2013; Lan Phuong és munkatársai, 2015).

### ***A gyöngytyúktojás***

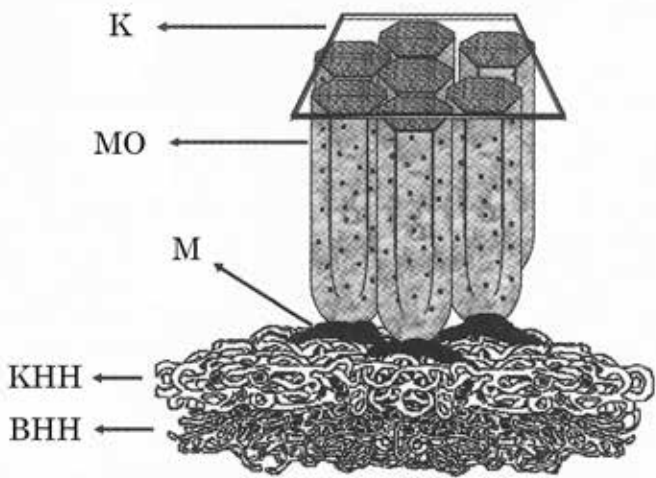
A gyöngytyúk tojásának mind beltartalma, mind héjvastagsága lényegesen eltér a tyúktojásétól. Beltartalmi szempontból elsősorban a magasabb sárgája/fehérje arány, a nagyobb ásványianyag-tartalom és az alacsonyabb víztartalom érdemel említést (6. táblázat).

6. táblázat. A gyöngytyúk és a házityúk tojásának összehasonlítása  
(Hastings Belshaw nyomán, 1985)

Tojásalkotórészek	Gyöngytyúk tojás	Házityúk tojás
	a tojássúly %-ában	
Sárgája	27,9 – 35,1	31,9 – 34,3
Fehérje	52,1 – 55,0	55,8 – 57,1
Membrán	1	1
Tojánhéj	12,6 – 15,3	9,5 – 12,3
Beltartalom	az összes beltartalom %-ában	
Fehérjék	11,2	11,9
Lipidek	9,5	9,3
Ásványi anyagok	15,4	12,2
Víz	62,1	65,5

A gyöngytyúktojás héja mintegy 1/3-nyival vastagabb és 3-szor erősebb, mint a tyúktojásé. A gyöngytyúknak ezt a különleges sajátosságát az alábbiakban Szalay és Lencsés (2004) nyomán részletesebben ismertetjük.

A tojánhéjat egy sajátos mikrokozmoszt meghatározó kamraként jellemzi Arias és Fernandez (2001), amely fizikai védelmet nyújt az embrió számára, és szabályozza a gáz-, víz- és ioncserét. A természetes, többrétegű, biokerámiaként is felfogható tojánhéj 3,5% szerves és 95% szervetlen anyagból épül fel, egy kétrétegű membrán és egy meszes, extracelluláris mátrix alkotja, amelyek a mintegy 22–24 órás tojásképződés során egymásra épülve alakulnak ki. Mikroszkópos szerkezete szerint a tojánhéj belülről kifelé haladva membránból (belső héjhártya: BHH; külső héjhártya: KHH), mamilláris göbökből (M), meszes oszlopos rétegből (MO) és kutikulából (K) áll (10. ábra).



10. ábra. A tojánhéj szerkezetének keresztmetszeti képe. Magyarázat a szövegben (Arias és Fernandez nyomán, 2001)

Az örökletes tényezők, a faji,- fajta- és vonalkülönbségek alapvetően meghatározzák a tojánhéj fizikai tulajdonságait és kémiai összetételét. Alapmegállapításnak tekinthetjük azt a megfigyelést, amely szerint 1 tojó 2 tojása között alig van különbség a héjszilárdságban, míg 2 egyed között e tekintetben jelentős lehet a szórás, azonos tartási és takarmányozási körülmények között is (Schmidt-Nielsen, 1984). Hasonló okokra vezethetjük vissza a lényegesen nagyobb faji tojáskülönbségeket is.

A gyöngytyúktojás fizikai-kémiai tulajdonságairól jóval kevesebbet tudunk, mint a tyúktojáséről. Ancel és Girard (1992) megállapították, hogy a domesztikált gyöngytyúkok tojása a tojánhéj vastagságában és a nagyobb pórusűrűségben különbözik a vad változatok és más baromfifajok tojásától.

A gyöngytyúk vastagabb tojánhéjának normális gáz- és vízáteresztő képességét a nagyobb pórusűrűség teszi lehetővé. Song és munka-



*társai* (2000) több háziasított madárfaj tojásainak vizsgálata során a gyöngytyúk tojáshéját találták a legvastagabbnak.

*Panheleux és munkatársai* (1999) különböző baromfifajokat vizsgálva azt találták, hogy az egyes fajok tojáshéjának strukturális felépítése általánosságban megegyezik, azonban a mamilláris rétegben különbségek mutathatók ki. E szerint a házityúk, a pulyka és a fácán, illetve a kacsza és a lúd sorolható azonos csoportokba, míg a gyöngytyúk mindkét csoporttól lényegesen eltér. A gyöngytyúktojás extrém héjvastagsága azzal is magyarázható, hogy a héjmeszesedés itt 2,1 órával tovább tart, mint a házityúkban.

A különböző típusú házityúkok és a parlagi gyöngytyúk tojásainak fontosabb fizikai paramétereit a 7. táblázatban mutatjuk be. A táblázatban szereplő két házityúk-típus igen nagy genetikai különbségei szinte elmosódnak a tyúkfaj és a gyöngytyúk faji különbségei mellett.

7. táblázat. Különböző típusú házityúkok és a parlagi gyöngytyúk tojásainak fontosabb fizikai paramétereit (*Szalay és Lencsés nyomán, 2004*)

Tojások fizikai paramétereit	Baromfifaj/típus		
	tojóhibrid tyúk	őshonos magyar tyúk	gyöngytyúk
Tojássúly (g)	56,9	54,1	47,9
Héjsúly (g)	5,8	4,9	7,35
Héjsúly/tojássúly%	10,2	9,1	15,3
Héjvastagság (mm)	0,41	0,38	0,57
Nyomóerő (törésszilárdság) (N)	44,9	48,5	157,6
Mért sűrűség (g/cm <sup>3</sup> )	1,034	1,055	1,102

## ***A gyöngytyúktojások keltetési feltételei***

*Ancel és munkatársai* (1994) kísérleteikben meghatározták a gyöngytyúktojás keltetésének optimális feltételeit. Az előkeltetés 0–24 napig tart, ezt követi az utókeltetés (25–28. nap). Előkeltetésre 37,2 °C, utókeltetésre pedig 37 °C hőmérséklet ( $\pm 0,1$  °C) a legmegfelelőbb. A keltetés során az optimális relatív páratartalom 48 és 52% között mozog. Az említett tényezők mellett a ventiláció mértéke is jelentősen befolyásolja a gyöngyöstojások keltetését. Megfigyelték azt is, hogy a tenyészállatok korával a tojások vízvesztése – a tojáshéj súlyfüggő vízpára-áteresztő képességének párhuzamos növekedésével – folyamatosan növekszik.

## **A gyöngytyúk alkati sajátosságai**

A gyöngytyúk csontos váza nem különbözik lényegesen a házityúké-tól, kivéve, hogy némileg kisebb és finomabb csontozat jellemzi, így csontozata a testsúlyához képest 12–15%-kal könnyebb.

A gyöngytyúkok, mint a viszonylag nagytestű tyúkalkatúak általában, a repüléshez igen erős szárnyakat igényelnek. A gyöngytyúk további sajátossága, hogy a szorosan egymáshoz simuló és sűrű szárnytollainak köszönhetően a szárny alatt, a tollak és a bőr között is légszák alakul ki, amely segíti a repülésben és védi a hidegtől, melegtől egyaránt.

A sisakos gyöngytyúkok egyik jellegzetessége a fejet ékesítő sisaktaréj vagy szarusisak, amelynek sajátos funkciója a faj ideges természetével is összefügg. Szakírók szerint a sisak külső rezonátorként működik, amelynek segítségével az állat a távoli hangokat is jól érzékeli. A ritkán repülő és a veszély elől általában futva menekülő gyöngytyúk sisakjának fontos feladata lehet az is, hogy menekülése során védi a fejet a mechanikai sérülésektől a bozótos, füves területeken.

## A gyöngytyúk viselkedése, szokásai

A gyöngytyúk tartása nem sokban különbözik a többi baromfietől. Számos előnye ellenére a gyöngyös általában mégis hiányzik a családi baromfiudvarokból, elsősorban a gazdája számára hátrányosnak tűnő viselkedése miatt. Ezek közül a legjellemzőbbek:

- A gyöngyös sok zajt kelt, hangja rendkívül kellemetlen (különösen a szomszédok számára).
- A gyöngyös félénk. A legcsekélyebb, szokatlan zajra vagy mozgásra ijedten és hangosan menekül.
- A gyöngyös veszekedő típusú.
- A gyöngyös repül.

Az említettek részben a gyöngytyúk domesztikációjának alacsony fokával magyarázhatók, amely egyúttal lehetővé tette, hogy alapvető, vadmadár ösztöneinek, viselkedési formáinak nagyobb részét az évszázadok folyamán háziszárnyasként is megőrizze. Ez teszi a gyöngytyúkot a természetes baromfitartás egyik legkiválóbb madarává.

### *A vadon élő állatok szokásai*

A gyöngyös a sztyeppék és szavannák nyíltabb, bokrokkal és fákkal borított területein él. Megtalálható erdőszéleken, a folyópartokat borító növényzetben, sziklás területeken is. A nap legmelegebb időszakában pihen, és csak akkor lesz aktívabb, amikor enyhül a hőség. Rövid szárnya miatt nem repülhet hosszú távolságokon, szívesebben jár és fut, és csak akkor repül, amikor este felgallyaz egy ágra, vagy ha veszély elöl menekül. A gyöngyös tápláléka elég változatos: zöld növények, bogyók, magok, rovarok (termeszek, szöcskék), valamint kisállatok (egerek, békák). Fészket a napra rakja, gyakran egy kevés fűvel fedett gödörbe. 27–28 napig tartó kotlás után kikel a 12–15 csi-

be, és a fiatal gyöngyösök elhagyhatják a fészket, a nevelést végző két szülő oltalma alatt.

### ***Szaporodással kapcsolatos viselkedés***

A gyöngytyúk eredetileg monogám állat, azonban nagyobb állományokban 1:3 és 1:7 közti ivararány mellett tenyészhető. A tojók általában április–május hónapban kezdenek tojni és a parlagi változatok már mintegy 30 tojás lerakása után kotlanak. Adjunk elegendő helyet tenyészállatainknak a párosodáshoz, különben a tojások nagyobb része terméketlen lesz.

A gyöngytyúk természetes ösztöne, hogy elrejtí fészket. Általában mindegyik tojó saját fészket készít a rejtettebb zugokban, kerítés sarkában, bokor alatt, de előfordul, hogy az egy kakashoz tartozó tojók egy fészekbe tojnak. A rejtett fészkeket megtalálhatjuk, ha figyeljük a kakasokat, amelyek riasztó hangot hallatnak, ha idegen közeledik a fészken ülő tojóhoz.

Ha a gyöngytyúk tojásait keltetni akarjuk, ne vegyük el a tojó alól valamennyi tojását, mert hajlamos rá, hogy fészket elhagyja és új fészek építésébe kezd. Ezért legalább 4–5 tojást hagyjunk a fészekben.

### ***Tartással kapcsolatos viselkedés***

Természetes tartásban a gyöngytyúkcsibék 6–8 hetes kortól maguktól elhagyják a nevelőolat és a közeli fákon vagy más megfelelő helyen keresnek menedéket. Szívesebben elülnek a szabadban, de ha ebben az átmeneti időszakban – amikor kezdik a felgallyazást – néhány napon keresztül behajtjuk őket az épületbe, megtanulják az ülőrudak használatát. Ezek az állatok később sokkal könnyebben foghatók meg, mint a fákon éjszakázók. A gyöngytyúk természetes ösztöne, hogy a

fák gallyain tölti az éjszakát, ezért igen nehéz összeszedni őket. Ha megfogtuk az állatot, a szárnyánál fogva vigyük.

A gyöngytyúk nagyfokú alkalmazkodóképessége ellenére szoktatási időre van szüksége a tartási feltételek változása esetén. A zárt istállóban előnevelt állatoknak általában két hétre van szükségük ahhoz, hogy megszokják az új környezetet és feltalálják magukat a szabadban. A kifutókba kihelyezett, éjszakai szállásnak szánt kis faházakba vagy vándorólakba a gyöngyöcsibék esetenként napokig nem hajlandók éjszakára bemenni, ezért a szoktatás időszakában be kell hajtani őket, különösen esős, viharos időben. Egyébként az állomány kint éjszakázik a szabad ég alatt, csoportokba összebújva, a zöld növényzettel borított terület mélyedéseiben, csendben és mozdulatlanul, rejtőzködő helyzetben. Ez azonban az esetleges éjszakai ragadozók, patkányok miatt veszélyes lehet, mert a gyöngyösök éjszaka, sötétben nem védekeznek. A két hét szoktatási idő alatt az állatok megtanulják a „felgallyazást” a kifutókban lévő fákra, ahol jól és biztonságban érzik magukat. Tudnunk kell azt is, hogy a gyöngyösnek szüksége van nekifutási felületre ahhoz, hogy felrepüljön szürkületkor az általa kinézett fára, magaslatra. Ez érvényes az istállóban elhelyezett ülőrudakra is. A felrepülést nagy hangoskodás kíséri, feltehetően az elsők csalogatják a többieket. Téli időszakban a szabadon éjszakáztatás nem ajánlott, mert az állatokat a nagy szél leverheti a fáról vagy bármilyen szabadban lévő magaslatról és a sötétben, megázott szárnyakkal, a hóból nem tudnak felrepülni. Ezek az egyedek könnyen megbetegszenek és elpusztulhatnak.

### ***Takarmányozással kapcsolatos viselkedés***

A gyöngytyúk fiatalabb és idősebb korban is kiváló legelő állat, így táplálékának jelentős részét a mezőn megkeresi magának. A kifutók növényzetével kapcsolatos megfigyelések szerint a gyöngyös igen jól

értékesíti a számára hasznos zöldet, nem kapar, azonban kisebb kifutók esetén rövid idő alatt letapossa a növényzetet a szüntelen ide-oda rohangálás és keresés során. Ez elkerülhető, ha a természetes tartásra javasolt állatsűrűséget betartjuk (legalább 10 m<sup>2</sup> szabad, füves kifutófelület állatonként). A növendék gyöngyös nem szereti a nagy szemű takarmányokat (kukorica, borsó), ezért ezeket meg kell roppantani. A búzát, tritikálét, árpát, zabot, cirokot és a kölest szívesen fogyasztják szemesen.



# A természetes gyöngytyúktenyésztés gyakorlata

## Gyöngytyúktenyésztés a kisgazdaságokban

### *A telephely kiválasztása és berendezése*

Hagyományos gyöngytyúktenyésztés csak olyan vidéki udvarokban vagy tanyákon javasolható, ahol az egymás közti távolságok elég nagyok. Lakott területeken a szomszédok nehezen tűrik a gyöngytyúk kellemetlen hangját. A telep kialakítása során úgy járunk el, mint a fácánosoknál. A területen legyen lombos fa, füves térség és víz. A létszámtól függően készítsünk etető- és itatóhelyet a szabadban. Ezeket tisztán kell tartani, télen védjük a hótól. Télen menedéket kell nyújtani az állatoknak, ahol a hideg éjjeleket tölthetik. A gyöngytyúkok tartásánál az üllőrudak nélkülözhetetlenek.

A telepet be kell keríteni. Bármennyire ügyesen repül és szalad a gyöngyös, éjszaka a ragadozók meglephetik és elkaphatják az állatokat. Tenyészállományok tartása esetén, a kiröpülés megakadályozása érdekében ajánlatos a kifutókat dróthálóval fedni, amely bírja a téli hőterhelést is.

A madarak szelídítése már fiatalkorban kezdődjék. Az ólban való éjszakázásra úgy szoktathatjuk állatainkat, ha a nap folyamán kevés szemes eleséget szórunk el az ól bejárata előtt és az ólban. A kifutótérben helyenként elhelyezett fészerek, óvófedelek nagy előnye, hogy a kóbor természetű kiscsibék a hirtelen jövő záporok elől idemenekülhetnek. Az öreg és a fiatal gyöngytyúkok is igen vadak, ezért az óvófedelekhez hozzá kell szoktatni őket. A fészereket sötét helyeken



állítsuk fel, mert a gyöngytyúkok előszeretettel tojnak sötét, eldugott helyekre. Az éjszakai szállások alomanyagaként tőzegport, szalmát vagy puhafaforgácsot használhatunk, amely az állatok ürülékét felszívja és így értékes trágyaként is szolgál. A tájba illő, környezetbarát óvófédél és éjszakai szállás egyszerűen elkészíthető.

Korábban gyöngytyúkok tartására is használták az úgynevezett vándor kaparószínt, amely nemcsak a szántásokon és a tarlókon, hanem a kertekben, szőlőkben és a gyümölcsösökben is jó szolgálatot tett. Segítségével a gyöngytyúkok a féregmentesítést is elvégezték. A vándor kaparószín a veteményes ágyak nagyságától függően, háziilag, lécből, sodronyháló bevonattal készülő, könnyű szerkezet, amely az állatok és a kertművelő gazda igényei szerint naponta többször is áthelyezhető.

A gyöngytyúk a baromfifélék közül a legjobban kívánja a nem korlátozott, szabad mozgást lehetővé tevő területeket, de nagyon hamar hozzászokik a tyúkok számára kialakított zárt környezetbe is.

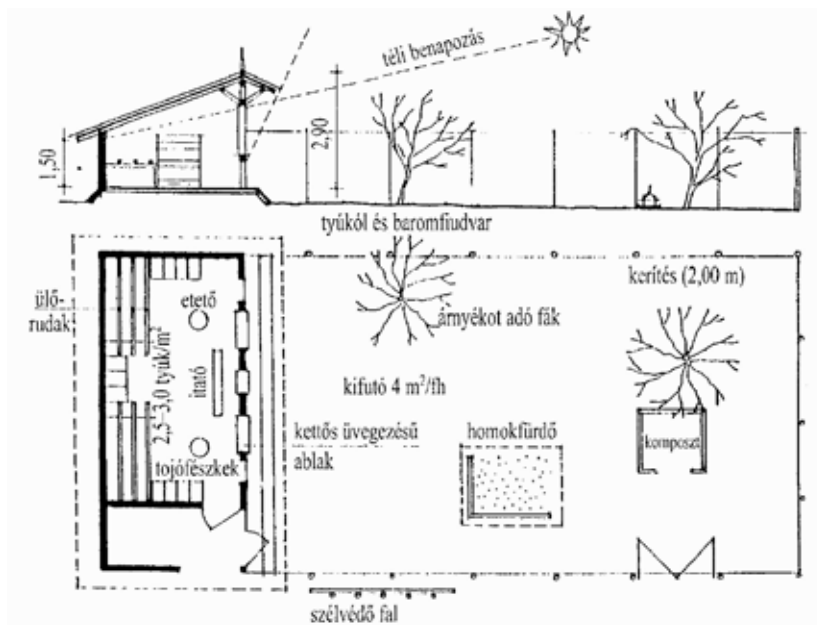
A gyöngytyúkok 200–300-as csoportokban tarthatók együtt a szokásos tyúkistállóban (*11. ábra*). Az istálló kifutóját 2,0–2,5 méter magas kerítéssel szükséges körülvenni, és oda, a nagyon hideg napok kivételével, naponta ki kell engedni az állatokat. A gyöngytyúkok könnyen hozzászoknak a hideg környezetbe is.

Magyarországon leginkább a kékesszürke gyöngytyúk terjedt el, amelyek színe jól alkalmazkodik a növényzet és a környezet színéhez, és védelmet nyújt a szárnyas ragadozókkal szemben. A hazai parlagi tenyészetek egyedei általában kistestűek, a kifejlett állatok többnyire alig érik el 1,5 kg-os testsúlyt (*lásd: 2. táblázat*). A testsúly növelése megfelelő szelekcióval és párosítással rövid idő alatt elérhető.

A zsákból etetendő takarmány mennyiségét mindig a szabadban felszedhető eleségtől kell függővé tenni. A gyöngytyúk a szabadban található élelemtől soha nem mond le a zsákból etetett takarmány javára. Ezért etetéskor maguk jelzik, hogy mennyi kiegészítő takarmányra van szükségük. Egyébként a szabadban felszedett fehérje leg-

több esetben elegendő ahhoz, hogy a kiegészítő takarmány csak reggel és este eléjük szórt szemes eleségből álljon.

Megfelelő kifutóterület esetén, a szabadban keresett élelem mennyisége az egész napi takarmányszükséglet 40–80%-át fedezheti a kifejlett állatoknál.



11. ábra. Baromfinevelő istálló és kifutó  
(Reischl G. és Szűcs M. nyomán, közölte Szalay, 2004)

### ***A tenyészállatok kiválasztása***

A következő évi tenyészállatok kiválasztása parlagi típusú állományok esetében is komoly figyelmet érdemel. Ezzel kapcsolatban *Biszkup Ferenc* egy 1959-ben írt tanulmányban többek között a következő szempontokat említi:

- Annyi tenyészállatot teleltessünk át, amennyi a jövő évi szaporítási terv kereteit kielégíti. Tojónként legalább 60–80 db tenyésztojás-termeléssel, átlagosan 60%-os keltethetőséggel és 80–90%-os felneveléssel számoljunk. Ezekhez az adatokhoz viszonyítsuk a meghagyni kívánt törzslétszámot.
- Minden 3–5 tojóra 1 kakast hagyjunk. A gyöngytyúknál a másodlagos ivarjellegek felismerése és így a kakas és a tojó megkülönböztetése sok esetben elég nehéz. Emiatt sok állományban gyakori a kedvezőtlen ivararány, következésképpen kevesebb az állomány termelése a vártnál, rosszabbak a kelési eredmények.
- Az állomány fajtatisztaságára is törekednünk kell. Ezért a szép szabályos testalkaton kívül a küllemi elbírálásra is nagy hangsúlyt fordítsunk. A kékesszürke gyöngytyúk megfelelő színeződését, szabályos gyöngyözöttségét feltétlenül vegyük figyelembe, és ne hagyjuk meg tenyésztésre a hiányos gyöngyözöttségű példányokat. A szárnyak evezőtollaiban esetleg felfedezhető fehér vagy fehér rajzolatú tollakat hibának kell minősíteni, mert ezek a hibák az utódokban fokozott mértékben kiütközhetnek.
- Három évnél idősebb állatokat selejtezzük ki a tenyészetből, mert termelésük, más baromfifélékhez hasonlóan, évről évre csökken.

### *A gyöngytyúk ivari dimorfizmusa*

Valamennyi gyöngytyúkváltozat esetében az ivarok nagyon hasonlítanak egymásra, megkülönböztetésük komoly gyakorlatot és nagy odafigyelést igényel. A legmegbízhatóbb ez esetben is a „japán módszer”, azaz a kloaka kifordításával végzett naposkori ivarmeghatározás. Növendékek vagy felnőtt állatok ivarának meghatározásában elsősorban a másodlagos nemi jellegek nyújtanak támpontot. A tojó sisakja általában kisebb és meredekebb vonalú, a kakasé nagyobb és hátrafelé hajló. A kakas áll-lebenye rendszerint nagyobb és szétálló, a tojóé kisebb

és az arc vonalát követi. *Biszkup Ferenc* több cikkében foglalkozott a gyöngytyúk ivari dimorfizmusával és szerinte az áll-lebény alapján 13–16 hetes korban már jól szétválogathatók az ivarok, és ez a módszer a sisak vizsgálatánál megbízhatóbbnak bizonyult. A 12. ábrán az előtérben egy tojó, mögötte középen egy kakas látható.



12. ábra. A gyöngytyúk ivari dimorfizmusa.  
Az előtérben egy tojó, mögötte középen egy kakas képe látható  
(HáGK, gödöllői génbank. Somfai Sándor felvétele)

Az ivarok szétválasztásában további segítséget jelenthet a kakasok és a tojók eltérő hangadása.

A tojók gyakori és általában elnyújtott (monoton) „tukácsolással” hívják fel magukra a figyelmet. Ezzel szemben a kakasok ritkán hallatják hangjukat – pl. veszély esetén –, ami hangosabb és sokkal inkább rikácsoló, mint a tojóké. A kakas és a tojó hangja már a másodlagos nemi jelleg (sisak, áll-lebeny) kifejlődése előtt megkülönböztethető, ezért tenyésznövendékek ivar szerinti szétválogatására is alkalmas.

### ***A természetes szaporítás fontosabb szempontjai***

Ha az állatainkat külön erre a célra kialakított tojóházban tojtatjuk, számolnunk kell az utónevelést és az áttelepítést követő két hét szoktatási idővel. Ennyi időre van állatainknak szüksége ahhoz, hogy feltalálják magukat új környezetükben. A szoktatás alatt az állatokat nyolc órányi szabad kifutón tartás után tereljük be az istállóba. Ezt az időszakot rövidíteni lehet a tanulékonyabb, fiatal állatok esetében és a napi rendszeresség betartásával.

A gyöngytyúk tojástermelése erős szezonalitást mutat és függ az időjárástól is. Természetes körülmények között tenyészállataink általában áprilistól szeptemberig tojnak, a parlagi állományokban is legalább 80–100 tojás várható tojónként. Az 1:7 ivararány még jó termékenységet eredményez, bár – figyelembe véve a gyöngytyúk eredetileg monogám természetét – a tenyésztési és génmegőrzési szempontok indokolhatják az ennél szűkebb (1:5) ivararány betartását.

A folyamatosan gyűjtött tenyésztojásokat tároljuk hűvös helyen. Bár a gyöngytyúktojás lényegesen tovább tárolható, mint a tyúktojás, a keltetésre szánt tojások tárolási ideje lehetőleg így se legyen 10 napnál hosszabb.

A természetes körülmények között, legelőn tartott tenyészállatok kiegészítő takarmányozást igényelnek, különösen késő ősszel és té-

len. Ilyenkor kukorica, búza és zab keverékét etessük, naponta kétszer. A sovány tej a fehérjeszükséglet kielégítésével jobb tojástermelést eredményez. Zöldtakarmányt és zöldségeket (pl. különböző répaféleségeket, káposztát és burgonyát) folyamatosan adjunk állatainknak. A mézgritt és a kagylóhéj-zúzalék is legyen hozzáférhető, lehetőleg önetetőkből.

### ***A tojások természetes keltetése***

A gyöngytyúktójas keltetési ideje 28 nap, azonban a kelés már a 26. napon megkezdődhet és a 27. napon befejeződhet. Természetes keltetésre a tyúk- vagy pulykakotlósok alkalmasabbak, mivel a gyöngytyúk ideges természete miatt hajlamos arra, hogy az első csibék kibújásakor elhagyja a fészket, így a többi csibe befulladhat. Ha gyöngytyúkkotlóssal keltetünk, lehetővé kell tenni számára, hogy ugyanabban a fészkekben költjön, amelyet tojásrakásra használt. A tyúkkotlós alá 24 gyöngytyúktójas tehetünk.

### ***A csibék nevelése***

A gyöngytyúkcсібék természetes nevelésére is alkalmasabbak a tyúk- vagy pulykakotlósok, mint a gyöngytyúk. A mesterséges nevelés során a következőket kell betartanunk.

Az előnevelés naposkortól 6 hetes korig, a teljes kitollasodásig tart. A nevelés biztonságosabb, ha a nevelőhelyiségben teremfűtést és műanyagot (infrásugárzót) együtt alkalmazunk. A gyöngyöscсібék hőigénye nagy, és emiatt fokozottan érzékenyek a hőingadozásokra. Ezért a műanyag nevelés ajánlott. A csibék hőigényét naposkortól 6 hetes korig a 8. táblázat mutatja be.

8. táblázat. A gyöngytyúkcsibék hőigénye naposkortól 6 hetes korig

Életkor	Teremhőmérséklet (°C)	Műanya alatti hőmérséklet (°C)
Betelepítéskor	22	34
1. hét	22	30–32
2. hét	20	28–30
3. hét	20	26–28
4. hét	20	24–26
5. hét	20	20–22
6. hét	20	–

A gyöngytyúkcsibék mesterséges nevelése a tyúk és a pulyka csibéinek nevelésével megegyezik, azzal a különbséggel, hogy a gyöngytyúkcsibék vadabbak, így nagyobb odafigyelést igényelnek. Természetes tartásban a gyöngytyúkcsibéket a tyúkcsibékhez hasonlóan etessük, bár leegelő életmódjuk miatt a gyöngytyúkcsibék lényegesen kevesebb kiegészítő takarmányt igényelnek. A keményre főzött tojás kenyérdarabkákkal összekeverve, vagy a tejben áztatott kenyérdarabkák megfelelő táplálékot jelentenek az első néhány napban. A nevelés első 3–4 hetében a csibe indítótáp megfelelő, ezt követően csibenevelő, illetve befejező tápot etessünk. Ha a zöldtakarmány nem hozzáférhető a szabadban az állatok számára, vágjunk nekik rendszeresen füvet, salátát vagy más zöld eleséget. Mindig legyen csibéink számára hozzáférhető tiszta víz, mészgritt és kagylóhéj. A csibék 6 hetes korától kukoricadara és szemes búza etethető. A nyár folyamán az állatok a táplálékuk legnagyobb részét összeszedik a mezőn. Az értékesítésre szánt, továbbtenyésztésre nem tervezett állatok nyár végi, őszi hizlalásához kukorica és búza keveréke és zöld eleség elégséges.

## *Utónevelés természetes tartásban*

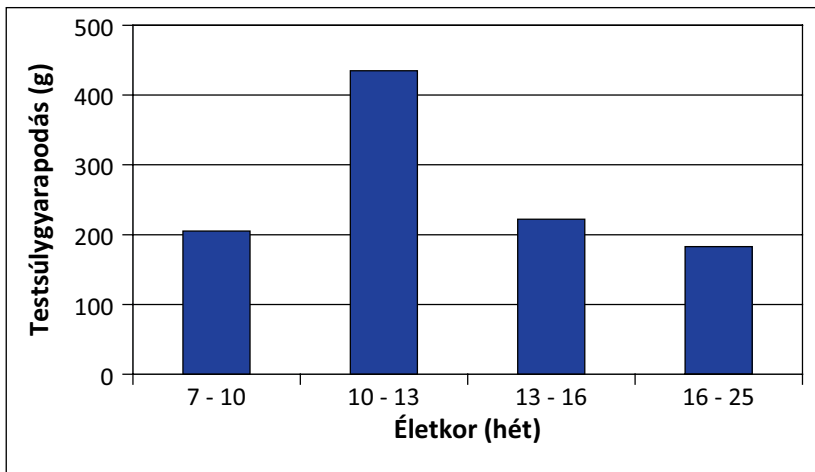
Egy hortobágyi tanyán a gyöngytyúknevelés lehetőségeit természetes tartásban vizsgáltuk. A hortobágyi fajtájú növendék gyöngyösöket 7 hetes kortól 25 hetes korig (nyár végétől a tél második feléig) egyetlen tanyasi istállóban tartottuk, naponta korlátlan kifutó lehetőség mellett. Az állatokat kizárólag szemestakarmánnyal etettük (60% takarmánybúza, 30% kukorica, 10% napraforgóocsu). A következő táblázatban a gyöngytyúkok természetes tartásban elért testsúlyát mutatjuk be (9. táblázat).

9. táblázat. Növendék gyöngytyúkok testsúlyának alakulása tanyasi körülmények között, természetes tartásban (Szalay és munkatársai nyomán, 2004)

<b>Életkor (hét)</b>	<b>Testsúly (g)</b>
7	425
10	630
13	1065
16	1287
25	1470

Tapasztalataink szerint természetes tartásban sem csökken lényegesen a gyöngytyúkok növekedési erélye. 13 hetes korban 1065 g átlagsúlyt ért el, amely összehasonlítva a telepi körülmények között végzett nevelési teszt eredményével, mintegy 95%-os eredményt jelent. A testsúlygyarapodás számított adatai szerint természetes tartásban a gyöngytyúkok a 10. és a 13. élethét között növekednek a legerőteljesebben (13. ábra). Ez napi 21 g-os átlagos súlygyarapodást jelent három hét alatt, ami meghaladja a telepi körülmények között elért eredményeket.





13. ábra. Növendék gyöngytyúk testsúlygyarapodása természetes tartásban (Szalay és munkatársai nyomán, 2004)

A nevelésre kihelyezett állományban 25 hetes korra 27%-ot ért el az elhullás, a tartási veszteség és a vadkár együttesen, azaz ilyen mértékű veszteséggel számolnunk kell tanyasi (korlátlan kifutós) tartás esetén.

### ***Gyöngytyúktakarmányok***

A HáGK és az MGE természetes gyöngytyúkhizalásra ajánlott takarmány-receptúrái a 10. táblázatban láthatók (Kőrösiné Molnár A. és Mézes M. nyomán közölte Szalay, 2004).

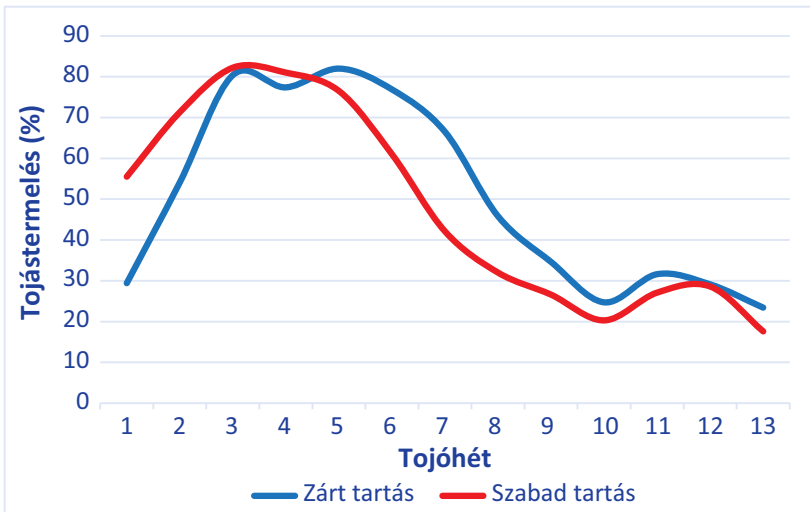
10. táblázat. Természetes gyöngytyúk hizlalásra ajánlott takarmány-receptúrák (Kőrösiné Molnár A. és Mézes M. nyomán, 2004)

<i>Gyöngyös indítótáp (0-4 hetes kor között) 12,3 MJ/kg, 23 % ny.feh.</i>	
Kukorica	53,5%
Szója 48%	38,5%
Favorit 40	4%
Tak, mész	1%
Premix (brojler indító)	3%
<i>Gyöngyös nevelőtáp (5-8 hetes kor között) 12,5 MJ/kg, 19 % ny.feh.</i>	
Kukorica	54,5%
Szója 46%	29%
Búza %	7%
Fin Dry Fat	5%
Takarmánymész	1%
Premix (brojler nevelő)	3,5%
<i>Gyöngyös nevelő koncentrátum, 40%-os (5-8 hetes kor között)</i>	
Kukorica	1,5%
Szója 46%	72,5%
Fin Dry Fat	12,5%
Tak.mész	2,5%
Premix (brojler nevelő)	8%
Szemes kiegészítés	7% búza, 53% kukorica
<i>Gyöngyös befejező táp (8-16 hetes kor között) 12,1 MJ/kg, 16 % ny.feh.</i>	
Kukorica	51%
Szója 46%	20%
Árpa	6%
Búza	15%
Fin Dry Fat	4%
Tak.mész	1%
Premix (brojler befejező)	3%
<i>Gyöngyös befejező koncentrátum, 40 %-os (8-16 hetes kor között)</i>	
Kukorica	30%
Szója 46	50%
Fin Dry Fat	10%
Tak.mész	2,5%
Premix (brojler befejező)	7,5%
Szemes kiegészítés	15% búza, 6% árpa, 39% kukorica

# A gyöngytyúkok tojástermelése

## *Tojástermelés szabadtartásban*

Kísérleti adataink szerint a gyöngytyúkok tojástermelése nem különbözik lényegesen zárt és szabadtartásban. Megfigyelhető volt azonban, hogy a tojók termelésüket korábban kezdték, a termelési csúcstól mintegy két héttel korábban érték el, majd tojástermelésük a zártan tartott tojóállomány termelése alá esett, ha szabad kifutóra engedték őket. Más megfigyelések szerint szabadtartásban az elhúzódó tél és a hűvös, csapadékos tavasz jelentősen késlelteti a tojástermelés kezdetét. Természetes körülmények között tehát a gyöngytyúkok tojástermelését részben a külső, időjárási feltételek alakítják. A zárt és szabadtartásban kapott heti tojástermelési adatokat a 14. ábrán mutatjuk be.

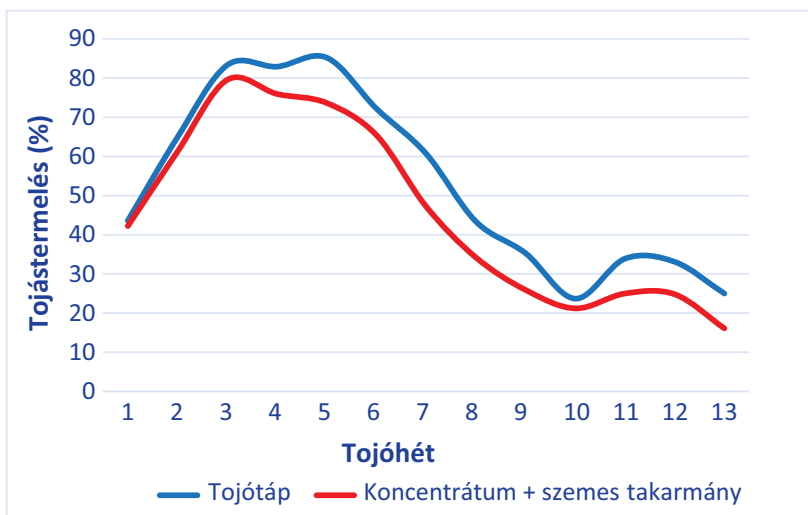


14. ábra. A gyöngytyúkok heti tojástermelésének alakulása zárt és szabadtartásban (Szalay és munkatársai nyomán, 2004)

Figyelmet érdemel, hogy az említett kísérletben a tartásmód jelentősen befolyásolta a tojások keltetési mutatóit. A szabadtartásban termelt gyöngytyúktojások termékenysége 7,2%-kal, keltethetősége 4,4%-kal volt jobb, mint a zárt tartásban termelteké.

### ***Tojástermelés különböző takarmányozás mellett***

Kísérletünkben a gyöngytyúkok tojástermelését lényegesen befolyásolta a takarmányozás módja. A tojóidőszak folyamán tojótáppal etetett állatok termelése végig meghaladta az azonos beltartalmi értékben tojótáp-koncentrátummal (50%) + különféle szemestakarmány-kiegészítéssel (50%) takarmányozottakét. A gyöngytyúkok heti tojástermelési eredményeit a takarmányozás módja szerint a 15. ábra mutatja.



15. ábra. A gyöngytyúkok heti tojástermelésének alakulása a takarmányozás módja szerint (Szalay és munkatársai nyomán, 2004)



A magyar parlagi gyöngytyúk tenyészállományok táplálékigényét a neveléstől a tojástermelési időszak végéig a *11. táblázat* mutatja. A gyöngytyúkok takarmányozásával különböző tartási körülmények között részletesen *A gyöngytyúk* című könyv vonatkozó fejezete foglalkozik (*Kőrösiné Molnár A., 2004*).

*11. táblázat. A magyar parlagi gyöngytyúk-tenyészállományok tápanyagigénye a neveléstől a tojástermelési időszak végéig (Kőrösiné Molnár A. nyomán, 2004)*

	Mértékegység	Indítótáp	Nevelőtáp	Létfenntartó táp	Tenyésztáp
		0–6 hét	7–12 hét	13–25 hét	26 héttől
Metabolizálható energia	MJ/kg	12,13	12,13	10,90	11,72
Nyersfehérje	%	22,0	18,0	14,0	17,0
Lizin	%	1,2	0,9	0,55	0,75
Metionin+Cisztin	%	0,90	0,62	0,45	0,62
Nyersrost	%	3,50	4,00	6,50	4,00–4,20



# A gyöngytyúktenyésztés állat-egészségügyi szempontjai

A gyöngytyúkok hazánkban fellelhető különféle genotípusait vagy hagyományos, természetes módon, vagy félintenzív, illetve teljesen zárt rendszerben, intenzív módon lehet tartani. A hagyományos tartásmód előnye, hogy az állatok természetes környezetükben harmonikusan képesek élni, ami egy *egészséges* állomány létének feltétele.

A természetes tartási körülmények révén elkerülhetők azok az intenzív tartástechnológiai, takarmányozási és állatgyógyászati megoldások, amelyek fölösleges stresszt, esetleg szenvedést okoznak, korlátozzák a madarakat természetes viselkedésükben, mindezzel gyengítve ellenálló képességüket. Ismert azonban, hogy a szabad-tartás egyúttal komoly egészségügyi kihívásokat is jelent, amellyel az intenzív tartási körülmények között kevésbé kell számolni (rágcsálók, rovarok és egyéb vadon élő madár- és emlősfajok fertőzést közvetítő szerepének növekedése, parazitózisok gyakoribb felbukkanása, ragadozók támadásainak előtérbe kerülése stb.). Emellett a madarak környezetét hagyományos tartási rendszerben nehezebb ellenőrzés alatt tartani, mint zárt rendszerű tartás esetén. E hátrányok ellenére – különösen a kereső életmódhoz szokott gyöngytyúkok esetében, az állatok jóléte, valamint a természetes ellenálló képességük megőrzése szempontjából – a természeteshez minél jobban közelítő tartásmód javasolt.



## A betegségek megelőzése

Az állat-egészségügyi munka legfontosabb része *a betegségek megelőzésére való törekvés*. Nyilvánvaló tény, hogy a megelőzés kevesebb energiabefektetést igényel és az anyagok tekintetében is jóval olcsóbb, mint a már fellépett betegség leküzdése. A megelőzés legfőbb pontjai az optimális környezeti feltételek kialakítása, valamint az ellenálló képesség növelése passzív és aktív immunitás kialakításával, gyérítési programok kidolgozásával.

### *A környezet szerepe a gyöngytyúkok egészségvédelmében*

Jóllehet a gyöngytyúk Afrikában őshonos, hazánkban régen honosult és már akklimatizálódott fajnak tekinthető, ezért a mérsékelt égövi klíma nem jelent megterhelést a szervezetének. A külső környezet tényezői közül a légkör páratartalma, hőmérséklete, ammónia-, széndioxid- és porszennyezettsége befolyásolhatja a szervezet működését. A gerinces állatok esetében az optimális relatív páratartalom 60–70% körüli, az ennél magasabb értékek kedvezhetnek a kórokozók feldúsulásának és ezzel különféle betegségek megjelenésének gyöngytyúk esetében is. A levegő ammóniatartalma helytelenül kialakított, zsúfolt ólakban, káros mértékben megnövekedhet, és mint erősen lúgos kémhatású vegyület, irritálva a szem-, illetve a légutak nyálkahártyáját, megnyitja az utat a különböző fertőzések számára. Az ammóniaszint csökkentésének leghatásosabb módja az alom szárazon tartása, de különféle közetlisztek, valamint növényi kivonatok is használhatók erre a célra, amelyeknek egyúttal baktericid hatásuk is van.

A napos gyöngyösök hőszabályozása még nem fejlett, tehát a szükségesnél tartósan alacsonyabb *hőmérséklet* az állatok lehülését, az emésztőrendszer működésének leállítását okozza, amely következményes bélgyulladás, éhezéshoz, elhulláshoz vezet. Általában el-

mondható, hogy a felnőtt állatok jobban tűrik a hideget, mint a meleget, hőszabályozásuk inkább a hőtermelésre és -tárolásra, mint a hőleadásra rendezkedett be. A szabadban tartott gyöngytyúk jól elviselik a hőmérséklet-ingadozásokat, de biztosítani kell számukra fedett helyet tartós hideg esetére, illetve a nyári tűző naptól való védelemre. Az ólban tartott állatoknál figyelemmel kell lenni az ún. termoneutrális zóna értékeinek betartására, ami baromfifélék esetében 5–20 °C között van, tehát az ennél tartósan alacsonyabb vagy magasabb hőmérsékletek kompenzálására a szervezetnek energiátöbbletre van szüksége. Mindez gyengíti az ellenálló képességet, rosszabb takarmányhasznosulást okoz, fokozza a megbetegedésekre való hajlamot.

A természetes *napfény* több szempontból hat pozitívan a szervezet élettani működésére. Az ultraviola sugaraknak ismert a hatása a D-vitamin szervezeten belüli szintetizálásában, valamint a baktériumok és paraziták elpusztításában is.

A természetes *vizek* a madarak igényét jobban kielégítik, többfajta oldott só, szerves, illetve szervetlen vegyületet tartalmaznak. Nem szabad figyelmen kívül hagyni azonban, hogy az ipari szennyezések következtében erősen eltolódhat a víz pH-értéke és a lúgos kémhatású vizekben bizonyos baktériumok hosszabb ideig maradnak fertőzőképesek (szalmonellák). A kifutók pocsolóvízbe vadon élő rágsálók, vadmadarak bélsarával, vizeletével kerülhetnek kórokozók. A gümőkór, a baromfikolera kórokozói, egyes vírusos betegségek, valamint parazitózisok is terjedhetnek a víz közvetítésével.

A *kifutóterületek* természetes környezetet nyújtanak a gyöngytyúk számára, mozgás-, fény- és tiszta levegőigényük megfelelően kielégíthető. Külön ki kell azonban hangsúlyozni, hogy a kifutók fokozott veszélyt jelentenek a parazitás és egyéb fertőző betegségek terjedésében. A szabad terület fertőzöttsége az állatok létszámával és fertőzöttségének fokával arányosan nő. A legnagyobb kártételt okozó paraziták a különféle bélférgek és légcsőférgek. Megelőzés szempontjából fontos a kapirgáló állatok jó erőnléti állapota, a zsúfoltság

kerülése és a rendszeres parazitológiai vizsgálatok végzése. Javasolt a fertőzési lánc megszakítása köztigazdák irtásával, valamint a megfelelő szakaszos legeltetési rend alkalmazásával. A terület pihentetési időszakában felásással, klórmésszel, esetleg zeolit ásványi anyag felhasználásával és a földterület felső rétegének cseréjével csökkenthető a kórokozók koncentrációja. A bélsárral kikerülő parazitapeték és lárvák egy része az ultrabolya sugárzás hatására is elpusztul.

### ***Környezeti higiénia (takarítás, fertőtlenítés)***

A környezetben jelenlevő kórokozó csírák ellen takarítással és fertőtlenítéssel védekezünk. Ajánlatos az ólakat évenként frissen oltott mésszel meszelni, valamint az állatok tartózkodási helyét minimum évente egyszer – továbbá az állatok elszállítása után vagy áttelepítésekor – néhány hétre üresen hagyni (szervizidő).

A gyakorlatban leggyakrabban használt természetes fertőtlenítőszer az oltott méz, valamint a méztej, amelyeknek hatása fokozható 2% nátronlúg hozzáadásával. A szóda és a fahamulóg 3–6%-os oldata melegen, illetve forrón számos vírus és baktérium ellen hatásos. A nátronlúg vagy lúgkő a lúgokra érzékeny baktériumok, vírusok ellen kiváló hatású, erős, de veszélyes fertőtlenítőszer. A klórmész fertőtlenítő értéke aktív klórtartalmától függ, 2%-os oldata elpusztítja a vírusokat és a nem spórás baktériumokat, 20%-os oldata pedig a spórákat is. Eszközök, szerszámok rendszeres fertőtlenítésére a kálium-permanganát és a hipoklórsav 1%-os oldata használható.

*Fizikai fertőtlenítés* a napfény, a kiszáritás, a magas hőmérséklet alkalmazása. Ismert a napfény *UV-sugarainak* fertőtlenítő hatása, amelyre számos kórokozó baktérium és vírus érzékeny. Természetes viszonyok között a *kiszáradás* mindennél kedvezőtlenebbül hat a mikrobák élettevékenységére. A *magas hőmérséklet* a mikroorganizmusok legtöbbjét elpusztítja, száraz és nedves hő formájában

egyaránt jelentős fertőtlenítő hatású. Hatásos a forrásban levő víz vagy gőz, amelynek hatékonyságát 1–2% szóda, szappan vagy hamu hozzáadásával fokozni lehet. A benzinlámpás vagy gázos égetéssel (400–600 °C) a különféle parazitapetek gyorsan elpusztulnak. Ezzel szemben az alacsony hőmérsékletnek kiválóan ellenáll a mikroorganizmusok legtöbbje, tehát semmiféle fagyasztásos eljárás *nem alkalmas* fertőtlenítési célra.

*Biológiai fertőtlenítésről* akkor beszélünk, amikor a szerves anyagok lebomlása során hőhatás, kémhatásváltozás, oxidálás, redukálás, különféle enzimes hatások érik a mikroorganizmusokat, amelyek ennek következtében elpusztulnak. Jól használhatók bizonyos savak: citromsav, perecetsav, hangyasav, tejsav, oxálsav és ecetsav. Néhány specifikus, természetes növényi kivonatot is ismerünk, amelyek hatékonyan használhatók fertőtlenítésre.

A hatásos és korszerű fertőtlenítőszernek közül javasolhatók előírás szerint a kvarterer ammóniumszármazékok, a jodoform, amelyek korróziót nem okoznak és az eddigi vizsgálatok szerint valamennyi baktériumot, vírust és gombát elpusztítják. *A formalin* használata egészségkárosító, illetve környezetszennyező hatása miatt nem javasolt.

A telepi *szerves hulladékok kezelése* nagy létszámú állattartás esetén nélkülözhetetlen. A gyöngytyúk trágyája alomanyaggal keverve szántóföldi trágyázásra kiválóan alkalmas, komposztált változatban kertészeti felhasználása is javasolt.

### ***Járványvédelem***

Az előírásoknak megfelelő állatsűrűség betartása önmagában jelentős járványmegelőző beavatkozást jelent, hiszen minél kisebb létszámban tartunk állatokat egy területen, a fertőző betegségek terjedésének kockázata annál kisebb. E betegségek előidézéséért olyan baktériumok,

illetve vírusok a felelősek, amelyeket a megbetegedett állatok testnedveivel vagy hullájával érintkezésbe kerülő ragályfogó tárgyakkal, az ember vagy más állatok közvetítésével, illetve a szél vagy víz terjesztésével az állatok környezetébe behurcolnak. Elhanyagolt körülmények között bizonyos feltételeken kórokozó baktériumok behurcolás nélkül is járványokat indítanak el (szalmonellózis, mikoplazmózis, baromfikolera stb.). Egészséges, edzett, jó ellenálló képességű állományban ezek a kórokozók jelenlétük ellenére sem váltanak ki tünetekben megnyilvánuló megbetegedéseket.

A járványos betegségek megelőzésének módja egyrészt az állatok ellenálló képességének magas szinten tartása, másrészt a kórokozók behurcolásának megakadályozása, amihez a következő szabályokat kell betartani:

- Biztosítsuk az állattartó terület (ólak, kifutók és legelők) zártságát.
- A járművek és a látogatók forgalmát korlátozzuk minimálisra.
- Megfigyelő- vagy karanténistállót az állattartó épületektől távolabbra helyezünk, amennyiben szükség van idegen helyről származó állatok befogadására, illetve a megbetegedett állatok elkülönítésére.
- Lehetőleg saját termelésből származó takarmányt és alomanyagot használjunk.
- Gondoskodjunk a ragadozók, vadmadarak, rágcsálók és vérszívó rovarok távoltartásáról.
- Rendszeresen takarítsunk, fertőtlenítsünk.
- Folyamatosan ellenőrizzük a személyi, telepi, keltetői és takarmánykeverői higiéniai állapotot.

### ***Az ellenálló képesség növelése***

Az élő szervezet folyamatosan ki van téve olyan mikroorganizmusok támadásainak, amelyek ellen védekeznie kell. A védekezőképesség lé-

nyege, hogy a szervezetbe jutott kórokozók, mint antigének, speciális ellenanyagok képzését indítják meg, amelyek az antigénhez szorosan tudnak kapcsolódni, és a vér sejtjes elemeinek aktív fagocitózisa révén a szervezet megsemmisíti azokat. Teljesen elhibázott megközelítés antigénszegény környezetet teremteni az állatok számára, ahol saját immunrendszerük fejlesztésére nincs lehetőség.

### ***Általános ellenálló képesség***

Az egészség megőrzése céljából lényeges, hogy a szervezet, és ezen belül minden szerv bizonyos fokú igénybevételnek legyen kitéve. Minden élő szervezet legnagyobb ellensége az inaktivitás, azaz a szervrendszerek megfelelő működésének hiánya. Vizsgálatok igazolták, hogy az intenzív mozgás az egész szervezet védekezőképességét fokozza. Az egészség feltétele a szervezet folyamatos edzése (mozgás, hőmérsékleti hatások), amelyet a természetszerű tartásnál messzemenően érvényesíteni lehet.

A modern tartástechnológiákban a káros stresszfaktorok állandóan jelen vannak. A mesterséges keltetés és nevelés, a különböző helyről származó növendék állatok összekeverése, a túlszűfolt tartásmód, a mesterséges fény és zaj, mind olyan védekező mechanizmust váltanak ki az állatokból, amely az ellenálló képességüket gyengíti. Mindezek végső soron valamilyen betegségben nyilvánulnak meg.

### ***Specifikus ellenálló képesség***

A nem specifikus ellenálló képéségen túl specifikus ellenálló képességgel is rendelkezik az állati szervezet. A specifikus védelem bizonyos antigének ellen termelt ellenanyagok jelenlétét feltételezi. Kialakulása kétféle úton mehet végbe, aktív és passzív immunitás révén.

*Passzív immunitás* esetén a szervezet az ellenanyagokat készen kapja. Kitűnő példa erre madaraknál a szikimmunitás, amely a tojáson keresztül biztosítja a napszállatok számára azokkal a kórokozókkal szembeni védelmet, amelyekkel a tojók találkoztak a tojástermelés alatt és az azt megelőző időszakban. Biológiai védekezésként tarthatjuk számon a szülőállományok időben alkalmazott vakcinázása révén nyert maternális immunitást az utódállományokban.

*Aktív immunitás* esetén természetes vagy mesterséges úton (védőoltások) bejutott antigének váltják ki a specifikus ellenanyag-termelést. A gyöngytyúkok szerencsés módon kevesebb vírussal szemben érzékenyek, mint az egyéb baromfifélék, ezért kevésbé szorulnak vakcinás védelemre.

### ***Gyérítési programok***

Bizonyos vírusos és baktériumos betegségek ellen intenzív tartási körülmények között mentesítéssel, szabadtartásos rendszerekben inkább gyérítéssel védekezhetünk. Ennek legfontosabb feltétele a személyi, a telepi, a takarmánykeverői és a keltetői higiéniai előírások szigorú betartása, a vadon élő madarak, rágcsálók, rovarok lehetőség szerinti távoltartása, az egyes baromfifajok és korosztályok elkülönített tartása, idegen állatok telepítésének tiltása.

Gyöngytyúk esetében a *salmonellózis* és a *mikoplazmózis elleni küzdelem* szabadtartásban is nélkülözhetetlen feladat, jóllehet, a vadon élő állatok fertőzést közvetítő szerepét nem lehet figyelmen kívül hagyni. Ezért beszélünk inkább a kórokozók gyérítéséről, mint a teljes mentesség megcélzásáról. A gyérítési program alapja lehet mentes szülőállományokból történő állomány beállítása vagy a keltetőtojások antibiotikumos, illetve hőkezelése, amelynek révén a naposcsibék az

említett kórokozóktól mentesen kelnek ki. Nyilvánvaló, hogy ezt a mentességet a termelés végéig – szabadtartásos körülmények között – fenntartani nehéz, azonban a higiéniai rendszabályok betartásával, a rendszeres rágcsáló- és rovarirtással, valamint a felnevelés alatt alkalmazott vakcinázások segítségével a kórokozók száma hatásosan csökkenthető, és az utódállomány immunitása fokozható.

### ***Rágcsálók, rovarok és ragadozók elleni védekezés***

Szabadtartásos körülmények között sok szempontból is rendkívüli gondot okozhatnak az idegen állatok. Azon túl, hogy a rágcsálók az ólak szerkezetében, a falakban, víz- és elektromos vezetékekben károkat okoznak, számos, a baromfifélékre és az emberre veszélyes kórokozó (pl. szalmonellák) terjesztői is. Ismert a rágcsálók rendkívüli szaporasága, ami által hihetetlen mennyiségű takarmányt fogyasztanak el, de a napos baromfit és a tojást is pusztítják. Mindezek indokolják, hogy komolyan vegyük az ellenük való védekezés szükségességét.

Számos rágcsálóirtó szer van forgalomban, de figyelembe kell venni, hogy azokon a baromfitelepeken, ahol gyárilag előállított tápot is kapnak az állatok, a hagyományos véralvadásgátláson alapuló mérgek használata nem célszerű, mivel a kész baromfitakarmányok, amiket a rágcsálók is fogyasztanak, tartalmazhatják e mérgek ellenszerét, a K-vitamint, illetve annak származékait.

A ragadozók (kutya, macska, gőrény, róka, menyét stb.) kártételei szintén tetemesek lehetnek a szabadtartásos gyöngytyúknevelésben. Elsősorban a kifutók gondos elkerítésével és villanypásztor alkalmazásával védekezhetünk ellenük. A kerítéseket legalább 30 cm mélyen kell a földbe ásni, a 2 méter magas kerítéseket felül szögesdróttal le kell zárni. Nagyobb állatlétszám esetén érdemes kettős kerítést készíteni 1–1,5 m-es távolságra, és közé őrzőkutyás védelmet biztosítani. Ezenkívül a ragadozó fajának legjobban megfelelő méretű csapdák és





csalétkek elhelyezésével is csökkenthetjük a nemkívánatos „látogatók” számát.

A vadon élő madarak jelenléte volieres gyöngytyúktartás esetén – ahol a kifutó tetejét le kell zárni, célszerűen valamilyen hálóval, a gyöngytyúk elrepülésének megakadályozása céljából – elsősorban egyes vírusok és baktériumok bélsárral történő behurcolása miatt jelent veszélyt. A vadmadarak ürülékének bejutását nem tudjuk megakadályozni, ezért a gyöngytyúk megfelelő erőnléti állapotának megőrzése és az állomány folyamatos ellenőrzése az egyedüli mód a védekezésben.

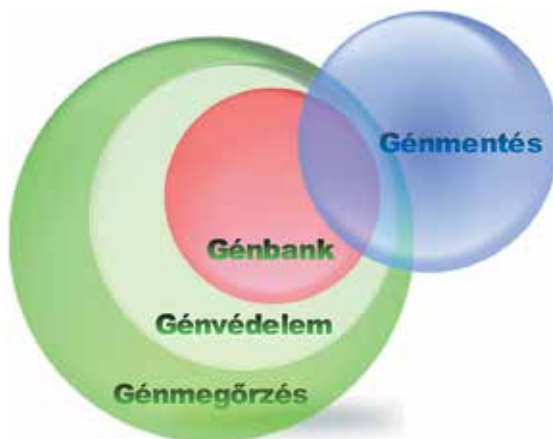
Összefoglalva, állataink egészségének alapja az optimális környezeti és takarmányozási feltételek biztosítása, a „jó gazda gondossága”. Az ideális egészséges állapot sok esetben számos objektív és szubjektív tényező miatt csak ideig-óráig tartható fenn (pl. időjárási viszonytárságok, gombatoxinokkal szennyezett, alacsony beltartalmi értékű takarmány, rágszálók elszaporodása, ragadozók kártételei, betegségek akaratlan behurcolása, tartási hibák stb.), ezért betegségek fellépésével mindig számolnunk kell.

A gyöngytyúk nem fertőző, fertőző és parazitás betegségeivel részletesen *A gyöngytyúk* című könyv vonatkozó fejezete foglalkozik (Barna J., 2004).



# A magyar haszonállat-géntartalékok védelmi rendszere

A haszonállat-géntartalékok védelmének fogalmi rendszerét egy e célból 2011. március 31. és április 1. között a „Hagyományos haszonállataink az új évezredben” címmel a HáGK jogelődjében, a Kisállattenyésztési Kutatóintézet és Génmegőrzési Koordinációs Központban rendezett konferencián dolgoztuk ki és pontosítottuk az érintett tenyésztők és tenyésztő szervezetek bevonásával. Az egymásra épülő *génbank-génvédelem-génmegőrzés* hármasságát a konferencián bevezetett *génmentés* teszi teljessé, egységesítve ezzel a hazai szakirodalomban előforduló, különböző elnevezéseket. A konferencia kiadványa (*KÁTKI, 2011*) a HáGK [www.genmegorzes.hu](http://www.genmegorzes.hu) honlapján olvasható. A rendszer sémáját a *16. ábra* mutatja, amely egyben a konferencia logója is volt.



16. ábra. A haszonállat-géntartalékok fajtavédelmi rendszerének sémája

A teljes védelmi rendszer célja a haszonállatok genetikai erőforrásának megőrzése, fenntartása, gyűjtése, védelme, nyilvántartása, és hasznosításának lehetővé tétele a genetikai sokféleség megőrzése érdekében. A haszonállat-géntartalékok védelmi rendszere alrendszeréből, fogalmakhoz kötött *tevékenységi körökből* épül fel, melyek között szakmailag indokolt átjárhatóságot kell teremteni mindkét irányba.

A védelmi rendszer valamennyi őshonosként védett és védelemre szoruló haszonállatfajra, fajtára, tájfajtára egységesen érvényes. Ahogy génmegőrző körökben emlegetni szoktuk: „*Az erdélyi kóspasz nyakú tyúknak több köze van a magyar szürke marhához, mint a brojlersirkéhez.*” Ezért a rendszer vázlatos ismertetése egy hazai gyöngytyúktenyésztéssel és génvédelemmel foglalkozó könyvben is helyet érdemel.

Az egyes fogalomkörök meghatározását és gyakorlati megvalósítását az alábbiakban mutatjuk be. (A rendszer fő elemeinek angol elnevezését a nemzetközi szakirodalomban sem mindig egységes használat miatt zárójelben közöljük.)

## **Génbank (Gene bank)**

Célja a haszonállatok (fajok, fajták, változatok) genetikai információs készletének megőrzése. A géntartalékok védelmi rendszerének alapját a génbankok képezik, melyeket állami tulajdonban lévő intézmények őriznek. Módszereik: elsősorban *in vitro* (laboratóriumi körülmények között mélyhűtve), emellett *in vivo* (élő állapotban *ex situ*) mesterséges körülmények között.

Az *in vitro* génbankok (szaporítóanyagok – sperma, petesejt, embrió –, DNS- vagy szövetminták) fagyasztásos tárolására egyes intézményekben működő szaporodásbiológiai és molekuláris genetikai laboratóriumok alkalmasak, ezek jelenlegi tevékenysége bővítendő az *in vitro* génbanki tevékenységgel.

Az *in vivo* és *in vitro* mellett meg kell említeni az *in libro* tevékenységet is, amely a génvédelem többi formája múltjának, jelenének dokumentációja mellett a génbanki tevékenységre is kiterjed.

Az *in vivo* génbankok létrehozása olyan fajok és fajták esetében feltétlenül szükséges, amelyeknek:

- szaporítóanyagai ma még nem alkalmasak fagyasztásos tárolásra, vagy ennek technológiája nem kellően kidolgozott (pl. baromfifajok, sertés, nyúl, kecske),
- különösen veszélyeztetett (kritikus helyzetű) fajták (az összes regisztrált nőivarú egyed száma <1000, és/vagy az effektív populációméret <100),
- parlagi állományként még létező fajták, tájfajták begyűjtésével létrehozott állományok, melyek tenyésztési programjának kialakítása csak központi génbanki rendszerben biztonságos.

A mélyhűtötten tárolt genetikai anyag kötelező tárolásával párhuzamosan *in vivo* génbanki állományokat is fenn kell tartani annak érdekében, hogy legyen alapja a természetes szelekciónak és a génvédelmi tevékenység állományainak is.

## **Génvédelem (Gene protection; Conservation of genetic resources)**

Célja a haszonállat fajták génbanki értékű állományainak fenntartása és szaporítása természetes, élő állapotban (*in vivo*, *in situ* módszerekkel), a genetikai alapok változása nélkül az eredeti tenyésztési helyen (*in situ*). Ide tartoznak a tenyésztésben fenntartott fajtatiszta egyedek és állományok, nukleusz állományok, fajtafenntartó állományok.

A géntartalékok védelmi rendszerének második, a tenyésztő szervezetek által irányított és a tenyésztési hatóság nyilvántartásában

szereplő szintje. A génvédelem keretében kezelt és tenyésztésben fenntartott fajtatiszta egyedek és állományok a biztonságos génmegőrzés és hasznosítás alapját jelentik. A tenyésztés során csak megtartó szelekció végezhető. Emiatt ezek az állományok támogatásra szorulnak. Fenntartásukban részt vesznek költségvetési intézmények, nemzeti parkok, helyi vállalkozások, családi gazdaságok, a tenyésztési programok végrehajtását a tenyésztő szervezetek irányítják és felügyelik.

## **Génmegőrzés (Gene conservation; Conservation by management on farm)**

Célja a megőrzött haszonállatok tovább szaporítása és hasznosítása árutermelésre, adott esetben haszonállat előállító keresztezésre is használható szaporító és termék-előállító állományok létrehozása a géntartalék-védelem alapvető szempontjainak figyelembevételével. Magában foglalja tehát az állomány eredetiségének megtartását, hasznosítását, helyreállítását (ha szükséges) és létszámának vagy minőségének fejlesztését termelés (élelmiszer, ruha alapanyag vagy vonóerő) közben.

Megfelelő génbanki és génmegőrzési-tenyésztési háttérrel régi haszonállatfajtáink újra hasznosíthatók a termelésben, kiemelten három területen: (1) Az ökológiai szemléletű gazdálkodásban, és (2) a különleges minőségű, a Kárpát-medencére jellemző hungarikum termékek előállításában, valamint (3) a kulturális értékek hasznosításában és az idegenforgalomban. Mind a három területen többségében a nemzeti parkok és más intézmények mellett elsősorban helyi vállalkozások és *családi* gazdaságok működnek, így ezek támogatásával az őshonos haszonállat-állományok termék-előállító célú fejlesztése is megoldható. A támogatott programokba bevonhatók helyi önkormányzatok és kistérségi szervezetek, mellyel egyrészt szociális szempontok is

figyelembe vehetők a fejlesztések során, másrészt jellemzően helyi vagy kistérségi termékek előállítására és kereskedelmének kialakítása kívánatos. A génvédelmet folytató gazdák és intézmények egyidejűleg génmegőrző tevékenységet is folytathatnak.

## **Génmentés (Gene rescue)**

A géntartalékok védelmi rendszerének fontos kiegészítő eleme, melynek célja, hogy használlataink minden megőrzendő, értékes öröksége (kritikusan veszélyeztetett fajta, tájfajta, típus, változat, egyedi populáció, egyed vagy akár egy-egy rögzült, jellemző tulajdonság) eredeti formájában fennmaradjon.

### ***Módszerei:***

*Génbanki génmentés:* Magában foglalja a védelem alatt nem álló, veszélyeztetett, értékes génállományok felkutatását és bevitelét génbanki megőrzésbe.

*Génvédelmi génmentés:* Magában foglalja az eredeti élőhelyen, természetes körülmények között még fellelhető parlagi állományok felkutatását, a helyszínen *in situ* védelmét, és adott esetben bevitelét a tenyésztésben fönntartott, azonos fajtatípusú állományokba (vérfrissítés), a jellemző, természetes tulajdonságok fenntartása érdekében.

*Génmegőrzési génmentés:* Elősegíti, hogy a rendszerben nem szereplő, védelem alatt nem álló genetikai értékek – helyi fajta, tájfajta, fajtaváltozat, fajtatípus – köztenyésztésben maradjanak, önellátásra, illetve árutermelésre (elsősorban helyi piacokon) hasznosíthatók legyenek.





# A magyar parlagi gyöngytyúk tenyésztési programja

A Magyar Kisállatnemesítők Génmegőrző Egyesülete (MGE) 2004-ben regisztrálta a tenyésztő hatóságnál a hazai gyöngytyúk génbanki állományait, melyek összefoglaló fajtanéve: *magyar parlagi gyöngytyúk*. A tenyésztő szervezetként kijelölt MGE 2009-ben készítette el a fajta jelenleg is hatályos tenyésztési programját, melynek rövidített és szerkesztett változatát az alábbiakban mutatjuk be. A hivatalos tenyésztési program a fajta tenyésztő szervezete, a *Magyar Kisállatnemesítők Génmegőrző Egyesülete (MGE)* honlapján – [www.mgegodollo.hu](http://www.mgegodollo.hu) – hozzáférhető.



## A magyar parlagi gyöngytyúk ismertetése

Domesztikációja során a gyöngytyúk valamivel nagyobb testűvé vált, egyébként azonban alig változott. Ennek oka e faj kisfokú változékonysága, monofiletikus származása, viszonylag késői domesztikálása és az a tény, hogy tenyésztésével kevesen foglalkoztak.

A háziasított gyöngytyúk nagyon értékes, ízletes húsu baromfiféle. A parlagi változat a tojástermelést április végén kezdi, évente mintegy 60–80 szürkés-sárgás héjú, 40–50 g súlyú tojást tojik. Szeret rejtve tojni. Tojásainak héja vastag, ezért a gyöngytyúktojás hosszabb ideig eltartható. Nagyon edzett, veszekedő, vad természetű, kitűnő élelem-

kereső és rovarirtó baromfiféle, melyet célszerű szabadon tartani.

A gyöngytyúkok teste vízszintes tartású és zárt, hátuk feldomborodó. Kifejlett testsúlyuk 1,40–1,70 kg, növendék korban a tojók súlya általában meghaladja a kakasokét. Fejük rövid és széles, csőrük rövid, erős, erősen hajlott, szarusínú, a hegye vörös. Fejükön sisakot viselnek, mely szarus, vörös, háromszögletű, a kakasoknál nagyobb és meredekebb állású. Arcuk tollatlan, szürkéskék vagy kékesfehér, égszínkék foltokkal, amelyek a nyak felső harmadának csupasz bőrére is áterjednek. Füllebenyeik szorosan a fejhez simulók, szemek nagyok, sötétbarnák. A tojóknál kifejezettebben lelógó kétoldali álllebenyek rövidek, tömöttek, vaskosak, színük vörös. A nyak vékony, izgalomban egyenes tartású, kakasoknál sötétkékes, tojóknál világosabb bőrszínnel, alsó része erősen tollas, felső része csupasz, finom szőrökkel sűrűn benőtt. A törzs erős, a mell nagy, kerekded, telt. A hát széles, erősen boltozatos, hátrafelé erősen lejt. A szárnyak hosszúak, szélesek, szorosan testhez simulók. A farok rövid és lefelé irányuló, középső tollai a szélsőknél hosszabbak. A lábszárak viszonylag rövidek, színük vöröses vagy palaszürke, a kakasnak nincs sarkantyúja.

A kékesszürke gyöngytyúkok tollszíne kékesszürke alapon egyenletesen fehérén pettyezett, gyöngyözött. Az evező- és faroktollak barnás színűek, szélükön fehéres tarkázottsággal. Mell- és nyakszíneződésük foltok nélküli ibolyaszürke. Csibéi kikeléskor barnás színűek, hátukon hosszanti sötétebb sávokkal.

A fehér színű gyöngytyúk tollszíne bársonyos csillogású, tejfelsárga alapszínű, rajta ezüstfehér pettyekkel, a szürke színű (ezüst) gyöngytyúkoké hasonló, de a fehéréknél kissé sötétebb. A naposcsibék színe szürkés, hátukon világosabb sávokkal.

### ***A magyar parlagi gyöngytyúk részletes fajtaleírása (fajtastandard)***

Kifejlett testsúly (mindkét ivarban): 1400–1700 g

Fej: rövid és széles.

Csőr: rövid, erős, erősen hajlott, szaruszínű, a hegye vörös.

Taraj: sisakszerű, szarus, vörös, háromszögletű.

Arc: kékesfehér, toll nélküli.

Füllebenyek: szorosan a fejhez simulók.

Szemek: nagyok, sötétbarnák.

Áll-lebenyek: rövidek, vaskosak, vörösek, közepén fehér foltal.

Nyak: a fej alatt csaknem csupasz, kakasoknál sötétkékes bőrrel, a tojóknál a bőr színe világosabb. Vékony, izgalomban egyenes tartású. A nyak alsó része erősen tollas, a felső rész csupasz, finom, szőrszerű tollakkal erősen benőtt.

Törzs: erős. A mell nagy, kerekded, telt. A hát széles, erősen boltozatos, hátrafelé erősen lejt.

Szárnyak: hosszúak, szélesek, szorosan a testhez simulók.

Farok: rövid és lefelé irányuló. A középső tollak a szélsőknél hosszabbak.

Lábszárak: rövidek, a lábszár színe vöröses, a kakasnak nincs sarkantyúja.

Tollazat: Gazdag, szép kékesfekete (kékesszürke változat) illetve fehér, tejfelsárga (fehér változat) alapszínnel (17. ábra). A nyak kivételével a test minden részén a tollakon egyenletesen elosztott fehér pettyek (gyöngyök) láthatók. A nyak tollazata nem pettyezett, a kékesszürke változat esetében sötétebb színű. A gyöngyök a fehér és a szürke (ezüst) változaton is láthatók, ragyogó ezüsthéber pettyek formájában. A bronz színváltozat tollai egyszínűek. A tarka színváltozat mellén kisebb-nagyobb fehér folt látható.

### ***A gyöngytyúk ivari dimorfizmusa***

Valamennyi gyöngytyúkváltozat esetében a kakas és a tojó nagyon hasonlít egymásra, megkülönböztetésük komoly gyakorlatot igényel. A tenyésztésben legmegbízhatóbb a japán módszer, azaz a kloaka kifordításával végzett napos kori ivarmeghatározás. Növendékek vagy

felnőtt állatok ivarának meghatározásában elsősorban a másodlagos nemi jellegek (sisak mérete, állaleny mérete és formája, az állat hangja) nyújtanak támpontot (18/a és 18/b. ábra). A gyöngytyúk ivari dimorfizmusának részletes ismertetését „A természetes gyöngytyúk-tenyésztés gyakorlata” című fejezet tartalmazza.



17. ábra. A magyar parlagi gyöngytyúk kékesszürke és fehér színváltozata (HáGK, gödöllői génbank. Somfai Sándor felvétele)



*18/a. ábra. Gyöngytyúk kakas*



*18/b. ábra. Gyöngytyúk tojó  
(HáGK, gödöllői génbank. Kisné Do thi Dong Xuan felvételei)*

## **Termelési tulajdonságok (tájékoztató adatok)**

12. táblázat. A magyar parlagi gyöngytyúk termelési tulajdonságai szabad tartásban

Élősúly 16 hetes korban (vegyes ivarban)	>1200 g
Kifejlett állatok átlagos testsúlya (vegyes ivarban)	>1400 g
Tojástermelés első tojóidőszakban	>80
Tojássúly	>43 g
Termékenység	>90%
Keltethetőség	>70%

## **A tenyészcél, a tenyésztés módszere és a törzsállományok meghatározása**

### ***Tenyészcél***

A Magyarországon több száz éve honosult és helyi fajtaként kialakult magyar parlagi gyöngytyúk különböző változatainak (színváltozatok, tájfajták) fenntartása és szaporítása a genetikai és fenotípusos megjelenésük változatlan megőrzésével. A változatlan fenntartás követelménye az eredeti külső és belső tulajdonságok megtartása a lehető legkisebb génveszteséggel, a beltenyésztés elkerülésével.

### ***A tenyésztés módszere***

A génmegőrzésben résztvevő állományok a törzskönyvi besorolás I. osztályához (elit) tartoznak. A II. osztályhoz tartozó törzsállományok, illetve egyedek – melyek kizárólag az elitállományoktól származnak, illetve szükség esetén az elit második tojóciklusban termel-

tetett állományai – képezik az ún. elittartalék-állományt, melynek létszámát úgy kell meghatározni, hogy az elit létszám bármikor pótolható legyen ugyanolyan egyedszámban, genetikai összetételben (vonalak, családok). A génmegőrzés elfogadott szabályai szerint a legfontosabb szempont a fajta biztonsága, amit az elitállományok és a nyilvántartott elitállatok számának szakmai előírások szerinti, folyamatos növelésével kell biztosítani a szükséges létszám (legalább 3000 nőivar és a hozzá tartozó hímivar) eléréséig.

### ***Az elit fokozat minimális követelményrendszere***

A gyöngytyúk fajtafenntartására és génmegőrzésére vonatkozó alapvető előírások megegyeznek a régi magyar baromfifajtákra vonatkozó előírásokkal. A génvesztés megelőzése érdekében arra kell törekedni, hogy az előírt 1/5 minimális ivararány mellett legalább 10 családot be lehessen állítani úgy, hogy az 1 kakas és 5 tojó/család (vagy mindkét ivarban ennek többszöröse) induló létszám biztosított legyen. Minden következő tenyészedényben a hímivarú szaporulat forogjon, így az első család hímivarú szaporulata legkorábban a 11. évben kerül vissza a kiinduló családra, ezzel a beltenyésztés biztonsággal elkerülhetővé válik (*lásd 19. ábra*).

Családonként tartalék kakasokról gondoskodni kell az esetleges pótlások érdekében.

Indokolt esetben a 2. és 3. évre megtartott elitállományok elitként vagy elit-tartalékként új származási igazolással továbbtenyészthetők.

### ***Az állatok jelölésének módja***

Olyan jelölést kell alkalmazni, ami tartós és egyedi. Ennek a legelterjedtebb formája a naposkori szárnyjelző, ami kiegészíthető a felnőtt állatok jelölésére alkalmas szárnyjelzők használatával. Elfogadott je-



lölési mód még a lábgyűrű, bár ezt ritkán használják, mert az állatok növekedésével folyamatosan cserélni kell.

Tartós jelölési mód – ami önmagában vagy biztonsági kiegészítésként, és indokolt esetben használható – a naposkori ujjpercvágás is. Az elitállatok jelölése kötelező, a tenyészcsaládok, vonalak megkülönböztethetőségét és/vagy az egyedi azonosíthatóságot teszi lehetővé. Az elitállományoktól gyűjtött tojások jelölését úgy kell végezni, hogy a tojás származása, eredete (a termelő részpopuláció, család) egyértelműen azonosítható legyen.

### ***A nukleusz és a fajtafenntartó állomány kijelölésének elvei***

#### *Nukleusz állomány*

Nukleusz állomány kizárólag a BIR szerint elitállományként nyilvántartott állomány lehet, beleértve az egy- vagy többéves elitállományokat is, amelyek tenyésztési szempontból elit-tartaléknak minősülnek abban az esetben, ha az állomány első éves utódai elitként törzskönyvi nyilvántartásba kerültek.

Amennyiben egy adott őshonos baromfifajta nyilvántartott elit-létszáma – az összes tenyészetet figyelembe véve – meghaladja a rendelet mellékletében meghatározott „veszélyeztetett” kategória szerinti 3000-es létszámot, a nukleusz tenyészeteket és állományokat úgy kell kijelölni, hogy nukleusz (elit) tenyészetenként és fajtánként minimum 300 nőivarú egyedszámig az állomány nukleusz állománynak minősüljön úgy, hogy az effektív populációméret elérje vagy meghaladja a 100-at (*lásd 13. táblázat*). A nukleusz állományok összes létszáma baromfifajtánként max. 3000 nőivarú egyed.

Az MGE keretében jelenleg fenntartott fajták fenti meghatározás szerinti nukleusz állományainak nőivarú tenyészállat-létszáma valamennyi fajta esetében lényegesen alacsonyabb, mint 3000. A jövőbeni döntések előkészítésére és meghozatalára – azok felmerü-

lésekor – az MGE Tenyésztők Tanácsa, az MGE elnöksége, ill. a közgyűlés jogosult.

13. táblázat. Az effektív populációméret változása a hímivarú és a nőivarú tenyészállatok számának változásával

Hímivarú tenyészállatok száma	Nőivarú tenyészállatok száma										
	4	10	20	30	40	50	60	80	100	200	500
	Effektív populációméret										
1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	3	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
4	8	11	13	14	15	15	15	15	15	16	16
10	11	20	27	30	32	34	36	36	36	38	39
20	13	27	40	48	53	57	60	64	67	72	77
50	15	33	57	75	89	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>123</b>	<b>133</b>	<b>160</b>	<b>182</b>
100	15	36	67	92	<b>114</b>	<b>133</b>	<b>150</b>	<b>178</b>	<b>200</b>	<b>267</b>	<b>333</b>

### *Fajtafenntartó állomány*

A nukleusz állományból létszám miatt kimaradt, fajtánként 3000-es létszám fölötti elit és elit-tartalék (I. törzskönyvi osztály) kötelezően, a nagyszülő állományok (II. törzskönyvi osztály) egy része feltételelesen fajtafenntartó állománynak minősül. A fajtafenntartó állományok összes létszáma baromfifajtánként max. 12 000 nőivarú egyed.

### *Tenyészet (részpuláció) felszámolása esetén követendő szabályozás*

Az MGE elittenyésztői kötelesek mindent elkövetni annak érdekében, hogy egy esetlegesen megszűnő tenyészet genetikai anyaga ne veszzen el. Ennek finanszírozására az MGE az őshonos támogatásokból

tartalékalapot hozhat létre (egyesületi döntés szerint). Nukleusz állomány esetleges felszámolása esetén, végső esetben a tenyészállatokat (vagy azok szaporulatát) térítésmentesen föl kell ajánlani a többi nukleusz állománnyal rendelkező tenyészetnek, ahol külön fajtaként (fajtaváltozatként), új vonalként vagy tenyészcsaládokként a génmegőrzési programba kell illeszteni.

### *A génbankban megőrzendő szaporítóanyag és genetikai minta meghatározása*

Jelenleg baromfi esetében biztonsággal csak élő egyedek tarthatók génbankban (*in vivo, in situ*). Az *in vivo, in situ* génbankok állományai – amennyiben megfelelnek az egyéb tenyésztési feltételeknek –, tenyészállományként nyilvántartásba vehetők. Szükség esetén *in vitro* génbanki megőrzésre szövet- vagy vérminta, sperma, illetve csirakorongból nyert pluripotens sejtek vagy max. 3 napos, preparált embrióból készített sejt kultúra javasolható.

### ***A törzskönyvi osztályba sorolás rendje, a felderített egyedek törzskönyvbe emelésének előírásai***

#### *Törzskönyvi vagy tenyésztési főkönyvi szabályzat*

Az őshonos baromfifajták fajtafenntartója és elismert tenyésztő szervezete az MGE, mely szervezet vezeti a fajták törzskönyvét vagy tenyésztési főkönyvét a vonatkozó jogszabályok szerint, a 30/1994. (VI. 28.) FM rendelet 3. számú mellékletében leírtaknak megfelelően.

Ezek szerint a törzskönyv tagolódása:

I. osztály: elit fokozat, amelynek állományai (elit, elit-tartalék, több éves elit) csakis az előző elitállomány utódai és egyedei

lehetnek. Ezek az állományok képezik a fajtafenntartás és génmegőrzés alapját.

II. osztály: nagyszülő állományok, amelyek mindig az I. osztályba tartozó állományoktól származnak, a fenntartás szaporító- és tartalék állományai.

III. osztály: szülőállományok, melyek az I. és a II. osztályba tartozó állományoktól származhatnak, és elsősorban a végtermék-előállításban játszanak szerepet.

Az egyes osztályokba tartozó állományokról a törzskönyv – elektronikus nyilvántartással – a származási igazolásban rögzítettekben túl tartalmazza az állomány összesített gazdasági értékmérőit (tojástermelés, életképesség, keltethetőség stb.), az alkalmazott állat-egészségügyi kezeléseket, a tartás módját. A kiadott származási igazolások nyilvántartásáért, a törzskönyvek vezetéséért és az adatok nyilvántartásáért a tenyésztésvezető a felelős. Az elitállományok egyedeinek, tenyészvonalainak/tenyészcsaládjainak nyilvántartása és alkalmazása a tenyésztésben a tenyésztő feladata és kötelezettsége (állomány- és tenyésztési napló). Ezek az adatok a törzskönyvben összesített adatként jelennek meg.

A törzskönyv elektronikus módon is vezethető, és az MGE honlapján közzétehető.

### *Tenyészállományok minősítése, besorolása*

Tenyészállomány-minősítést csak a TIR és BIR nyilvántartásban szereplő tenyészetek, illetve állományok kaphatnak. Ezen belül:

1. Elitállomány csak egyedi vagy tenyészcsalád szerinti nyilvántartással keltetett elitállománytól szaporítható.
2. A második vagy több éves (vedletett) elitállomány a tárgyévben elit minősítést kaphat (elit-tartalék megjelölést kell alkalmazni abban az esetben, ha az állomány szaporulata már elit minősítést

kapott; az elittartalék-állomány elitállománynak minősül, de az elitállományok szaporításának szabályait ebben az állományban csak külön előírás esetén kell alkalmazni).

3. Indokolt esetben több elitállomány és több elitkorcsoport összevonása az egyéb tenyésztési és génmegőrzési szempontok teljes körű betartása mellett engedélyezhető, a vonatkozó BIR előírások szerint.
4. Az egyedi vagy családellenőrzés nélkül keltetett tenyészállatok a következő tenyésztési fokozatba (törzskönyvi osztály) kerülhetnek, az alábbiak szerint:
  - elitből (I. törzskönyvi osztály): nagyszülő, szülőpár, végtermék,
  - nagyszülőből (II. törzskönyvi osztály): szülőpár, végtermék,
  - szülőpárból (III. törzskönyvi osztály): csak végtermék keltethető.

### *Új, felderített egyedek, állományok törzskönyvezésének szabályai*

Az MGE több terepi vizsgálatot végzett a Kárpát-medencében az elmúlt 10 évben a helyi baromfifajták és fajtaváltozatok felderítésére. Különösen a peremvidékeken és alföldi tanyákon számos helyi fajtaváltozat, illetve a génmegőrzésbe vont fajták fenotípusosan fajtaazonos egyedei találhatóak, amelyek egy része – veszélyeztetettsége miatt – mindenképpen megőrzésre szorul (pl. a magyar parlagi gyöngytyúk gödöllői tenyésztete a KÁTKI és az MGE szakemberei által tanyasi környezetből begyűjtött, majd főlzaporított, fajtaazonos állományon alapul).

Új egyedek vagy állományok törzskönyvezését az MGE Tenyésztők Tanácsa engedélyezheti, az alábbiak szerint:

A fenotípus alapján fajtaazonosnak vagy új fajtaváltozatnak minősülő, felderített egyedek állat-egészségügyi karantén, illetve tesztzaporítás (azonos fajtájú, törzskönyvezett egyeddel végzett, lehetőleg

reciprok tesztpárosítás) után új családot alapító állományként a tenyésztésben figyelembe vehetők. Új fajtaváltozatok kialakítása esetén a tesztpárosítás a felderített egyedek között történik, a fenotípusos fajtabélyegek öröklődhetőségének meghatározására. Anyagi forrás rendelkezésre állása esetén a fenti fenotípusos vizsgálatok és tesztkezeszések DNS-vizsgálatokkal kiegészíthetők.

Az egyes fajtaváltozatok indokolt esetben önálló fajtaként bejelenthetők.

### ***A fajtaazonosság-vizsgálat, a tenyészállat-minősítés és a selejtezés rendje***

Fajtaazonos egyednek tekintendő a BIR szerint fajtatiszta tenyészállományként nyilvántartott, MGE származási igazolással és NÉBIH „Hatósági Bizonyítvány”-nyal rendelkező, az MGE tenyésztési programja szerint tenyésztett, különböző tenyésztési fokozatba tartozó (elit, nagyszülő, szülő) állomány és annak szaporulata, mint tenyészállat vagy végtermék.

A minősítést a fajtajelleg alapján, elsősorban küllemi szempontok szerint az elitállományokban kell végezni. A fajtajellegnek nem megfelelő egyedek selejtezése és a kakasok selejtezése az ivararány szerinti létszám beállításához engedélyezett. Nukleusz (elit) állományokban az általános génmegőrzési irányelvek szerint termelési célú direkt szelekció nem végezhető.

A selejtezés a keltetési, nevelési és törzsesítési időszakokhoz kötődik. A selejtezés szempontjai: testforma, kornak megfelelő fejlettség, egészségi állapot, tollazat színe, fejlettsége.

### ***A teljesítményvizsgálat***

Az „őshonos” baromfifélék teljesítményvizsgálata a változatlan formában történő fennmaradást, a génveszteség megelőzését célozza,

ami sok esetben a valamilyen tulajdonságban pozitív irányban kiugró egyedek kiszűrését is jelentheti. Fajtafenntartást érintő központi teljesítményvizsgálat nincs, ez gyakorlatilag minden beólasztást megelőzően és a termelő állományokban megtörténik a következő szempontok alapján:

- küllemi bírálat,
- testsúlymérés,
- termelő állományok tojástermelése, szaporasága (termékenység, keltethetőség),
- tojások minősége.

Mindezek a fajtaleírásban foglaltakkal összhangban jelentik az illető fajta teljesítményvizsgálati eredményeit.

### ***Az MGE génmegőrző-fajtafenntartó programjának tenyésztési alapjai***

#### *Kis létszámú állományok esetén: Pedigrétenyésztés*

Egy génmegőrzésbe vont állományon belül a pedigré pontos ismerete lehetőséget nyújt arra, hogy minden egyed számára azonos esélyt nyújtsunk a továbbszaporodásra. Ideális esetben, rögzített létszámú populáció fenntartásában valamennyi hímivarú állat egy hímivarú utódja és valamennyi nőivarú állat egy nőivarú utódja képezi a következő generációt. A pedigré alapján végzett szaporítás a beltenyésztés elkerülését és az állomány hosszú távú, géneszteség nélküli fenntartását teszi lehetővé. A módszer alkalmas nagyon kis létszámú populációk beltenyésztetté válásának elkerülésére is, amennyiben a populációméretet egyidejűleg és gyorsan növeljük.

## *Nagyobb létszámú állományok esetén: vonal- és/vagy családtenyésztés*

*Vonaltenyésztés:* Nagyobb létszámú populációk esetén hatékony génmegőrzési módszerként alkalmazható a populáció alpopulációkra (vonalakra) osztása, és ezt követően az alpopulációk közötti ciklikus tenyészállatcsere. Ha egy populációt vonalakra osztunk, nyilvánvaló, hogy minden vonal egyedszáma lényegesen kisebb, mint az eredeti populáció létszáma. Ezért a vonalakon belül jelentősen megnő a beltenyésztettség és a drift által okozott génvesztés. Annak a valószínűsége azonban nagyon kicsi, hogy az egyes vonalak véletlenszerű allélgyakoriság-változása azonos irányú, ezért a vonalakra osztás – megfelelő számú vonal esetén – a génmegőrzésben jól alkalmazható eljárás. A vonalakon belüli pedigrétenyésztéssel és a vonalak közötti ciklikus tenyészállatcserével a teljes populáció genetikai változatossága jó eredménnyel, hosszú távon fenntartható.

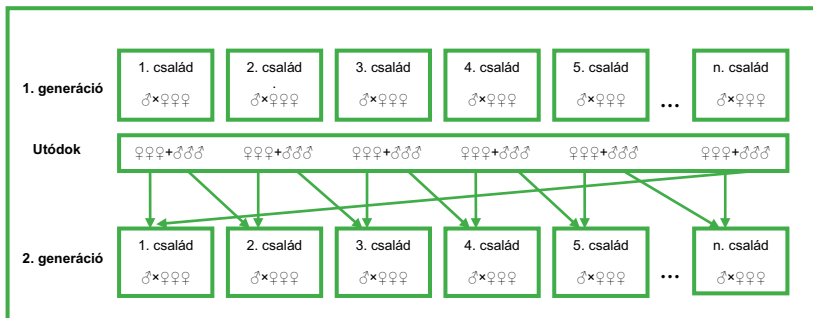
A vonalenyésztés a gyakorlatban úgy is megvalósítható nagyobb génvesztés nélkül, hogy a vonalakon belül 8–10 generáción keresztül beltenyésztést végeznek, majd ezt követően keresztezik a különböző vonalakat. A módszer hátránya, hogy a beltenyésztés során a vonal szaporodó képessége csökken, ez pedig – szélsőséges esetben – egyes vonalak elvesztéséhez, ezáltal a teljes populáció genetikai változatosságának csökkenéséhez vezet.

A vonalenyésztés nagyon kis létszámú populációk fenntartására nem alkalmas, mert a túlságosan kis létszámú vonalak nagyon gyorsan beltenyésztetté válnak, ami a vonalak szaporaságának gyors csökkenése révén az egész populáció fennmaradását veszélyezteti.

*Családtenyésztés:* Viszonylag kis létszámú populációk fenntartására alkalmas módszer a családtenyésztés, amikor az egy (vagy több) hímivarú és a hozzá beosztott nőivarú tenyészállatoktól (családoktól) nyert, azonos számú utódok képezik a következő generációt



úgy, hogy a család nőivarú egyedei az eredeti családban maradnak, míg a hímivar rotációszerűen a következő családba kerül át (19. ábra). A módszer a hímivar családokon belüli, a szaporítási időszakban végzett, rotációszerű cseréjével és a minimálisan javasolt 10 család számának növelésével tovább javítható az effektív populációméret növelése révén.



19. ábra. Családtenyésztéses génmegőrzési eljárás a hímivar rotációjával. A nőivarú utódok a következő generációban a szülőkkel megegyező számú családban maradnak, a hímivarú utódok – a szelekciót követően – a sorszám szerinti, következő családba kerülnek át (Szalay és munkatársai nyomán, 2009)

Nukleusz állományok esetében a családtenyésztés kötelező, a pedigré- és családtenyésztés kombinációja pedig javasolt feltétel. Amennyiben egy kis létszámú, de génmegőrzés szempontjából értékes tenyészetben (nukleusz állományban) a családtenyésztés feltételei a tartásmód (pl. tanyasi tartás) miatt nem megoldhatók, a tenyészetet egy tenészcsaládként vagy önálló vonalként kell kezelni, és egy másik nukleusz tenyészetrel együttműködve kell fenntartani, a hímivarú tenézszaállatok legalább 3 évenkénti cseréjével.

## ***A tenyészállat-szaporítás szabályai***

A génmegőrzés alapját az elit fokozatú egyedek állományai képezik. Utánpótlásra csak ezektől az állományoktól származó tenyésztójas keltethető. Az ismert származás alapvető feltétel.

A tenyésztójasgyűjtés csak akkor kezdődhet, ha a tojások mérete és súlya eléri a fajtára jellemző értéket. A tenyésztójasgyűjtésre a beoláztatást követő két héten túli időpontok és a termelési szint 30%-on felüli értéke az irányadó. A keltetés csak a NÉBIH által engedélyezett és ellenőrzött keltetőkben történhet. A tenyésztójas kezelése, a naposállatok nevelése a fajra, fajtára vonatkozó állat-egészségügyi követelmények betartása mellett (Állat-egészségügyi Szabályzat), meghatározott technológia alkalmazásával történhet.

## ***Az apaállat-használat szabályai***

Nukleusz állományokban a megengedett legnagyobb ivararány a gyöngytyúk szaporítása esetén 1♂:5♀. Az elitszaporítás során egy- vagy többkakasos családok vagy vonalak is használhatók. A kötelező ivararány a tenéyzidőszakban végrehajtott kakascserével is beállítható (pl. 2 hetes elit-tojásgyűjtés esetén az első héten 1:7 ivararányban tartott családokra a következő héten ugyanilyen arányban tartalék kakashokat helyezünk, így az ivararány – az elitszaporítás szempontjából 1:3,5). Tekintettel arra, hogy a gyöngytyúk esetében a vonalak/családok hím- és nőivarú állatainak összeszoktatásához hosszabb idő (legalább 2 hónap) szükséges, ezt az esetleges kakascserénél figyelembe kell venni. Több évig tartott tenéyzállomány esetén a tojók fiatal hímivarú tenéyzállattal párosíthatók. Elitállományok esetében, ha a család- vagy vonalenyésztés feltételei nem megoldhatók, a tenéyzetet egy tenéyzcsaládként vagy önálló vonalként kell kezelni, és egy másik nukleusz tenéyzettel együttműködve kell fenntartani, legalább 3 évenkénti kakascserével.

Elitállományokban, vonal- vagy családtenyésztés esetén a fenti ivararányt az egyes tenyészvonalak/családok szaporítása során kell alkalmazni úgy, hogy az előírt legnagyobb ivararány a tenyészállat-szaporítás végéig biztosítható legyen, ezért tartalék apaállatok beállítása is szükséges lehet.

## **Az ellenőrzés és az igazolás rendje**

### *A tenyészetek ellenőrzésének rendje*

A tenyésztési ellenőrzéseket az MGE által kijelölt személyek, lehetőség szerint a NÉBIH Központ munkatársával közösen végzik, és az ellenőrzés eredményét jegyzőkönyvben rögzítik. Nukleusz és fajtafenntartó állomány kijelölést kapott elitállományok ellenőrzése évente legalább egy alkalommal kötelező.

Egyéb állományok (nagyszülő, szülő és végtermék) vizsgálata igény esetén, külön megállapodás szerint, az elit (nukleusz) állományra kidolgozott ellenőrzési rend szerint történik.

### *Elit (nukleusz és fajtafenntartó) állományok ellenőrzése*

Az ellenőrzés kiterjed:

- a személyi feltételekre,
- a tenyésztési program végrehajtására,
- az állomány létszámára, az állomány/egyed/vonal/család-nyilvántartás feltételeire (tenyésztési, állomány- és/vagy ólnapló),
- a tenyésztési, szaporítási (keltetési) feltételekre,
- a tartási előírások betartására,
- a takarmányozási előírások betartására,
- az állat-egészségügyi feltételek betartására,

– a tenyésztő hatóság (NÉBIH Központ), a Baromfi Információs Rendszer (BIR) és a fajtafenntartó MGE által előírt adatszolgáltatási kötelezettségek teljesítésére.

### *A származásellenőrzés módja és dokumentálásának rendje*

A származásellenőrzés alapvető feltétele az egyedi jelölés. A fajtatisztán tartott őshonos állományok származási igazolását az elismert tenyésztő szervezet adja ki. Ennek tartalmaznia kell minden olyan adatot, ami az állomány azonosításához és BIR regisztrációjához szükséges. Az igazolásokat három példányban kell kiállítani azonos sorszámmal. A három példányból az első a tenyésztő, a második a NÉBIH, a harmadik a kiállító példánya.

### *A származási igazolások rendje*

A származási igazolásokat az MGE tenyésztésvezetője adja ki az MGE közgyűlése által az igazolásban szereplő létszám alapján meghatározott térítési díj ellenében. A származási igazolásban a tenyésztési célból letelepített naposállat létszáma szerepel, amely alapján az állomány BIR nyilvántartásba kerül. Tenyész (törzs)állományokra a származási igazolást a szükséges BIR bizonylatok és állat-egészségügyi hatósági igazolások megléte esetén, a tenyésztő kérésére az MGE bocsátja ki, és egyidejűleg – az előírt határidők betartásával – megküldi a NÉBIH központnak. Az MGE a beolazott és átminősített, MGE által előzetesen ellenőrzött tenyészállat- (törzs) létszám ismeretében, a keltetés évét követő január 1-et, illetve több évig tartott állományok esetében a következő termelési év január 1-et követően kitöltött BIR adatközlő lapot ellenjegyzi és megküldi a NÉBIH Központnak. A NÉBIH által kiadott „Hatósági Bizonyítvány” rögzíti a támogatható létszámot is. A származási igazolás első éves állományok esetében a kelést követő termelési év december 31-ig,

több éves állományok esetén az eredeti származási igazolás lejártát követő január 1-től a tárgyév december 31-ig érvényes. A NÉBIH és az MGE által kiadott, az elitállományok származását és regisztrációját igazoló okiratok a törzskönyv részét képezik, és azokat az MGE saját honlapján közzéteheti.

Végtermék tojóállomány, illetve vágóállat fajtához tartozását végtermékre kiállított MGE származási igazolás igazolja. Ebben az esetben a „Törzskönyvi osztály” helyén „végtermék” megjelölést kell alkalmazni.

## Adatszolgáltatás

### *Az országos állattenyésztési adatbankba történő adatküldés módja és rendje*

Az MGE adatszolgáltatása a BIR előírásai szerint:

- Az MGE a keltetett és tenyésznövendékként letelepített állományokról származási igazolást állít ki, amit megküld a NÉBIH-nek, a BIR nyilvántartásba vételre.
- A tenyésztő (tartó) a baromfi törzsállomány termelésbe állításáról készült *Bejelentő lapot*, mely tartalmazza a törzsállomány létszámát (átminősített tenyészállat-létszámot) és a kapcsolódó eseményeket (állomány összevonása, szétbontása, szállítás más tenyészetből), a NÉBIH-hez történő benyújtás előtt minden esetben köteles előzetesen az MGE-hez jóváhagyásra benyújtani. Kizárólag az MGE tenyésztésvezetője által ellenjegyzett *Bejelentő lap* küldhető be a tenyésztő hatóságához.
- Támogatási programba vonható állományokra (nukleusz, fajtafenntartó, I. és II. törzskönyvi osztály) a NÉBIH Hatósági Bizonyítványt állít ki, mely – az eredeti adatokon kívül – ivaronként

tartalmazza a tárgyévi beolazott tenyészállat-létszámot. Támogatott állományok esetén a Hatósági Bizonyítványban szereplő létszám a támogatás alapja.

- Az egyes törzsállományok termeléséről összeállított adatgyűjtő lapok megküldése a tenyésztő hatóság részére.

A tenyésztő vagy tartó adatszolgáltatása – a BIR előírásain túl – az MGE részére

- Törzsállomány keltetésének adatai, a származási igazolás kiállításához,
- Törzsállomány tenyésztési, tartási kezelési feltételeivel és azok változásával kapcsolatos adatszolgáltatás (havi ólnapló),
- Aláírt és kitöltött BIR Bejelentő lap, amit az MGE tenyésztésvezetőjének ellenjegyzésével az MGE küld meg a NÉBIH részére,
- Törzsállományok éves termelési adatainak beküldése (MGE adatgyűjtő lap).

## **A forgalmazás, az export és az import szabályai**

### ***Tenyészállat-forgalmazás***

Tenyészállat (és fajtatiszta végtermék) kizárólag az MGE által kiállított származási igazolással forgalmazható, melyben a tenyésztési fokozat (törzskönyvi osztály) egyértelműen feltüntetésre került. Származási igazolás nélkül forgalmazott, igazolhatóan fajtatiszta egyedek kizárólag génmegőrzési célból és alapos indokkal kerülhetnek vissza a tenyésztésbe. Az MGE tagság az elitállományoktól származó tenyészállatokat forgalmazó tulajdonosok, tenyésztők és tartók számára kötelező, szülőpár és végtermék forgalmazása esetén ajánlott feltétel.

Elitállományok esetében a forgalmazás további feltételei a következők:

Alap esetben elitállomány nem forgalmazható. Az állomány átadható másik tartónak (tenyésztőnek), amennyiben az új tartási helyen a génmegőrzés feltételei és a Tenyésztési program betartása, ill az egyéb jogszabályi feltételek adottak. A tartó (tenyésztő) köteles átadni az állományt, amennyiben ennek elmaradása a fajtafenntartást és génmegőrzést veszélyezteti. Elit besorolású tenyészet átadásához az MGE valamennyi elittenyésztőjéből álló Tenyésztők Tanácsa határozata szükséges.

Az átadás feltételeire vonatkozóan az alábbiakat kell betartani:

Elit- és elittartalék-állomány esetén az MGE jóváhagyásával a tartási kötelezettség jogkövetkezményekkel együtt átadható a termelő tenyészállatok elitszaporítását megelőzően az ellenőrzött, pedigrés tenyésztojás (bejelentés: március 31-ig), illetve az elitszaporítást követően a növendék elitállomány, szaporítás hiányában az eredeti állomány átadásával (bejelentés: szeptember 30-ig).

### ***Az export és az import szabályai***

Termelő elitállomány, elitként gyűjtött és nyilvántartott tenyésztojás és elitként szaporított növendék nem exportálható.

Nagyszülő, szülőpár és végtermék az adott tenyésztési fokozatra kiállított származási igazolással exportálható.

Import csak a fajtaazonos egyedek génbanki behozatala esetén, egyedi elbírálás szerint és kívánatosan csak a Kárpát-medence területéről engedélyezett.

Fajtaazonos végtermékek forgalmazásának szabályait, annak felmerülésekor az MGE külön szabályzatban rögzíti.

## Tartási feltételek

### *A törzsállományok in situ és ex situ tartási feltételei*

Elit (nukleusz) állományok esetében kötelező a kifutós tartás, amely az ökológiai előírások szerinti kifutónagyság esetén minősíthető *in situ* tartásnak (természetesen az egyéb tartási feltételek rendelkezésre állása esetén). Ez a gyöngytyúk esetén legalább 4 m<sup>2</sup>/egyed. Ennél kisebb kifutóterület esetén *ex situ* tartásról beszélünk, de a kifutó mérete ebben az esetben sem lehet kisebb, mint a zárt istálló területe. Hosszú távon kívánatos a HU-BA őshonos baromfi végtermék programra kidolgozott tartási feltételek kialakítása a tenyészállományokra is, amely a későbbiekben az *in situ* tartás feltételeként kerülhet a tenyésztési programba. Jelenleg ennek tenyésztelepi infrastrukturális feltételei nem adottak. Az ökológiai tartásmód, a HU-BA és az egyéb tartási feltételek részleteit a könyv következő, HU-BA programot bemutató fejezete, illetve az őshonos baromfifélékre kidolgozott tartástechnológiai irányelvek tartalmazzák (MGE, 2008, [www.mgegodollo.hu](http://www.mgegodollo.hu)).

### *A természetes tartás és szaporítás*

Az MGE, mint a régi magyar baromfifajták tenyésztő szervezete és fajtafenntartója, kifejezetten támogatja a magyar őshonos baromfifajták természetes tartását, keltetését és nevelését (kotlóssal), különösen kiskerti, tanyasi tartási feltételek esetén, azonban a természetes szaporítási mód jelenleg a BIR rendszer nyilvántartása szerint nem értelmezhető, ezért nyilvántartott törzsállományokban csak egyedi elbírálás szerint, külön MGE engedéllyel végezhető. A kotlási hajlam fenntartása a nukleusz (elit) állományokban ettől függetlenül kötelező feltétel, amit az elitállomány szaporításának a csúcstermelési időszakra történő időzítésével kell indirekt módon biztosítani.





# Gyöngytyúktermékek minőségbiztosítása: a hungarikum baromfitermékek (HU-BA) program



20. ábra. A hungarikum baromfitermékek (HU-BA) védjegye

Napjainkra világszerte kialakultak vagy kialakulóban vannak az alternatív baromfitenyésztési és -tartási rendszerek (ideértve az ökológiai baromfitenyésztést is), amelyek közös jellemzője, hogy termésmézszerű vagy ahhoz közelítő tartási feltételek között termelik a különböző márkánévvvel és védjeggyel ellátott, a „baromfiipari forradalom” brojlercsirke korszaka előtti, hagyományos baromfitermékeket. Az alternatív termék-előállítás teljes vertikuma – az alkalmazott fajtától az értékesítésig – termékenként egységes szabályrendszer szerint szigorúan ellenőrzött, a fogyasztó pedig, az intenzív rendszerekben előállítotthoz képest, különleges minőségű árut vásárolhat.

Az alternatív baromfitartási rendszerek többségét, pl. a francia *Label*-t vagy a Magyarországon több éve működő *Red Master* programot az említett főbb feltételeknek megfelelően szervezik, azonban – részint a termelékenységi szempontok előtérbe helyezése, részint a régi fajták és a termelési tradíciók eltűnése miatt – a helyi fajták hasznosításának lehetőségét általában figyelmen kívül hagyják. Hasonló irányzat figyelhető meg az ökológiai baromfitermék-előállításban is, melynek következtében az említett alternatív rendszerek egyre nagyobb ráfordítást igénylő „visszaiparosodása”, az eredeti célok és lehetőségek figyelmen kívül hagyása figyelhető meg. A jelenség egyik oka az, hogy a legtöbb fejlett országban a régi fajták termelési célból tartott állományai eltűntek, és jobb esetben fajtaazonos egyedek ma már csak díszbaromfi-tenyésztőknél találhatóak, így kénytelenek az intenzív hibrideket vagy azok keresztezéseit használni az alternatív rendszerekben is, ami természetesen a tartásmódot is befolyásolja. Ezzel ellentétben, Magyarországon még rendelkezésünkre állnak a régi magyar baromfifajták – köztük a magyar parlagi gyöngytyúk – tenyésztői, amelyekre, biztonságos génmegőrzési és szaporítási program végrehajtása esetén, egy hungarikum típusú, ökológiai minőségű termék-előállítás alapozható. Ennek érdekében dolgoztuk ki a HU-BA programot (HU-BA=Hungarikum Baromfitermékek), amelynek legfőbb célja – a fajták génmegőrzésének biztonságossá tétele mellett – az említett termékek és a régi fajták termelési feltételeinek hazai körülményekre adaptált kidolgozása, azaz a magyar genetikai alapok, a tartásmód és az ellenőrzési rendszer egységes feltételek szerinti meghatározása a fontosabb baromfihús-termékcsoporthoz.

A HU-BA terméként értékesíthető, különleges minőségű magyar baromfihús-termékek előállításának alapfeltételei a következők:

Kizárólag a hazai génmegőrzési és tenyésztési programok keretében fenntartott, különleges húsminőséget örökítő, régi magyar baromfifajtákra, mint genetikai alapokra támaszkodik. A magyar

parlagi gyöngytyúk az egyik legízletesebb húsú baromfifajtánk. 1–1,4 kg-os súlyban pecsenyegyöngyösként, később leveshúsként is értékesíthető.

Tradicionalis, extenzív termelési módokat alkalmaz, melyek lehetővé teszik az eredeti fajták biológiai igényeinek kielégítését, ami egyúttal a fogyasztók szempontjából is a különleges minőségű baromfi-hús-termékelőállítás meghatározó feltétele.


Az Európai Unióban az alternatív és ökológiai baromfitermékek előállítására alkalmazott ellenőrzési és minőségbiztosítási rendszerek adaptálása és átdolgozása, bizonyos előírások esetében – pl. fajta, kifutóterület, vágási kor, állománysűrűség – a fajok és fajták biológiai igényei szerinti módosítással.

*Az egész termékkört meghatározó márkánév a HU-BA (Hungarikum-Baromfitermékek). A HU-BA logó és a márkánév (20. ábra) az M 0502775 ügyszám alatt 2005. augusztus 25-től élvez oltalmat. A logó és a márkánév bejelentője a régi magyar baromfifajták tenyésztő szervezeteként működő Magyar Kisállatnemesítők Génmegőrző Egyesülete (MGE), amely a termelési rendszer keretében a fajtaazonosság tanúsítását és a fajtákhoz kapcsolódó ellenőrzéseket is végzi (Szalay és Kovácsné Gaál, 2008).*

## **A HU-BA gyöngytyúk tartási feltételei**

A HU-BA program előírásai szerint, ellenőrzött tartott, kizárólag magyar őshonos baromfifajtákhoz tartozó végtermékek a tenyésztő szervezet engedélyével márkázott terméként kerülhetnek forgalomba, melynek márkajele (minőségtanúsító védjegy) és végtermék-előállításra vonatkozó előírásai – az összehasonlítás érdekében kiegészítve a gyöngytyúk ökológiai tartására vonatkozó legfontosabb előírásokkal (Roszík P. nyomán, 2013) – az alábbiak (14. táblázat):

14. táblázat. A HU-BA és az ökológiai gyöngytyúk tartásának alapfeltételei

A HU-BA és az ökológiai gyöngytyúk tartásának alapfeltételei		
Tartási feltételek	HU-BA tartás 	Ökológiai tartás
A telepítési sűrűség istálló négyzetméterenként	legfeljebb 10 egyed vagy 16 kg/m <sup>2</sup> .	legfeljebb 10 egyed vagy 21 kg/m <sup>2</sup> .
Az összes betelepített istállóterület egy telepen nem haladhatja meg az	500 m <sup>2</sup> -t	1600 m <sup>2</sup> -t
Egy istálló hasznos alapterülete legfeljebb	200 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>
Egy istállóban tartható létszám	legfeljebb 2000 állat	legfeljebb 4000 állat (a megengedett istálló alapterület miatt; a rendelet szerint legfeljebb 5200 állat)
A zárható kijáratok összes hossza az épület 100 m <sup>2</sup> -ére vetítve	legalább 6 méter	legalább 4 méter
Ülőrúd	kötelező, legalább 20 cm/állat	kötelező, legalább 20 cm/állat
Az állatok legalább nappal kifutóra mehetnek az alábbi kortól	6 hetes kortól	6–7 hetes kortól
A kifutó nagy része növényzettel fedett és legalább az alábbi területet biztosított	korlátlan (minimum 10 m <sup>2</sup> /állat)	4 m <sup>2</sup> /állat; ha nem lépi túl a 170 kg N/ha/év határértéket

A HU-BA és az ökológiai gyöngytyúk tartásának alapfeltételei		
Tartási feltételek	HU-BA tartás	Ökológiai tartás
Az állatok fajtája	 <p>lassú gyarapodású, magyar parlagi gyöngytyúk</p>	lassú gyarapodású (nem intenzív!) fajta, helyi parlagi típus előnyben
A takarmánykeverék összetétele a hizlalás időszakában	<p>legalább 70%-ban gabonafélélt tartalmaz, nem lehet állati eredetű vagy GMO; 42 napos kortól szemes takarmány- és zöldtakarmány-kiegészítés, (vagy zöld növényzettel fedett kifutó) kötelező</p>	legalább 65%-a gabonafélélt tartalmaz, nem lehet állati eredetű vagy GMO
A legkorábbi vágási kor	94 nap 6–8 hónap javasolt	94 nap



# Felhasznált és ajánlott irodalom

- ANCEL, A.–GIRARD, H. (1992): Eggshell of the domestic guinea fowl. *British Poultry Science* 33(5): 993–1001.
- ANCEL, A.–ARMAND, J.–GIRARD, H. (1994): Optimum incubation conditions of the Guinea fowl egg. *British Poultry Science* 35(2): 227–240.
- ANIMAL GENOM SIZE DATABASE (2015): [www.genomsize.com](http://www.genomsize.com)
- ARIAS, J. L.–FERNANDEZ, M. S. (2001): Role of extracellular matrix in shell formation and structure. *World's Poultry Science Journal* 57(4): 349–357.
- BARNA J. (2001): A baromfi és házinyúl egészségvédelme. In: Papp M. és Szalay I. (szerk.) *Hagyományos kisállattartás – Baromfi és házinyúl*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 240–278. p.
- BARNA J. (2001): Természetszerű baromfitartás – természetszerű állatgyógyászat. I-II. *A Baromfi* 4(2): 38–43., és 4(3): 44–46.
- BARNA J. (2001): Új megközelítési módok az állategészségügyben. In: Radics L. (szerk.) *Ökológiai gazdálkodás*. Dinasztia Kiadó, Budapest, 302–316. p.
- BARNA J. (2004) A gyöngytyúk betegségei és a védekezés lehetőségei. IN SZALAY I.–BARNA J.–KÖRÖSINÉ MOLNÁR A: *A gyöngytyúk*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp 86-114.
- BÁLDY B. (1954): *A baromfi tenyésztése*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 303 p.



- BÁLDY B. (1958): Házimadarak. In: Székessy V. (szerk.) Magyarország állatvilága. XXI. kötet. Aves – Madarak. Akadémiai Kiadó, Budapest, *II*: 1–24.
- BISZKUP F. (1958): A gyöngytyúk tenyésztése. *Baromfitenyésztés* 2(9): 12–13.
- BISZKUP F. (1959): Hogyan készüljön fel a télre a baromfitenyésztő? *Baromfitenyésztés* 3(12): 14.
- BISZKUP F. (1960): Eredmények és tapasztalatok a gyöngyöscsibék neveléséről. *Baromfitenyésztés* 4(5): 14–15.
- BÖGRE J. (szerk.) (1968): Kacsa-, lúd-, pulyka- és gyöngytyúktenyésztés kézikönyve. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 339 p.
- BREHM (2000): Az állatok világa. Digitális kiadás, Arcanum Kiadó Kft. <http://mek.niif.hu/03400/03408/html/index.html>
- CSERHÁTINÉ KOVÁCS J.–BODÓ I.–KOPPÁNY G.–SZALAY I. (2011): Hagyományos haszonállataink az új évezredben. *Biokontroll* 2(2): 23-27.
- CHRISTIDIS, L. (1990): *Animal cytogenetics*. 4. Chordata 3. B. Aves. Gebrüder Borntraeger, Berlin–Stuttgart, 116 p.
- Fajtajellegleírása a Magyarországon leggyakrabban előforduló baromfifajtáknak. (1932): Pátria Irodalmi Vállalat és Nyomdai Résztársaság, Budapest
- GHIGI, A. (1924): On the inheritance of colour in the guinea fowl. Proc. 2nd World's Poultry Congress, Barcelona, 18–19. p.
- HANENBRICK, E. L. (1973): Characteristics and behavior of a peafowl-guinea hybrid. *Gamebird Breeders, Aviculturists, Zoologists and Conservation Gazette*. [www.guineas.com](http://www.guineas.com)
- HASTINGS BELSHAW, R. H. (1985) *Guinea fowl of the World*. Nimrod Book Services, England, 192 p.

- HIDAS, A.–EDVI, M. E. (2001): Sex determination with RAPD markers. Proc. 2<sup>nd</sup> Poultry Genetics Symposium, 12–14 Sept., 2001, Gödöllő, Hungary, 89 p.
- HORN A. (szerk.) (1976): Állattenyésztés, I-III. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- HORN P. (szerk.) (1981): Baromfitenyésztők kézikönyve. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 697 p.
- HORN P. (szerk.) (2000): Állattenyésztés 2. Baromfi, haszongalamb. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 429 p.
- JULL, M. A. (1947): Raising Turkeys, Ducks, Geese, Game Birds. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York and London, 467 p.
- KÁTKI (2011): „Hagyományos haszonállataink az új évezredben” Szakmai Konferencia (Gödöllő, 2011.03.31.-04.01.) kiadványa. [www.genmegorzes.hu](http://www.genmegorzes.hu)
- KOVÁCS F. (1990): Állathigiénia. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- KOZIKOVA, L. V. (1984): Identification of the sex chromosomes of the guinea fowl. *Tsitologiya i Genetika* 18: 231–232.
- KÖRÖSINÉ MOLNÁR A. (2001): A gyöngytyúk hagyományos takarmányozása. In: PAPP M.–SZALAY I. (szerk.) Hagyományos kisállattartás: Baromfi és házinyúl. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 215–217. p.
- KÖRÖSINÉ MOLNÁR A. (2004) A gyöngytyúk takarmányozása. In SZALAY I.–BARNA J.–KÖRÖSINÉ MOLNÁR A: A gyöngytyúk. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp 73-85.
- KÖRÖSINÉ MOLNÁR A.–MÉZES M. (2004): A KÁTKI Takarmányozási Osztály és a SZIE Takarmányozástani Tanszék által alternatív gyöngytyúknevelésre kidolgozott takarmányreceptúrák. In: SZALAY I. (szerk.) Alternatív baromfitenyésztés és-tartás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 226-227 p.
- KRENEDITS Ö. (1920): Baromfitenyésztés. Athenaeum Irodalmi és Nyomdai Rt., Budapest, 191 p.

- LAN PHUONG, T.N.–VÁRADI, É.–VÉGI, B.–LIPTÓI, K.–BARNA, J. (2015) Comparison Between Low/Programmable Freezing and Fast Freezing Protocols of Hungarian Guinea Fowl Semen. Chapter 16. In: RAKSHIT (ed.) Emerging Innovations in Agriculture: From Theory to Practice. Athens Institute for Education and Research. Athens, Greece, pp. 167-175.
- MATOLCSI J. (1975): A háziállatok eredete. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 258 p.
- MGE (2008): Régi magyar tyúkfajták alternatív tartási és takarmányozási irányelvei. GALLUS projekt, 2008. [www.mgegodollo.hu](http://www.mgegodollo.hu)
- MGE (2009): A magyar parlagi gyöngytyúk tenyésztési programja. [www.mgegodollo.hu](http://www.mgegodollo.hu)
- MIHÓK S. (szerk.) (2006): Gazdasági állataink – Fajtatan: Tyúk, gyöngytyúk, pulyka, kacska, pézsmaréce, lúd. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 195 p.
- NRC (1994): Nutrient Requirements of Poultry. National Academy Press, Washington D. C.
- O'NEILL, M.–BINDER, M.–SMITH, M.–ANDREWS, J.–REED, K.–SMITH, M.–MILLAR, C.–LAMBERT, D.–SINCLAIR, A. (2000): ASW: a gene with conserved avian W-linkage and a female specific expression in chick embryonic gonad. *Development Genes and Evolution* 210: 243–249.
- ORTUTAY GY. (szerk.) (1979): Magyar néprajzi lexikon. Akadémiai Kiadó, Budapest
- PAL, S. K., SINGH, H. (1997): Inheritance of wing feather development in guinea fowl (*Numida meleagris*). *British Poultry Science* 38(3): 245–248.

- PANHELEUX, M.–BAIN, M.–FERNANDEZ, M.S.–MORALES, I.–GAUTRON, J. –ARIAS, SOLOMON S. E.–HINCKE M.–Y. NYS (1999): Organic matrix composition and ultrastructure of eggshell: a comparative study. *British Poultry Science* 40(2): 240–252.
- PAPP M.–SZALAY I. (szerk.) (2001): Hagymányos kisállattartás – Baromfi és házinyúl. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- ROSZÍK P. (2013): Az ökológiai gazdálkodásról gazdáknak, közérthetően. Biokontroll Hungária Non-profit Kft. Budapest. [www.biokontroll.hu](http://www.biokontroll.hu)
- ROBERTS, V. (2000): Diseases of free-range poultry. Whittet Books Ltd, Suffolk
- SAINSBURY, D. (1992): Poultry health and management. Blackwell Scientific Publications, Oxford
- SÁRI I. (1998) Probiotikumokkal az elhalásos bélgyulladás ellen. *A Baromfi* 1(3): 56.
- SÁRKÖZI, P.–SELÉNDY, SZ. (1993): Az árutermelő biogazdálkodás alapjai. Biokultúra Egyesület kiadványa, Budapest
- SAUVEUR, B.–LOUZEAU, M. (1992): Technical and economical aspects of guinea fowl production in the world. Proc. XIX World's Poultry Congress, Amsterdam, 319–324. p.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. (1984): Scaling (Why is animal size so important). University Press, Cambridge
- SELYE, J. (1976): Stressz distressz nélkül. Akadémia Kiadó, Budapest
- SHARMA, D.–MALIK, S.–SINGH, H. P.–SINGH, R. V. (2000): Influence of rate of feathering on immune competence in Guinea fowl. Proc. XXI. World's Poultry Congress, Montreal, Canada (CD)

- SHIBUSAWA, M.–NISHIDA-UMEHARA, C.–MASABANDA, J.–GRIFFIN, D. K. –ISOBE, T.–MATSUDA, Y. (2002): Chromosome rearrangements between chicken and guinea fowl defined by comparative chromosome painting and FISH mapping of DNA clones. *Cytogenetic and Genome Research* 98(2–3): 225–230.
- SIMON, H. J. (1985): Policy issues concerning antimicrobials: Controls of antimicrobial usage. *Perspectives in Biology and Medicine* 28: 223–228.
- SOMES, JR. R. G. (1996): Guinea fowl plumage color inheritance, with particular attention on the dun color. *The Journal of Heredity* 87(2): 138–142.
- SONG, K. T.–CHOI, S. H.–OH, H. R. (2000): A comparison of egg quality of pheasant, chukar, quail and guinea fowl. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 13(7): 986–990.
- SZALAY I. (2002): Régi magyar baromfifajták. *Old Hungarian Poultry. Mezőgazda Kiadó, Budapest*, 111 p.
- SZALAY I. (szerk.) (2004): Alternatív baromfitenyésztés és -tartás. *Mezőgazda Kiadó, Budapest*, 321 p.
- SZALAY I.–KÖRÖSINÉ MOLNÁR A.–BARNA J. (2004): A gyöngytyúk. *Mezőgazda Kiadó, Budapest*, 152 p.
- SZALAY I.–LENCSES GY. (2004): Néhány fizikai paraméter összefüggéseinek vizsgálata különböző típusú és fajú háziszárnyasok tojásában. *A Baromfi* 7(1): 42–47.
- SZALAY I.–KOVÁCSNÉ GAÁL K. (2008): A baromfi géntartalékok és az alternatív baromfitenyésztés helyzete és jövője. MTA konferencia, 2008. november 12. „A baromfiágazat helyzete és jövőbeni kilátásai”. *Állattenyésztés és Takarmányozás* 57(5): 425–438.
- SZALAY I.–KISNÉ DO THI DONG XUAN–VIRÁG GY.–SZENTES K. Á.–BÓDI L. (2009) Prospects for conserving traditional poultry breeds of the Carpathian Basin. *AWETH* 5(2): 119–148.

- TAKÁCS GY. (1993): Homeopátia az állatorvoslásban. Magyar Állatorvosok Lapja 48(2): 108–109.
- TANGL H. (1965) A környezet szerepe háziállataink életfolyamataiban. Akadémia Kiadó, Budapest
- THEAR, K. (1997): Free-range Poultry (2<sup>nd</sup> ed.) Farming Press, 181 p.
- TÓTH P. (1956): A baromfitenyésztés kézikönyve. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 379 p.
- TÓTH S.–SZALAY I. (szerk.) (2008): A haszonállatfajok szelekciója. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 214 p.
- VÁRADI É.–VÉGI B.–LIPTÓI K.–BARNÁ J. (2013): Methods for Cryopreservation of Guinea Fowl Sperm. PLOS ONE 8:(4) p. e62759
- WINKLER J. (1922): Baromfiólak és baromfitenyésztési eszközök. Pátria Irodalmi Vállalat és Nyomdai Rt., Budapest, 110 p.
- WORLD BIRDS TAXONOMIC LIST (2015): [www.zoonomen.net](http://www.zoonomen.net)