

## A RÉGI MAGYAR TYÚKFAJTÁK LEÍRÁSA, A TENYÉSZÁLLATOK ALTERNATÍV TARTÁSI ÉS TAKARMÁNYOZÁSI IRÁNYELVEI



Magyar Kisállatnemesítők Génmegőrző Egyesülete  
[www.mge-hu.com](http://www.mge-hu.com)



GAK GALLUS PROJEKT  
2008

## TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
<b>A RÉGI MAGYAR TYÚKFAJTÁK KIALAKULÁSA ÉS ISMERTETÉSE</b>	3
A régi magyar tyúkfajták kialakulása	3
A régi magyar tyúkfajták és színváltozataik részletes ismertetése	4
<b>A RÉGI MAGYAR TYÚKFAJTÁK ÁLTALÁNOS TARTÁSI IRÁNYELVEI</b>	7
<b>A NÖVENDEKEK NEVELÉSÉNEK IRÁNYELVEI</b>	9
Előnevelés	9
Utónevelés	10
<b>TOJÓHÁZI TARTÁS ÉS TAKARMÁNYOZÁS</b>	11
<b>A NÖVENDEKEK/TYÚKOK GONDOZÁSÁNAK ALAPELVEI</b>	11
Általános szempontok	11
A növendékek és tenyészállatok nevelésének napirendje	12
<b>A RÉGI MAGYAR TYÚKFAJTÁK TAKARMÁNYOZÁSI IRÁNYELVEI</b>	12
A baromfi takarmányai – alternatív takarmányozás (Mézes M. és Körösiné Molnár A. nyomán)	12
<b>AZ ALTERNATÍV BAROMFITARTÁS ÉPÍTETT KÖRNYEZETE (SZŰCS M. nyomán)</b>	19
Épületek	19
A baromfitartó épületek kialakítása, méretezése	22
<b>ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI IRÁNYELVEK AZ ÖKOLÓGIAI ÉS TERMÉSZETES BAROMFITARTÁSBAN</b>	25
Megelőzésre való törekvés a természetes ellenálló képesség megőrzése illetve fokozása révén (Barna J. nyomán)	25
<b>ÁLTALÁNOS TARTÁSTECHNOLÓGIAI IRÁNYELVEK A SZABAD TARTÁSOS, HU-BA MINŐSÉGŰ CSIRKEHÚS ELŐÁLLÍTÁSÁRA (GAK ÖKO-TERM 2007. PROJEKT NYOMÁN)</b>	31
A HU-BA rántani való és pecsenyecsirke termék-előállítás alapfeltételei	31
A HU-BA csirkenevelés gyakorlata	32
<b>ÖKOLÓGIAI ÉS ÖKOLÓGIAI TÍPUSÚ BAROMFITENYÉSZTÉS ÉS –TARTÁS (SZALAY I., 2004 NYOMÁN)</b>	34
Alternatív baromfifajták	34
Szaporítás, tenyésztés eljárások, fajtakeresztezesek	35
Ökológiai gazdálkodás	35
Az ökológiai típusú baromfitenyésztés fontosabb irányelvei és szabályai	37

## A RÉGI MAGYAR TYÚKFAJTÁK KIALAKULÁSA ÉS ISMERTETÉSE

### A régi magyar tyúkfajták kialakulása

A honfoglaló magyarok valószínűleg Ázsiából hozták be parlagi tyúkjaink őseit. Az ásatási leletek szerint ezek a tyúkok a római kori tyúkféléknél kisebbek voltak, tojásuk 38–40 g lehetett. A magyar parlagi tyúk kialakulásában szerepet játszottak még a tatárjárás idején Európába behozott nagyobb testű, piros füllebenyű ázsiai tyúkfélések, majd a török hódoltság idején hazánkba került balkáni és kisázsiai eredetű tyúkok. A lakatlanná vált területekre nyugatról betelepített lakosság szintén hozott magával különböző baromfiféléket, illetve fajtákat.

A ma ismert, őshonosságuk alapján védett *magyar tyúkfajták* és a típusában is eltérő *erdélyi kopasznyakú tyúk* a 19. század második felében, több neves tenyésztő közreműködésével alakultak ki a parlagi állományokból. A tenyésztés során több színváltozatot különítettek el, melyek egy részét ma önálló fajtaként ismerjük.

#### *A magyar tyúk*

A sárga, fehér, kendermagos és fogolyszínű tyúkjaink azonos alapfajtából formálódtak eltérő típusúvá, fajtaváltozáttá, majd fajtává. Parlagi tyúkjaink állományaiban már a középkorban fellelhetők lehettek bizonyos szintípusok. Tetszetős külsejüket több szakírónk említi, súlyuk 1,25–1,50 kg volt. A 19. század végétől több külföldi fajta (langshan, brahma, plymouth rock) játszott szerepet a magyar parlagi tyúk újabb átfarmálásában.

A magyar tyúkfajták több tenyésztő közreműködésével alakultak ki az 1800-as évek végén. A tenyésztés alapanyagát a parlagi állományok különböző színű egyedeiből válogatták. A *fehér magyar tyúk*, a *sárga magyar tyúk* és a *kendermagos magyar tyúk* tenyésztésével a századfordulón már igen sokan foglalkoztak.

A magyar tyúk az akkori fogalmak szerint gyors fejlődésű volt. A gyakorlatban ez azt jelentette, hogy a magyar tyúk rántanivaló csirkéje 9–10 hetes korban és 600 g-os testsúlyban volt alkalmas piaci értékesítésre. *Báldy Bálint* a magyar tyúkot a kettős hasznú (tojás, hús) típusba sorolta. Megkülönböztette a magyar tyúk „javítatlan” azaz parlagi változatát és az abból nemesített színváltozatokat: a sárga, a fehér, a kendermagos és a fogolyszínű magyar tyúkot. Egy kormányhatározat értelmében a sárga magyart a Dunántúlon, a fehér magyart az Alföldön, a kendermagos magyart pedig a Tiszántúlon és az északi hegyvidéken kellett terjeszteni (a fogolyszínű szaporítására területi megjelölés nem volt).

*Csukás Zoltán* véleménye szerint a magyar tyúk jelentőségét a múltban az adta, hogy hazánk baromfitenyésztése külterjes volt, azaz más állattal nem értékesíthető takarmányok hasznosításán nyugodott. A természet által szelektált parlagi eredetű állományaink edzettségét, ellenálló képességét és élénk vérmérsékletét külön hangsúlyozta. Alternatív tyúktartásban éppen ezekre az erényekre van ma is szükségünk.

A 19–20 század fordulóját követő évtizedekben és a két világháború között nemesített magyar fajták tenyésztői a második világháború alatt nagyrészt eltűntek. Újbóli kialakításuk először a gödöllői Kisállattenyésztési Kutatóintézetben (KÁTKI), majd az 1940-es évek végétől több intézményben és gazdaságban zajlott. 1949-ben az ország keltető központjaiban már 160 ezer magyar fajtájú naposcsibét keltettek és értékesítettek.

A baromfiipar kialakulása, a tömegellátás igénye az egyoldalúan hús vagy tojástermelő fajták és hibridek elterjedését eredményezte. A folyamatos termelés növelése érdekében hazánkban is a nagyhozamú külföldi fajták kerültek előtérbe. Az egyhasznú fajták behozatalával rohamosan csökkent az őshonos vagy már meghonosodott gazdasági állatfajták száma, az 1960-as évek elejére a sárga magyar tyúkfajtán kívül nem maradt fenn üzemi méretű tenyészállomány.

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium 1973-ban határozatot hozott az ősi jellegű állatfajták megőrzésére. A génmegőrzési program keretében a sárga magyar tyúkot Mosonmagyaróváron az egyetemi tangazdaságban tenyésztették tovább, ahol a fajtát minden más sárga magyar állománytól függetlenül tenyésztették ki az 50-es évek elején. A kendermagos tyúk génbankját 1976 tavaszán a Duna-Tisza közén talált fajtatiszta állományokból az Állatorvostudományi Egyetem Hódmezővásárhelyi Tanüzemében hozták létre. Fehér magyar tyúkállomány két makói kistenyésztőnél maradt fenn 1978-ig, melyből Gödöllőn alakítottak ki egy génbanki állományt.

### Az erdélyi kopasznyakú tyúk

Eredetét tekintve régen honosult fajtának kell tekintenünk. Feltevések szerint Kis-Ázsiából származik és a török hódoltság idején jutott el Erdélybe, Szerbiába és Boszniába. Az 1800-as évek első felében figyeltek fel rá először Erdélyben.

A kopasznyakúságot mint domináns tulajdonságot és a fajtára jellemző alkati sajátosságot (pl. széles mellalakulás) erősen örökítő tyúkféleség tenyésztésbe vétele *Szeremley Lajos* erzsébetvárosi tanfelügyelő nevéhez fűződik, aki először 1875-ben mutatta be a fajtát egy bécsi kiállításon. A kopasznyakú tyúknak több hazai elnevezése ismert. Így első tenyésztője után "szeremlei tyúk"-nak, egy másik honossága szerint "bosnyák tyúk"-nak is nevezték. Későbbiekben a fajta – mely leggyakrabban fekete, fehér, sárga és kendermagos változatban fordult elő – erdélyi kopasznyakú tyúkként vált ismertté. A két világháború között az erdélyi kopasznyakú tyúkot mint kitűnő téli tojót és nagy vagy igen nagy tojásokat termelő fajtát tartották számon.

A Kisállattenyésztési Kutatóintézet 1953-ban kezdte el a kopasznyakú tyúkfajta tenyésztését, sárga, fehér és kendermagos színváltozatban. A fekete erdélyi kopasznyakú tyúkállományt a *konstanzi* génbankból hozták Gödöllőre 1976-ban.

Az őshonosként nyilvántartott magyar tyúkfajták mellett ma már egységesen elfogadott álláspont szerint az erdélyi kopasznyakú tyúk különböző színváltozatai kerülnek törzskönyvezésre, szakítva azzal a káros gyakorlattal, mely a korábban magyar kopasznyakú tyúkként kezelt állományok és a fedettnyakú magyar tyúkállományok keveredését eredményezte.

1997-ben megalakult a Magyar Kisállatnemesítők Génmegőrző Egyesülete (MGE), mely azóta a régi magyar baromfifajták tenyésztő szervezeteként működik.

## A régi magyar tyúkfajták és színváltozataik részletes ismertetése

### A magyar tyúk

A magyar tyúk a középnagyságú, kettőshasznú fajták közé tartozik. A tyúkok súlya 2,0–2,3 kg, a kakasoké 2,5–3,0 kg. Törzsük középhosszú, kissé hengeres. A tyúkok háta egyenes és hosszú, a kakasoké rövidebb és ívelt. Jellemző rájuk a széles, telt és domború mell, a magasan tűzött szárny, a jól fejlett tojóhas, a középhosszú és általában sárga láb, a test nagyságához viszonyítva túlfejlett faroktollak és a testhez simuló tollazat. Fejük kicsiny, koponyájuk domború, csőrük rövid és erős tövű, szemük élénk. A taréj középnagy és hátranyúló, egyenesen felálló, a tojóké gyakran megdőlt, egyenletesen csipkézett egyszerű fűrésztaraj. Az áll-lebeny finom tapintású és lekerekített, a füllebeny tojásdad alakú és mindenkor teljesen élénkvröses.

A finom csontozatú magyar tyúk legfőbb értéke finom rostú és ízletes, húsa kitűnő, mely alapján a hazai és külföldi piacokon egyaránt kedvelték. Csirkéi 8–10 hetes koruktól már értékesíthetők voltak. Az 1930-as években Gödöllőn kezdett nemesítő munka eredményeként tojástermelése elérte az évi 140–150 darabot, mely alapján kitűnő kettőshasznú fajtaként tartották számon évtizedekig.

A nemesítés során több színváltozatot alakítottak ki. Legelterjedtebb a fehér, kendermagos, a sárga és a fogolyszínű változat volt, melyek – sajnos a fogolyszínű kivételével – a mai napig fennmaradtak, s mint önálló fajták találhatók génbankjainkban.



A *sárga magyar tyúk*: A világosabb és sötétebb színárnyalatban előforduló, sárga színváltozatú magyar tyúkok közül a világosabb, élénksárga színű egyedek szaporítása kívánatos. A sárga magyar tyúk nyaktollának végei, a szárny evezőtollai és a faroktollak végei kismértékben barnásfeketék. A kakas tollazatának alapszíne valamivel sötétebb, a nyak- és nyeregtollak, valamint a szárny fedőtollai élénk vöröses-sárga színűek, az evezőtollak és a kormánytollak barnásfeketék, a sarlóltollak zöldes árnyalatba hajló feketék. Csőre és lába sárga, tojása világosbarna színű. A naposcsibék egyszínű

világosbarnák.

A sárga magyar tyúk a Dunántúlon, valamint az Alföld és a Duna–Tisza köze egyes részein volt elterjedt.



*A fehér magyar tyúk:* A fehér magyar tyúk tollazata fényes fehér. A kakasok tollazata szintén egyszínű fehér, idősebb korban enyhén sárgás árnyalatba hajló lehet. Tojásaik általában krém- vagy világosbarna színűek. Naposcsibéik egyöntetű, fehér pelyhűek.

A fehér magyar tyúk elsősorban az Alföld és a Duna–Tisza köze tyúkjá volt, mivel fehér színével az árnyék nélküli tartást, a tűző napsugarakat a legjobban viselte.



*A kendermagos magyar tyúk:* Tollazatának alapszíne kékesszürke. A sötét, fekete színhatású, keskeny keresztsávok váltakozó elhelyezkedése idézi elő a jellegzetes "kendermagos" színt. A kakasok színe világosabb, a tyúkoké sötétebb. Tojásaik világosbarna vagy barna színűek. Naposcsibéik sötétszürke-fekete pelyhűek, a kakascсібéknél a hastájon és a fejen világos foltokkal.

Rejtőzködő színe miatt elsősorban az ország északi részén, általában a szárnyas ragadozókkal jobban veszélyeztetett területeken kedvelték, de az egész országban elterjedt fajta volt.



*A fogolyszínű magyar tyúk:* A tojó alapszíne az egész testre kiterjedően barna, hasonlít a fogoly színéhez. Finom rajzú tollazata a mellen vöröses, a nyakon, vállon és háton (a nyeregtollakon) sárgás, a test hátsó részén és a hason szürkés árnyalatú. A fark és a szárny evezőtollai feketék vagy sötétbarnák. A nyaktollakon fekete, keskeny csíkok

láthatók, úgyszintén a mell-, hát- és szárnytollakon is keskeny, barna sávokból álló a toll körvonalához hasonló rajz található (rajzolt toll). A kakas nyak- és nyeregtollazata aranysárga, piros árnyalattal. A nyak- és nyeregtollak hosszában vékony, fekete csík látható. A fej tollazata

narancsvörös, a nyereg, a váll és a hát felső része barnáspiros, a mell, a has és a combok fedőtollai pedig feketék. A kakas sarlófaroktollai szintén feketék, zölden zománcolt árnyalattal. Csibéik pelyhezete közép barna, világosabb tarkázottsággal élénkített, vadmadárszerű színeződésű. Tojásaik színe a többi magyar tyúkfajtaéhoz hasonlóan világosbarna vagy barna.

A fogolyszínű magyar tyúkokat a Dunántúlon, valamint a szárnyas ragadozóktól jobban veszélyeztetett erdős területeken szaporították. Sajnos ma már génbanki állományaival sem rendelkezünk, ezért a fajta még fellelhető egyedek összegyűjtése és új fogolyszínű magyar tyúkállományok kialakítása a baromfi-génmegőrzéssel foglalkozó szakemberek egyik legfontosabb feladata.

#### *Az erdélyi kopasznyakú tyúk*

Az erdélyi kopasznyakú tyúkra jellemző, hogy nyaka és részben a melle, valamint hasi része is tollatlan. A fejtetőn szintén kevés toll található. Sokféle színváltozatban fordult elő, korábban legelterjedtebb a fehér volt. Testalkata hasonlít a magyar tyúkéra, de annál nagyobb törzsű, hosszabb és tojásdad alakú, melle kerek mint a vadmadaraké. Szárnya hosszabb és hegyesebb. Súlya a magyar fajtakéval azonos, a kakas 2,50–3,00, a tojó 2,00–2,30 kg.

Az erdélyi kopasznyakú tyúkfajtákat a 20. század első felében még elsőrendű gazdasági tyúkként tartották nyilván. Rendkívül edzettek, erősek és ellenállóak. Gyorsan fejlődnek és gyorsan tollasodnak. Számukra megfelelő környezetben kitűnő tojástermelők, tojásaik súlya a 70g-ot is meghaladhatja. A tojások általában barna- vagy krémszínűek, de előfordulnak fehérhéjúak is. Kotlási hajlama gyenge. Egyes vidékeken kiváló téli tojóként tartották számon. Gödöllőn az 1950-es évek elejétől sárga, kendermagos és fehér színben nemesítették. Mai génbanki állományainkban fehér, fekete és kendermagos színben, önálló fajta- vagy színváltozatokként őrizzük és szaporítjuk.



*Fajta- vagy szín változatok: A kopasznyakú*

erdélyi tyúkot fekete, fehér és kendermagos színben tenyésztik. Mindhárom változatra jellemző, hogy az arc, áll- és füllebeny, a taraj és a fej (különösen annak hátsó része) a kakasnál vérpiros, a tojónál – kivéve a fej hátsó részét, mely mindig vérpiros – kissé halványabb árnyalatú.

Kívánatos, hogy minden színváltozat, de különösen a fekete kopasznyakúak szeme narancspiros és igen tüzes legyen. A sötét szem kerülendő, mert ázsiai jellegre vall.

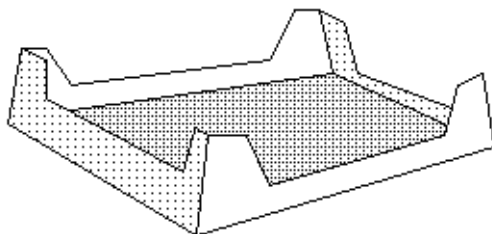
A fekete, egészen sötétszínű kopasznyakúak csőre sötét palaszínű. A többi, világosabb színváltozaté fehér, sárga, vagy test- azaz rózsaszínű.

A fekete kopasznyakúak, láb- és lábujjszíne sötét palaszínű. Eredetileg a fehér és a kendermagos tollazatúaké hús-, vagyis test- azaz rózsaszínű volt, az 1932. évi leírás szerint a sárga láb, mint lényeges hiba, kifogásolandó volt (a nemesítés eredményeként ma már elfogadottnak tekinthető).

## A RÉGI MAGYAR TYÚKFAJTÁK ÁLTALÁNOS TARTÁSI IRÁNYELVEI

*A tartáshoz szükséges eszközök:*

Etetők: a tenyésznaposcsibék etetésére megfelel a kivágott papír szállítódoboz (2-3 cm-es peremet kell hagyni), vagy műanyag doboz 3 cm-es peremmel. A papírdobozt az etetőcsere (7 napos kor) után el kell égetni!



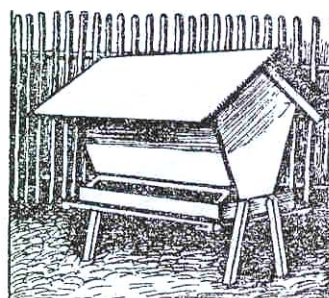
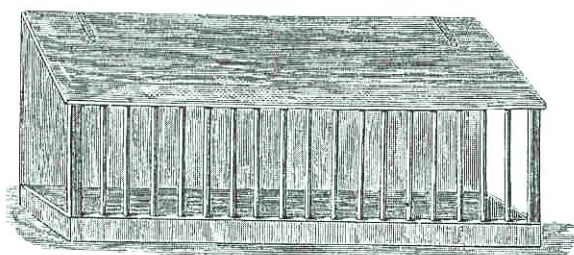
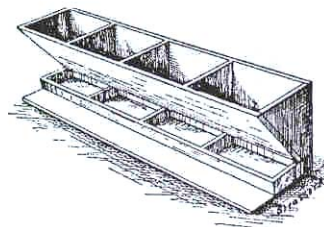
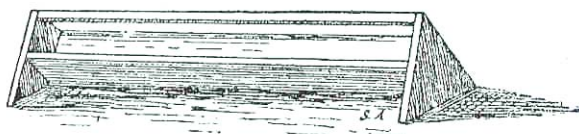
*Kivágott naposcsibe-szállítódoboz*

Etetőszükséglet:

0-14 napos kor: 40 csirke/doboz

A különböző rendszerű etető berendezések (vályú, önetető, láncos etető) használatánál – egyoldali hozzáállással – a következő férőhely-szükségletet vegyük figyelembe.

Növendék csibék etetőszükséglete	
2-5 hetes korig	5 cm
4-7 hetes korig	7 cm
7-11 hetes korig	8 cm
11 hetes kor után	10-12 cm



*Különböző hagyományos etetőtípusok*

Itatók:

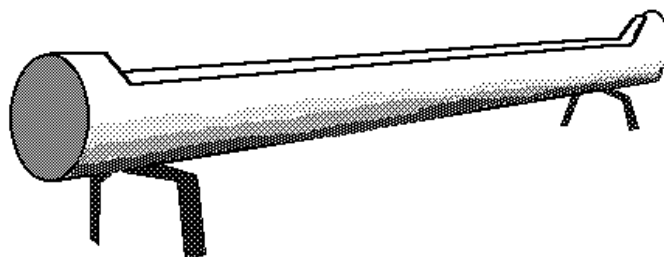
1-5 napos kor: 40 csirke/1 önitató (2 literes)

vagy 2 csirke/1 cm lineáris itató;

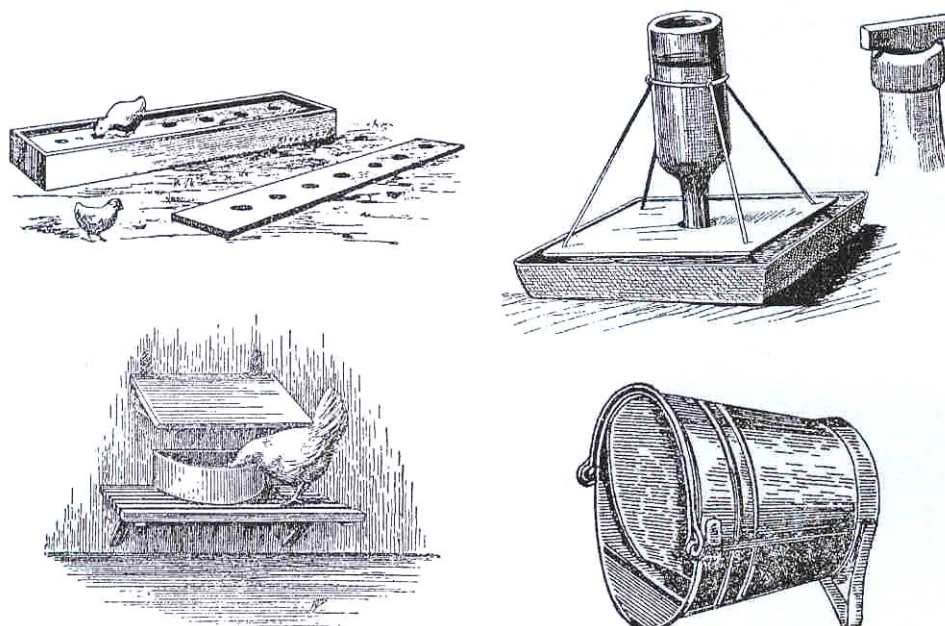
5-42 napos kor: 80 csirke/1 köritató (40 cm átmérő)

vagy 1 csirke/1 cm lineáris itató;

42 napos kor után: műanyag csőből készült itató (130 mm átmérő) vagy lineáris itató: 1 egyed/1 cm (2 egyed/1 cm kétoldali hozzáférés esetén)



Műanyag öntözőcsőből készült itatóvályú



Egyszerű, hagyományos itatótípusok

Ülőrudak: magasság: 50 cm; szükséglet: 30 cm/tyúk; az ülőrudakat egy szinten kell elhelyezni (ún. „tyúklétra” kevésbé megfelelő).

#### Világítás

A világos időtartam összefüggésben van a felvehető táplálék és ivóvíz mennyiségével, ezen keresztül a fejlődés ütemével, a felvett takarmány hasznosításával és az ivaréréssel.

A tenyésznövendékek nevelésénél a zárt – ablak nélküli – épületben világítási programot kell készíteni, hogy az állatok ivarérését késleltessük, illetve megfelelő módon időzítsük. Erre azért van szükség, mert a nevelés alatti túl sok fény gyorsítja az ivarérést, aminek hátrányos következményeként az állatok túl korán kezdenek termelni és emiatt tojásaik a megengedettnél kisebbek lesznek.

Az ablak nélküli épületekben az első 24 órában egész éjszaka világítsunk. Ezt követően a világítási program a következő legyen:

Élethét	Világos órák száma	Élethét	Világos órák száma
1	23	7	13
2	21	8	12
3	19	9	11
4	17	10	10
5	15	11	9
6	14	12	8

A 12. hét után egészen a termelés megkezdéséig tartunk a napi 8 órás világos időtartamot, tehát a világos órák számát a 20. hét után kezdjük növelni.



A fény intenzitása a teljes alapterületre vonatkoztatva a következő legyen:

2	hetes korig	3 watt/ m <sup>2</sup>
2-4	hetes korig	2 watt/ m <sup>2</sup>
2-20	hetes korig	1 watt/ m <sup>2</sup>
20	hetes kor után	3 watt/ m <sup>2</sup>

Fontos, hogy a fényintenzitás egyenletes legyen!

Ablakos épületben tenyésznövendékek korai (januártól-májusig) nevelését azért nem tartjuk megfelelőnek, mert az állatok hosszabbodó nappalok idején nevelkednek és emiatt túl korán lesznek ivarérettek. Tehát természetes világítás esetén tenyészállomány számára kedvezőbb a későbbi nevelés (május 15-augusztus 20 közötti kelés), amikor a nevelési időszak döntően a rövidülő nappalokra esik (június 22. után).

## A NÖVENDÉKEK NEVELÉSÉNEK IRÁNYELVEI

### Előnevelés

Az előnevelés célja 6 hetes korig az, hogy optimális körülményeket biztosítsunk a növendékeknek, ugyanakkor előkészítsük őket az extenzív nevelésre, és természetszerű tojástermelésre.

#### *Az épület és az elhelyezés kialakítása*

Az épület legyen jól kiszellőztetve az utolsó fertőtlenítés után;

Az épületet fűtsük fel a megfelelő hőmérsékletre (a hőmérsékletet a terem 15 cm-es magasságában kell mérni);

Ajánlott csibegyűrű alkalmazása. A csibegyűrűk készülhetnek 40-50 cm magas kartonpapírból. Az almot a gyűrűn belül letakarhatjuk kartonpapírral, hogy a csibék ne szedjék fel az alomanyagot;

Az itatókat töltsük fel 18-20 °C-os, vitaminkészítménnyel frissen kiegészített vízzel;

2 kg takarmány/etető mennyiségben helyezzünk ki takarmányt a csibék fogadása előtt. Túl sok takarmány egyszeri kihelyezése a takarmány elszennyeződését okozza. A szállítódobozt is használhatjuk etetőnek, ebben az esetben a dobozt a megfelelő módon ki kell vágni, és a naposállatoknak a kirakás után a lehető leggyorsabban a rendelkezésükre kell bocsátani.

Amennyiben a dobozokat nem használjuk fel, az épületből azonnal ki kell hordani, és megsemmisíteni. Az etetőket és itatókat érdemes megvilágítani;

Kis letelepítési sűrűség és csoportméret szükséges az egyenletes növekedéshez;

Korábban külön csoportban nevelt csibék keverése nem ajánlott;

#### *Fűtés, optimális hőmérséklet*

A növendék csibék hőigénye		
Kor (hét)	Hőmérséklet (°C)	
	műanya alatt	a teremben
1.	37	24
2.	32	24
3.	26	22
4.	21	21
5.	–	15

A csibéket 3 hetes kortól kell szoktatni a kifutós körülményekhez. Eleinte csak a kibúvó nyalásokat kell kinyitni nappalra, de célszerű egy ráccsal megakadályozni a növendékek kijutását a kifutóra, majd egy-két nap után kiengedhetjük a növendékeket a kifutóra (nem a teljes területre, csak egy kis elkerített részre, hogy a növendékek visszataláljanak az épületbe). A legelőre csak legalább egy hét szabadhoz szoktatás után engedjük a növendékeket!

## Alom

Száraz, penész- és pormentes puhafa forgács (esetleg szalma) a megfelelő alomanyag;  
Az elnedvesedett illetve elszennyeződött alomanyagot ki kell cserélni, illetve felül kell szórni;  
Mindenképpen hetente többször friss alomanyaggal felül kell szórni a régit;  
Az alom elnedvesedése egészségügyi problémákhoz vezethet;  
Amikor a növények nappal már a kifutóban tartózkodnak, az alom frissítésére mindenképpen akkor kerüljön sor, mikor a szabadban tartózkodnak, hogy ne zavarjuk ezzel az állományt;  
Az itatók környékén különösen figyelemmel kell kísérni az alom állapotát!

## Utónevelés

A 3. élethétől kezdve a növényeket kifutóhoz kell szoktatni, de ügyelni kell arra, hogy ne ázzanak meg, nem mehetnek vizes, illetve poros, homokos fűbe, szennyezett, sáros talajra! 6-7 hetes kortól már egyszerű fészkerhez lehet szoktatni a növényeket.

### A növények elhelyezése

6-7 hetes kor után az állományt jó minőségű legelőre kell elhelyezni;

A legelőn nem lehet jármű- és személyforgalom, ha egyéb baromfifajok állományával keverednek, azoknak is fertőző betegségektől menteseknek kell lenniük;

A szakaszos legeltetés ajánlott;

Ha nincs a legelőn természetes árnyék (pl. fa- ill. bokorsorok), mobil árnyékolók alkalmazása ajánlott, melyeket egyik legelőszakasról a másikra könnyen mozgathatunk. Árnyékos terület igény: 0,5 m<sup>2</sup>/csirke;

Etetők: önetetők. A szükséglet: 1-2 cm etető/csirke;

Itatók: ld. 2. ábra. Szükséglet: 1 csirke/1 cm. A folyamatos friss ivóvízellátás alapvető fontosságú!

### A növények áthelyezése

Különböző korú állományokat nem szabad keverni!

A legelőn a maximális csoportméret 1000 növény/csoport;

Áttelepítés előtt és után 2 napig stressztakarmányt kell etetni, illetve stresszvédő kiegészítőt (vitaminkészítményt) kell itatni;

Az áthelyezés előtt éjszakán takarmánymegvonást kell alkalmazni;

Az áthelyezést kora reggel/hajnalban kell elvégezni, hogy a csirkék a déli hőségben már nyugalomban lehessenek;

Az áthelyezéskor az új helyre érkező növényeknek ivóvizet és takarmányt előre biztosítani kell;

Beteg illetve fejlődésben visszamaradt állatokat nem szabad áttelepíteni.

### A növények takarmányozása

Az első 3 hétben a növényeket indító táppal kell etetni. Később áttérhetünk gazdasági abrakra, a fehérjeigényt szója, illetve egyéb növényi fehérjeforrással elégíthetjük ki, illetve megfelelő legelő esetén a növények a legelőn található – nem utolsósorban állati – fehérjét is hasznosíthatják. Erre elsősorban 8-10 hetes kor után számíthatunk, amikor a növények már csak kiegészítő takarmányozást igényelnek (szemes gabona). Ehhez azonban gazdag legelőre (tarló, ökológiai gyümölcsös, stb.) van szükség.

### Ivóvízellátás

A tyúk nevelés és termelés során egyaránt folyamatosan igénylik a jó minőségű, tiszta ivóvizet. Az ivóvízhiány különböző problémákat, betegségeket okozhat különösen a nevelés kezdetén, és magas hőmérséklet esetén;

Az első napokban az ivóvíz hőmérséklete legyen 18-20 °C;

Fontos a vízfogyasztás ellenőrzése: túl kevés fogyasztás alighanem a víz hibáját jelzi, a túl sok takarmányozási problémákra, betegségekre utalhat;

Az itatókat rendszeresen takarítani, mosni kell, és legalább naponta friss vízzel kell feltölteni;

Az itatókat szabályozni kell: a túlfolyást (önitatók esetében) meg kell szüntetni.

## TOJÓHÁZI TARTÁS ÉS TAKARMÁNYOZÁS

A tojótyúkok helyiségét hasonló módon kell előkészíteni, mint a növendékekét. Felnőtt korban optimálisan 5-6 db/m<sup>2</sup> állománysűrűséggel számolhatunk. A tyúkok 16-20 °C hőmérséklet és 60-70 % relatív páratartalom mellett érzik magukat a legjobban.

Kisebbségi helyiségekben – illetve kis létszámú állományoknál – általában elegendő ablakon át szellőztetni. Fontos, hogy a légcserre huzatmentes legyen. Testtömeg kg-ként nyáron 5-6 m<sup>3</sup>, télen és átmeneti időszakban 2-3 m<sup>3</sup> friss levegőre van szükség. Télen a relatív páratartalom ne emelkedjék 70 % fölé.

A magyar tyúkfajták – a kelés idejétől és a nevelés módjától függően – a 20. és 30. élethét között, optimális körülmények között 25-26 hetes korban kezdenek termelni, . Az egyenletesen magas tojástermelés érdekében folytatni kell a nevelésnél megkezdett világítási programot: az épületben 21-22 hetes kortól fokozatosan emelkedjék a világos órák száma. Heti ½ órás növeléssel 16 órára növekedjék a napi világos időtartam.

Ablakos épületben a természetes napszaknövekedés miatt nincs szükség mesterséges világításra. Kiegészítő világítást csak akkor kell alkalmazni, amikor a nappalok időtartama nem egyezik az adott állományra érvényes világos órák számával. Ilyenkor világosodás előtt 16 órára kell kiegészíteni a nappali világosság időtartamát.

A tojófészek biztosítja a tojások tiszta, törésmentes gyűjtésének lehetőségét. Minden 5 tojóra 1 db fészekhelyet számítsunk.

A fészekrendszer lehetőleg 2-3 szintes legyen, és azt a fal mellett állítsuk fel.

Egy fészeknyílás mérete: 35-40 cm mély, 35 cm széles és 35 cm magas. A lehetőleg deszka aljzatú részeket szénával vagy szalmával almozzuk. A fészekberendezések lehetőleg sötét, árnyékos helyen legyenek.

### Ivararány

A tenyészállományok esetében a minimális ivararány:

kakas:tojó: min. 1:7 (az MGE elitállományok esetén); 1:10 – 1:15 (egyéb szaporító állományok – pl. szülőpár – esetén)

Az ivararány kialakításánál figyelembe kell venni, hogy nagyobb csoportokban (ahol sok kakas van egy csoportban) a szűk ivararány esetén komoly agresszivitás léphet fel, ami a szaporaságot – elsősorban a termékenységet – is csökkentheti, de akár az elhullást is növelheti a tenyészállományban.

## A NÖVENDÉKEK/TYÚKOK GONDOZÁSÁNAK ALAPELVEI

### Általános szempontok

Az épületben a zajt minimalizálni kell. Hirtelen erős zajok kerülendők;

Az épületben a munkát halkan kell elvégezni, az állatok legkevesebb mozgatásával. A növendékek hozzászoknak az ember hangjához, megismerik a gondozóikat, a megszokott személyek jelenléte nem zavarja őket;

A tollcsipkedés megelőzhető a következőkkel:

- kis egyedsűrűség,
- kis csoportméret,
- megfelelő hőmérséklet,
- kis légnedvesség,
- megfelelő világítási program és fényerősség,
- tiszta, száraz alom,
- megfelelő rostellátás,
- megfelelő takarmányozás, a kén tartalmú aminosavakkal, vitaminokkal és ásványi anyagokkal való megfelelő ellátottság;

A nagy légnedvesség lehetséges okai:

- kis szellőzőttség,
- alacsony hőmérséklet,
- rossz alomkezelés;

A nedves alom okai:

- itatók rossz beállítása, túlfolyás,
- az alom lazításának, keverésének, frissítésének hiánya,
- rossz szellőzés.

### A növendékek és tenyészállatok nevelésének napirendje

Reggel az épületbe lépve első az állomány megfigyelése, az állatok viselkedésének ellenőrzése,  
 Elhullott állatok összegyűjtése,  
 Hőmérséklet és páratartalom ellenőrzése, szükség esetén a ventiláció és a fűtés korrekciója,  
 Itatók kimosása és feltöltése friss vízzel,  
 Etetők ellenőrzése, tisztítása, feltöltése,  
 A nedves, szennyezett alom cseréje,  
 Az állomány kifutóra/legelőre engedése előtt a kifutón elhelyezett itatók, etetők tisztítása, feltöltése,  
 A baromfi kiengedése az épületből,  
 A kiszolgáló helyiségek és a környezet takarítása.

## A RÉGI MAGYAR TYÚKFAJTÁK TAKARMÁNYOZÁSI IRÁNYELVEI

A kettőshasznosítású tyúkok tojótáp etetése mellett fejtik ki legjobban termelőképességüket, azonban az adott fajták esetében nem valószínű, hogy a drága tojótáp kizárólagos etetésétől várhatjuk a leggazdaságosabb tojástermelést. Így nem véletlen, hogy a gyakorlatban az állattartók többsége csak részben etet tojótápot, az eleség többi hányada pedig szemes eleségből tevődik össze. Erre való tekintettel 3-3 recepturát ajánlunk – téli és nyári időszakra vonatkoztatva – a feletetendő eleségfélék arányát illetően.

#### Télen

Takarmány	I.	II.	III.
tojótáp	50%	40%	35%
búza, árpa, zab	25%	35%	40%
kukorica	25%	25%	25%

#### Nyáron

Takarmány	I.	II.	III.
tojótáp	50%	45%	35%
búza, árpa, zab	35%	40%	50%
kukorica	15%	15%	15%

Takarmánymész kiegészítésről rendszeresen gondoskodni kell (mészgritt, enyhén sózva, külön edényben).

Minden korcsoportra vonatkozik: az emésztés elősegítése érdekében apró kavics vagy sóder állandóan legyen az állatok előtt (külön vályúba vagy alomba szórva).

### A baromfi takarmányai – alternatív takarmányozás (Mézes Miklós és Kőrösiné Molnár Andrea nyomán)

Valamennyi alternatív baromfitartási mód egyik legfontosabb feltétele, hogy az állatok táplálékuk minél nagyobb hányadát a szabadban, legelőn gyűjtsék össze. A legeltetés mellett az állatok táplálóanyag szükségletének kielégítésére szolgáló keveréktakarmányokat természetű takarmánynövényekből és ipari alapanyagokból állítják össze. A cél ugyanakkor a kizárólag növényi eredetű takarmányokból álló, legalább háromnegyed részben gabona alapú (kukorica, búza), antibiotikumoktól és mesterséges hozamfokozóktól teljesen mentes takarmányozás.

## Gabonamagvak

A gabonamagvak, nagy keményítőtartalmuk miatt, a baromfitakarmányok legfőbb energiaforrásai. Fehérjében szegények, aminosav összetételük hiányos, kevés bennük a lizin és a triptofán. Az ásványi anyagok közül a kalcium-, a nátrium- és a hasznosítható foszfortartalmuk is alacsony.

Az *árpa* rosttartalma viszonylag nagy (4,5–6%). A rostban szegényebb tavaszi árpa jobb, mint az őszi, mert utóbbi rostját a baromfi alig emésztik meg. A csupasz fajták ugyanakkor a búzával közel egyenértékűek. Az árpa a kukoricánál több és kedvezőbb aminosav-összetételű fehérjét tartalmaz. A baromfifélék az árpa keményítőjét rossz hatásfokkal emésztik a sejtfalban lévő, antinutritív hatású  $\beta$ -glükánok miatt, ezért keveréktakarmányokban csak 10–15%-os mennyiségben javasolható. Az arány akár 40–50%-ra is növelhető  $\beta$ -glükánáz enzim használatával. A kacska és a lúd 3–4 hetes kora után jobban emésztik az árpa szénhidrátját, mint a csirke. Az árpával hizlalt liba és kacska bőr alatti kötőszövetében, az árpa karotinhánya miatt, fehér lesz a zsír színe, ami megfelel a fehér zsír iránti piaci keresletnek.

Magyarországon a kukorica után a *búza* a második leggyakrabban használt gabonaféleség. A tyúkok a gabonamagvak közül a szemes búzát kedvelik a legjobban. A búza fehérjetartalma magasabb, mint a kukoricáé, de a búzafehérjék biológiai értékét az alacsony lizin-, metionin- és treoninmennyiség csökkenti. A baromfifélék a búza keményítőjét rossz hatásfokkal emésztik a sejtfalban található pentozánok miatt. A búza legfeljebb 30–50%-ban etethető, amely xilanáz enzim adagolásával növelhető. Egyoldalú etetése során ugyanakkor – alacsony linolsav tartalma miatt – csökken a tojástermelés és a tojások súlya. A búza keményítője hajlamos a csirizesedésre, ezért a búzát csak durvára őrölve célszerű etetni, mivel a csirizesedő, finom őrlemény a csőrhöz ragad. Szemes búzát 10-14 naposnál idősebb baromfival etethetünk, hatására intenzívebb lesz a zúzógyomor és a bélcsatorna mozgása, ami a belső paraziták petéinek megtelepedését is csökkenti. A búza malomipari feldolgozásából származó, B-vitaminokban gazdag *búzakorpa* tenyészállatok takarmányába 5–10%-ban keverhető. A búzakorpa magas rost-, alacsony energia- és közepes fehérjetartalma, etetésekor azonban ügyelni kell az esetleges mikotoxin szennyezettségre.

A *cirok* szemtermését a kukoricáénál nagyobb nyersfehérje- és hamu-, viszont kisebb nyersrost- és összes zsírtartalom jellemzi. A cirok esszenciális aminosav összetétele a kukorica és a búza között helyezkedik el, karotintartalma azonban elmarad a kukoricáétól. A cirok szemtermése antinutritív hatású tannint tartalmaz, ami a nyersfehérje emészthetőségének csökkentésével növekedéskor és termelésbeli elmaradást okozhat. Az antinutritív hatás a tannintartalom függvénye. A cirokfajták eltérő mennyiségben tartalmaznak tannint (0,2–1,2%), s ez etethetőségük mértékét is meghatározza. 1%-nál több tannint tartalmazó cirok növendék baromfival nem etethető, az alacsony (0,1–0,3%) tannintartalmú cirok viszont akár felerészben is helyettesítheti a kukoricát.

A *hajdinát* (pohánkát) a baromfi szívesen fogyasztja. Fehérjéje értékes, mert lizinből mintegy 25%-kal többet tartalmaz, mint az egyéb gabonamagvak. A maghéj durva és mérgező, ami ún. pohánkamérgezést okoz, ezért a pohánka csak hántolva adható. A húsnak barnás árnyalatot és sajátságos mellékíz kölcsönöz.

A *kukorica* a baromfitakarmányok legjelentősebb energiahordozója, fehérjében és rostban szegény, könnyen emészthető gabonamag. A sárgaszemű kukorica sárga színanyagokat (xantofill, karotin) tartalmaz, amelyek egy része A-vitaminná alakul. A karotinok sárgára festik a tojás sárgáját, a bőrt és a zsírt, emiatt a tyúkoknak és a növendékeknek a sárgaszemű, míg a hízóban lévő állatokkal – ha a piac fehér zsírt kíván –, továbbá kiállításra kerülő, fehér tollú madarakkal a fehérszemű kukorica etetése javasolt. A kukorica zsírtartalmának felét a növekedéshez és a tojásrakáshoz nélkülözhetetlen linolsav teszi ki. Az évszaktól és a tárolás körülményeitől függően a kukorica könnyen fertőződik penészgombákkal, ami mikotoxinok megjelenésével jár. Ez gondot okozhat mind a növendékek, mind a kifejlett egyedek termelésében, egészségi állapotában. A kukorica feldolgozásakor képződik a kiváló minőségű *kukorica-takarmányliszt*, a rostban gazdagabb *kukoricakorpa* és a nagy olajtartalmú malomipari *kukoricacsíra*. A keményítőgyártás mellékterméke a fehérjében és sárga színanyagban (xantofillban) gazdag *kukoricaglutén*. Felhasználásának korlátozását – a keveréktakarmányban legfeljebb 5%-ban javasolt – alacsony lizintartalma indokolja.

A *rozs* nehezen emészthető, a sejtfalában lévő nagy mennyiségű antinutritív hatású anyag következtében. A tyúkok nem szívesen fogyasztják, szükség esetén 5–8%-ban keverhető a takarmányba. A rozsszemeket a cséplés után legalább három hónapig tárolni kell, csak ezután használható takarmányozásra.

A *tritikalé* a búza és a rozs keresztezéséből származik. A különböző fajták fehérjetartalmában jelentős eltérések vannak (11–20%). Aminosav összetétele, energiataralma, keményítőjének emészthetősége

a búzáéhoz hasonló. A tritikáleban lévő jelentős mennyiségű fitáz enzim elősegíti a foszfor hasznosíthatóságát. Négy hetesnél idősebb baromfinak 10–15%-ban adható.

A *zab* biológiailag igen értékes fehérjéket és zsírokat tartalmaz, felhasználását a különböző baromfifajok takarmányozásában elsősorban nagy rosttartalma korlátozza. A zabot elsősorban szemesen, tenyészállatokkal etetik (20–25%-ban), mert javítja a tenyészkondíciót és az ivari aktivitást. Növendék állatokkal is etethető a szítált zabdara, a takarmány 10%-ában. Szítálás nélkül a nagy rosttartalom begyugulást okozhat. A zabot legjobban a ludak hasznosítják, a vakbél intenzív rostbontó képessége révén. Zabbal nevelt „zabos liba” zsírja kevés és világos színű, jó a hús-csont aránya, az európai piacokon igen keresett termék. A csíráztatott zab különösen télen igen értékes takarmány.

#### Hüvelyes magvak

A hüvelyes magvak jelentős mennyiségben (22–40%) tartalmaznak fehérjét, az esszenciális aminosavak közül a lizin aránya nagy, metioninból viszont keveset tartalmaznak. Néhány hüvelyes magban – például a szójában – nagy mennyiségű olaj is található. Ásványi anyag tartalmuk magasabb, mint a gabonamagvaké. A hüvelyes magvak különböző, hőhatásra bomló antinutritív anyagokat (pl. tripszin-inhibitorokat) is tartalmaznak. Ezek semlegesítése nedves hőkezeléssel vagy főzéssel történhet, amelynek hatására általában elveszítik kesernyész ízüket is.

A *borsó* közepes fehérjetartalmú takarmány. Antinutritív anyagként tannin található benne, ami dugító hatású. A takarmányborsót főleg a hizlalásban használják, 10–12%-os arányban a takarmányba keverve kedvezően hat a húsminőségre.

A *csillagfürt* a hüvelyes magvak közül fehérjében a leggazdagabb, aminosav összetétele a szójáéval vetekszik. Takarmányozásra az édes csillagfürt fajok magját használják, mert ezek alkaloid tartalma minimális. A növendékek takarmányába 15, a kifejlett madarakéba 20%-ig keverhető.

A hazánkban takarmányozásra viszonylag ritkán használt *lóbab* közepes fehérjetartalmú magjával elsősorban az extrahált szóját helyettesíthetjük. Ebben az esetben vegyük figyelembe, hogy a lóbab a szójánál kevesebb metionint tartalmaz. Héjában antinutritív anyagok találhatóak, ezért felhasználás előtt hőkezelní kell. A lóbabot általában 10%-os arányban keverhetjük a takarmányhoz.

A *sojábab* a legértékesebb hüvelyes mag, a baromfiak számára a legfontosabb fehérjetakarmány. Jelentős, 33–40%-os nyersfehérje tartalma mellett 15–18% nyerszsírt is tartalmaz. Aminosav összetétele közel áll a húshoz, esszenciális zsírsavakban gazdag. A szójában lévő tripszin-inhibitorok mennyisége hőkezelési eljárásokkal minimálisra csökkenthető. A *teljes zsírtartalmú, hőkezelt sojabab* (full fat soja) a sojababot eredeti formájában hasznosíthatjuk. A baromfitápokba 10%-ig keverhető. *Szójadarához* extrahálás (zsírtalanítás) után jutunk. Az extrahált soja nyersfehérje tartalma magas (42–50%), kedvezően magas lizintartalommal. Baromfi takarmányában 10–30%-ban szerepelhet. Ha nagyobb arányban etetjük, gondoskodni kell a szükségletet meghaladó mennyiségű E-vitamin beviteléről is, mert a végeredményben megnő a többszörösen telítetlen zsírsavak aránya, s ez rontja az eltarthatóságot.

#### Olajos magvak

A hazánkban termeszthető olajmagvak közül a *napraforgó* a legjelentősebb. A *napraforgómagot* rostos héj borítja, ami a teljes mag súlyának egyharmadát teszi ki. Fehérjéje több metionint tartalmaz, mint a hüvelyes magvaké. Antinutritív anyagoktól mentes, így közvetlenül felhasználható. A napraforgó tyúkkal, kifejlett pulykával, lúddal, kacsával és gyöngyössel szemesen is etethető, az összes szemes eleség 25–35%-ában. Növeli a tojástermelést és gyorsítja a tollfejlődést, nagy és éles rostjai azonban bélglyulladást és hasmenést okozhatnak. A héj eltávolítása és az olaj kivonása után visszamaradó extrahált *napraforgódara* fehérjetartalma magas (40–42%), míg rosttartalma, a héj eltávolításának mértékétől függően, 10–20%. Magas rosttartalma miatt fiatal baromfi etetésére nem javasolt, de növendékeknek 5–10%, kifejlett madaraknak 10–15%-ban adható.

A *repce* szerepe a takarmányozásban kevésbé jelentős. A hazai repcefajták (ún. 00-ás fajták) alacsony glükozida- és erukasav-tartalmuk miatt használhatók a baromfi-takarmányozásban. A teljes repcemag gazdag esszenciális zsírsavakban, különösen linolénsavban. 3–8%-os etetésével növelhetjük a takarmány energiatartalmát. Az extrahált repcemagdara kevés lizint tartalmaz, ezért használatkor lizin kiegészítésre van szükség. A barnahéjú tojást tojó tyúkok tojása intenzív halszagú lesz, ha a takarmányban repcemag van.

A *lenmag* zsírtartalmának a felét a linolénsav teszi ki, ami igen fontos szerepet játszik egyes humán betegségek megelőzésében. Ha a baromfit lenmaggal etetjük, a linolénsav az elfogyasztott mennyiség arányában közvetlenül beépül a húsba és a tojásba. Egy kísérlet szerint a tojás linolénsav-

tartalma 10-, 23-, ill. 39-szeresére nő, ha a takarmányban 10, 20 ill. 30% lenmag szerepel. A madarak rosszul emésztik az egész lenmagot, ezért felhasználás előtt meg kell darálni. A fiatal baromfinak 5%-ban, növendéknek és kifejlett madaraknak 10–15%-ban adható.

A *földimogyoró*-dara 45% fehérjét tartalmaz. Felhasználását az igen gyakori *Aspergillus* gombafertőzés és a súlyos megbetegedést és elhullást okozó aflatoxin tartalom korlátozza. A nem fertőzött földimogyoró-dara 10-12%-ig etethető.

A *kendermag* 20% fehérjét és 35% zsírt tartalmaz. A tollruhát fényesíti, ezért kiállítások előtt javasolt az etetése. A vedlést is serkenti.

#### Gyökér- és gumós takarmányok

A gyökér- és gumós takarmányok szárazanyag tartalmának döntő részét könnyen emészthető keményítő és cukor képezi. Fehérje-, rost- és zsírtartalmuk alacsony és kevés bennük a kalcium és foszfor is. Aprítva, vagy szezekre tűzve egészben, illetve párolva etethetjük.

A *burgonyát* alkaloid tartalma miatt kizárólag párolva, lágyeleségként etethetjük. A tyúknak naponta 40-50, a lúdnak 300-400, a kacsának 100 grammot adhatunk. A burgonya etetése bőséges ásványianyag-kiegészítést igényel.

A *csicsóka* és a kedvtelésből termesztett *batáta* a burgonyához hasonlóan ítéendő meg. A csicsóka a leggyengébb talajokon is termesztendő, és télire a földben hagyva sem fagy meg. Homokos talajból egész télen szedhetjük és etethetjük. A csicsóka leveleit is etethetjük baromfival. A batáta leveléből lucernaliszt minőségű zöldtakarmányliszt készíthető.

A *sárgarépa*t és a *cékla*t baromfival kedvező étrendi hatása miatt etetjük. A sárgarépa etetése magas karotin-tartalma miatt kedvező a növendék madarak nevelésekor. A sárgarépa és a cékla folyamatos etetése javítja a tollasodást és a tojások termékenységét. A *marharépa* és a *tarlórépa* kevésbé értékesek, de etetésre ezek is alkalmasak.

A gyökérgumós növényeken kívül hámozott és darált, lehetőség szerint forrázott *makkot* és *vadgesztenyét* is etethetünk hízó állatokkal.

#### Zöldtakarmányok, legeltetés

A baromfifajok zöldtakarmányokból – a lúd kivételével – kevesebbet fogyasztanak, semhogy annak a táplálóanyag ellátás szempontjából jelentősége volna. A zöldtakarmány azonban nélkülözhetetlen, mert fokozza az étvágyat, elősegíti az emésztést, továbbá nagy mennyiségű karotint tartalmaz, ami az A-vitamin előanyaga, így sárgítja a tojássárgáját, a baromfi bőrét és zsíráját. A zöldtakarmány hozzájárul a baromfi fehérjeellátásához is. Legeltetve, szálasan vagy felaprítva, lágyeleséghez keverve adhatjuk. Kerülni kell a deres, havas és elvénült zöldtakarmány etetését. Az előbbi emésztőszervi megbetegedéseket idézhet elő, az utóbbi pedig rosszul emészthető.

A tyúkfélék a rotszegény édesfűvek zsenge leveleit kedvelik, bár a lúd lelegeti a durvább fűvű legelőt is. A baromfi legeltetésére nagyon megfelelnek az alfűvekben gazdag, összefüggő gyepszőnyeggel takart, sűrűn kaszált gyümölcsösök, mert ezek rovarvilága is gazdag. Gyümölcsösben, megfelelő sűrűségben tartott baromfi a rovarirtás mellett folyamatosan trágyázza is a talajt.

Megfelelő minőségű legelőn hektáronként 550–900 tyúk, 900–1400 növendék csirke tartható. A baromfi a növényekről a fiatal leveleket és a magvakat csípi le, de a legelőn élő rovarokat és csigákat is szívesen fogyasztja.

A kikutók és legelők gyepesítésére az agresszív baromfitrágyát elviselő, finom édesfűvek alkalmasak. A telepítendő növényfajokat a talaj és az éghajlat adottságainak megfelelően kell kiválasztani. Az alfűvek közül a réti perje, a vörös csenkesz, az angol perje és a tarackos tippán, szálfűvek közül a réti csenkesz, a csomós ebír, az olasz perje, a réti komócsin és az árva rozsnok, pillangós virágúak és egyéb növények közül pedig a lucerna, a vörös here, a homoki lucerna, a sárkerep, a szarvaskerep, a fehér here és a csibehúr telepítése javasolt.

A baromfi igen alkalmas a tarlók gyomtalanítására is. Tarlót járattva, extenzív tartási körülmények között, nincs szükség kiegészítő takarmányra.

*Téli zöldtakarmánynak* alkalmasak a káposztafélék, a gyökér- és gumós takarmányok, a csíráztatott gabonamagvak, a szénafélék és a szilázsok vagy szenázsok. Pótolhatjuk a zöldtakarmányokat *káposztával* (főleg kelfélékkel), répalevéllel, hagymaszárral, salátával és takarmánykáposztával is. A káposztát félbevágva, felfüggesztve vagy leveleit csomóba kötve etethetjük. Télen jó eredménnyel használhatók a *csíráztatott magvak* (árpa, zab, köles, búza), amelyek elősegítik a tojástermelést, fokozzák az állatok párázási hajlamát, a tojások termékenységét, a növendékállatok növekedését és fejlődését. Fontos, hogy az állatok folyamatosan kapják a csíráztatott magvakat, melyeket „*fehércsira*”

állapotban célszerű etetni, amikor a csírázó mag nagy mennyiségű, emésztést segítő enzimeket és vitaminokat (nikotinsav, C-vitamin) tartalmaz.

A *szénafélék* közül legjobb a fiatal, zöldbimbós állapotban kaszált növényekből előállított lucerna-, vörös here- és lóhere-széna, a finomszálú rétiszéna, továbbá pl. a szárított akáclevél vagy a csalán. A széna darálva vagy felszecskázva adható. A szénalisztet közvetlenül a takarmánykeverékhez adhatjuk. A szecska, általában leforrázva, a lágy eleséghez keverve adható.

A *lucernaliszt* növendék baromfinak 3–5, tenyésznövendékeknek, tojóknak 5–8%-ban adható. Szaponintartalma csak akkor okoz gondot, ha annak részaránya meghaladja a 20%-ot.

A szárított és darált *csalánlevél* jól emészthető fehérje-, emésztést serkentő hangyasav-, valamint kiemelkedően nagy mikroelem-tartalma miatt jó baromfi takarmány. Adagolható lágy eleséghez keverve, kipréselt levét pedig ivóléként vagy ízesítőként használhatjuk.

A *hagyma* levele zöldtakarmányként, a *fokhagyma* étvágygerjesztőként és vértisztító anyagként tesz jó szolgálatot. Huzamosabb ideig történő etetésük során viszont ízük érezhető mind a tojásban, mind a húsbán.

A baromfi számára a *szilázst* mindig külön kell elkészíteni, elsősorban zsenge lucernából, lóheréből, édes fűfélékből. A szecsukahosszúság igen rövid legyen, részben azért, mert ezt a madarak könnyebben tudják fogyasztani, részben azért, mert így jobb minőségű szilázs készíthető. A silózáshoz adalékanyagok (pl. gabonamag, melasz, maláta) is szükségesek, mivel az alapanyagok önmagukban nehezen vagy közepesen erjednek. A szilázsból felnőtt baromfival naponta 15–20 gramm mennyiség etethető a téli hónapokban.

### Állati eredetű takarmányok

A baromfifajok számára nélkülözhetetlenek az állati eredetű takarmányok, elsősorban nagy fehérjetartalmuk és azok kedvező biológiai értéke miatt. Aminosav-összetételük változatos, igen alkalmasak a növényi takarmányok kiegészítésére. Többségük gyorsan romlik, ezért tárolásuk nagy figyelmet igényel. Az állati eredetű takarmányok használatát ma már egyre szigorúbb feltételekhez kötik mind az alternatív, mind az intenzív takarmányozásban. Ezért alkalmazásuk előtt feltétlenül át kell tekinteni az adott állományra és tartási formára vonatkozó rendelkezéseket és tiltásokat, és figyelembe kell venni a lehetséges felhasználók igényeit is.

A *halliszt* a nagyüzemi baromfitartás biológiailag legértékesebb fehérjeforrása, igen gazdag az állati szervezet számára nélkülözhetetlen aminosavakban, különösen lizinben és metioninban. A jó minőségű halliszt 2–3%-nál több konyhasót és 10%-nál több zsírt nem tartalmazhat. Nyersfehérjetartalma 64–70%, amit a baromfi akár 90%-ban is képes megemészteni. Az intenzív baromfitápok általában 3–6% hallisztet tartalmaznak. Nagyobb arányú etetése a zúzógyomor belső felületének felmaródását és a hús kellemetlen ízét okozhatja.

Az áruterelő baromfiállományok takarmányaiban jelenleg csak korlátozottan, vagy egyáltalán nem engedélyezett *húslisztek* jelentős arányban tartalmaznak csontot és más állati részeket. Az alapanyagtól függően a különböző húslisztek összetételében lényeges eltérések adódhatnak. Minősége a csont- és zsírtartalmától függ. Esetenként kalcium és foszfortartalma igen magas lehet. A baromfivágóhidak melléktermékeiből készült húsliszt kalcium- és foszfortartalma lényegesen alacsonyabb. A nem áruterelési céllal tartott baromfi számára az 50–60% fehérjetartalmú húsliszt 2–5%-ban adható.

A *vérliszt* áruterelő baromfiállományok takarmányozására általában nem, vagy csak szigorú szabályok szerint végrehajtott fertőtlenítés után engedélyezett, nagy fehérjetartalmú (80–90%), legalább 70–90%-ban emészthető termék. Biológiai értéke kisebb, mint a többi állati eredetű fehérjehordozóé, ugyanis aminosav-összetétele igen szabálytalan. A nem áruterelési céllal tartott baromfi takarmányába 3%-nál több nem keverhető, mert az aminosav ellátás egyensúlyának felbomlását és étvágycsökkenést okoz.

A baromfi takarmányokban szintén csak korlátozottan engedélyezett *toll-liszt* nagyon gazdag kén-tartalmú aminosavakban (cisztiin). A vedlések után, a tollasodás javítása érdekében, nem áruterelő állományok számára 2–3%-ban ajánlható. Hőkezeléssel és enzimes feltárással táplálóértéke megközelíti a szójáét.

A *tej* és a különféle *tejjipari termékek* felhasználása általában szintén csak szigorú szabályok betartása esetén engedélyezett a baromfitakarmányozásban. A tejben lévő fehérjék, ásványi anyagok és vitaminok előnyösek a növendék állatok számára. Mind a teljes, mind a fölözött tej jó eredménnyel itatható, friss tej formájában, 25–30 állat/1 liter tej mennyiségben. Az *alvadt tej* különösen jó hatású, mert táplálóértéke mellett a benne lévő tejsavbaktériumok segítik a madarak bélcsatornája számára kedvező mikroflóra fenntartását. Az alvadt tejet darával keverve célszerű etetni. Fontos fehérjetakarmány a fiatal baromfi számára a *túró* is, amely darával, vágott hagymaszárral



összekeverve kiváló lágyeleséget ad. A savó és az író is jól hasznosítható. A tejet és a tejtermékeket csak frissen, tiszta etetőből szabad etetni. Minden etetés után alaposan ki kell mosni az etetőket, itatókat. Az etetőbe besavanyodott tej bélgyulladást okoz, emiatt a tej és tejtermékek etetésére szolgáló etetőknek jól tisztíthatóknak kell lenniük. Sovány *tejpört* főként fiatal baromfival etethetünk jó eredménnyel, aránya a takarmánykeverékben 10–15% is lehet.

Bizonyos megszorításokkal a keltetőüzemi melléktermékek, így a terméketlen és befulladt *tojások* fertőtleníttve, héj nélkül, értékes fehérje-takarmányok. Az apróra vágott tojásfehérje darával, vágott csalánlevéllel, hagymaszárral, csibehúrral keverve kedvelt tápláléka a fiatal baromfinak.

*Természetes állati fehérje* forrása lehet az összegyűjtött, megszáritott és ledarált cserebogár, a selyemhernyó darált gubója, a frissen összegyűjtött földgiliszta (május – június – július hónapokban nem etethető), vagy a hangyabáb.

#### *Alacsonyabb rendű szervezetek*

A takarmányozásban használt *élesztőgombák* különböző élelmiszeripari folyamatok melléktermékei. Nagy fehérjetartalmuk és igen magas B-vitamin tartalmuk mellett egy növekedést elősegítő faktort jelenléte is növeli takarmányozási értéküket. Hazánkban a szeszipari- és a sörélesztőt alkalmazzák 2–5% mennyiségben a baromfitakarmányokban.

Halgazdaságok környékén az összegyűjtött és kiszáritott *békalencse* táplálóértéke a fiatal lucernalevéllel egyenértékű.

#### *Takarmány-kiegészítők*

Takarmány-kiegészítőknek nevezzük a keveréktakarmányokat kiegészítő, illetve azok hiányzó anyagait pótló szerves- vagy szervetlen anyagokat. A hiánypótlással, a hiánybetegségek elkerülésén túl, növelhetjük a baromfifajok termelését, ellenálló képességüket és bizonyos mértékig a végtermék minőségét.

Az *aminosav kiegészítőkkel* olyan aminosavak mennyiségét növelhetjük az állatok takarmányában, amelyek előállítására a szervezet nem, vagy csak korlátozott mértékben képes. Ide tartozik például a lizin, a metionin, a cisztein vagy a triptofán.

A szintetikus aminosav kiegészítők alkalmazása az alternatív baromfitartásban általában nem engedélyezett.

A *zsírok és olajok* a takarmány energiatartalmának növelését, az ízletességet javítását és a porosodás csökkentését szolgálják. Mivel a *növényi olajok* nagyobb arányban tartalmaznak rövid szénláncú, telítetlen zsírsavakat, etetésük kedvezőbb a baromfi számára. Állati zsírok bekeverése árutermelő állományok takarmányaiba egyre csökkenő arányban engedélyezett. Közülük a baromfiszír lehetne a legértékesebb, mert lényegesen több telítetlen zsírsavat tartalmaz, mint a sertészsír vagy a marhafaggyú, azonban használata nem engedélyezett. A nem termelő állományok takarmányaiba állati zsír 3–8%-ban keverhető.

Az *ásványi anyagok* közül a baromfi takarmányának legfontosabb ásványi anyag kiegészítője a mészkő, a takarmányfoszfát és a konyhasó. A *kalciumszükséglet* kielégítésére alkalmas a mészkőgritt, a takarmánymész illetve a kagylóhéj dara. A mészkőgritt és a kagylóhéj dara etetésével a madár – elsősorban a tojótyúk – kalciumigénye folyamatosan fedezhető. 100 tyúk mészkőgritt szükséglete naponta 1–1,25 kg. A takarmány *foszfor* kiegészítésére az MCP (monokalcium-foszfat), a DCP (dikalcium-foszfat), valamint az AP-17 és a Nutrafosz-3 adható. Alkalmazásuk során figyelembe kell venni kalciumtartalmukat is. A *nátrium* és a *klór* pótlására konyhasó használható, általában 0,5%-ban. Nagyobb mennyiségű halliszt adagolása során annak sótartalmát feltétlenül figyelembe kell venni. A *kén* a tollazat fejlődésében játszik fontos szerepet. Vedléskor vagy tolltépés után kell gondot fordítani a kén pótlására, ami célszerűen kéntartalmú aminosavakban gazdag fehérje etetésével valósítható meg. A fentiek mellett, különösen mikroelemekben (pl. réz, cink, mangán, vas) hiányos talajjal rendelkező területeken, szükséges lehet a mikroelem-kiegészítés is, amely mikroelem premixekkel, vagy mikroelemekben gazdag zöldtakarmányok etetésével valósítható meg.

#### *Vitaminok*

Az állati termék előállításának biztonsága érdekében fontos a folyamatos és megfelelő mennyiségű vitaminellátás is. A vitaminokat kémiai jellegük alapján *vízoldékony* és *zsíroidékony vitaminokra* oszthatjuk. Vízzoldékony vitaminokból a szervezet folyamatos ellátást igényel, mivel azokat a szervezet nem képes raktározni. A vízoldékony vitaminok közül a B-vitaminok (a B<sub>12</sub> vitamin kivételével) nagyon jó forrása lehet az élesztő vagy a tej. Az egyéb vízoldékony vitaminok főképp a zöldtakarmányokban

és a hüvelyes magvakban található nagyobb mennyiségben. A zsiroidékony vitaminok ugyanakkor kisebb-nagyobb mennyiségben raktározódnak a szervezetben (elsősorban a májban) és időleges hiány esetén onnan mobilizálódnak. Ezért a zsiroidékony vitaminok folyamatos kiegészítésére nincs szükség, helyette az ún. „lökésterápia” is alkalmazható. A zsiroidékony vitaminok – az E-vitamin kivételével – előanyagokból (provitaminok) az állati szervezetben képződnek, így természetszerű tartási viszonyok mellett elegendő a provitaminok folyamatos pótlása zöldtakarmányok és hüvelyes magvak formájában.

#### Kavics és faszén

Apróbb kavicsokat, köveket állandóan szednek fel a baromfifélék, mert ezekre, különösen a magvak táplálóanyagainak feltáráshoz, nagy szükségük van. A zárt udvarban, nagy tömegben tartott baromfiállomány rövid idő alatt felszedheti a kavicsokat, és ha azt időnként nem pótoljuk, az állatok emésztése hiányos és tökéletlen lesz. A kavics pótlására különösen fagyos és havas időben ügyeljünk.

Faszén darabokra azért van a baromfinak szüksége, mert azzal köti le az emésztéskor keletkező savakat, gázokat. A faszén a madarak ösztönösen szedegetik fel, hasmenés esetén a faszénfelvétel mennyisége megnő. A faszén kiszórható közvetlenül a talajra vagy az alomra, de jobb, ha azt kis ládába, esetleg a kavicsal elkeverve helyezzük az istállóba vagy a kifutóba.

#### Víz

A víz az az anyag, ami legnagyobb arányban fordul elő az állatok szervezetében. A madarak testének 70%-a víz. A víz jelentőségét jelzi, hogy az állatok teljes zsírtartalékuk vagy fehérjekészletük felének elvesztését is elviselik, de elpusztulnak, ha vízkészletük 15%-a elvész. A szervezet víztartalma a kor előrehaladtával csökken.

A víz több életfontosságú funkciót tölt be, így az emésztésben vagy a sejtek életfolyamataiban is nélkülözhetetlen. Szállítja a szervezeten belül a táplálóanyagokat, bomlástermékeket, oxigént és széndioxidot valamint részben a hőt. Melegben a hőleadás szinte kizárólag párologással, madarak esetében lihegéssel történik.

A madarak ivóvízből, a takarmányokból és az anyagcsere-folyamatok révén jutnak vízhez. Ivóvíz-szükségletük változik a baromfi faja, az életkor, a takarmányozás, a léghőmérséklet és a termelés szintje szerint (*ld. táblázat*). A madarak nedvesített lágyeleség etetéskor kevesebb vizet isznak, a takarmány ásványianyag-tartalmának emelkedése viszont növeli a vízfogyasztást. Így a vízfogyasztást növeli a többlet nátrium bevitel konyhasóból, a többlet káliumfogyasztás melaszból vagy szójadarából, illetve a magnéziummal szennyezett kalcium-foszfor kiegészítő használata. Ezekben az esetekben a vízfelvétel növekedése a baromfi számára általában nem jelent problémát, ha folyamatosan hozzájut a vízhez. Problémát okozhat viszont a többlet vízfelvétel miatt keletkező, hígabb bélsárral szennyezett, hamarabb átnedvesedett alom. Hőstressz hatására, nagy melegben, a baromfi közel kétszer annyi vizet fogyaszt, mint alacsonyabb hőmérsékleten. A többlet vízfogyasztás és a melegben csökkenő takarmányfelvétel szintén nedves alom kialakulásához vezet.

Lényeges, hogy az állatok előtt mindig álljon tiszta, friss, idegen anyagtól mentes ivóvíz. Olyan itatókat használjunk, amelyek kevésbé szennyeződnek. Az itatókat gyakran kell tisztítani és időnként fertőtleníteni. Az ivóvíz hőmérsékletére különösen nyáron és télen kell figyelmet fordítani. Nyáron naponta többször adjunk friss, hideg vizet, a szabadban pedig az itatókat tartjuk árnyékban. Kiscsirkék nevelésekor azonban mindig kerüljük a túlzottan hideg víz használatát. Télen gondoskodjunk arról, hogy a víz ne legyen túl hideg, ezért naponta többször langyos vizet itassunk.

A termelés csökkenéséhez vezet, ha a madarak nem jutnak az aktuális szükségletüknek megfelelő mennyiségű vízhez. A vízkorlátozás hatása először a takarmányfogyasztás csökkenésében jelentkezik, majd a tojástermelés csökkenését, vagy leállítását, illetve csökkenő súlygyarapodást eredményezhet.

A tyúkfélék átlagos napi vízfogyasztása különböző hőmérsékleten		
Korcsoport	Vízfogyasztás (liter/100 állat)	
	20°C hőmérsékleten	32°C hőmérsékleten
1 hetes jérce	2,4	4,0
4 hetes jérce	7,5	12,0
12 hetes jérce	14,0	22,0
18 hetes jérce	18,0	30,0
Tyúk, tojóidényen kívül	12,0	20,0
Tyúk, 30%-os termeléskor	15,0	25,0
Tyúk, csúcstermeléskor	18,0	30,0

## AZ ALTERNATÍV BAROMFITARTÁS ÉPÍTETT KÖRNYEZETE (SZÚCS MIKLÓS NYOMÁN)

### Épületek

Az alternatív állattartásban az állatok tenyészidejük túlnyomó részét a szabadban, kifutókban töltik, melyekhez a kedvező (déli) tájolás felé teljesen nyitott, a többi oldal felől szélvédően zárt, természetes helyi anyagokból épített „színszerű” épületek, pihenőhelyek közvetlenül kapcsolódhatnak. A kifutók valamint védő építmények, épületek kapcsolata azért rendkívül fontos, hogy az állatok biológiai igényeiknek megfelelően szabadon választhassák meg pihenőhelyeiket és a természetes életmódjuknak megfelelően viselkedhessenek. Az állattartó épületek és kifutóik elhelyezése akkor a legkedvezőbb, ha a terület egészséges mikroklimájú (a forgalmas utaktól, ipari üzemektől megfelelő védőtávolságra, zaj-, por- és szennyező anyag ártalomtól mentes, déli irányban jól benapozott, enyhe lejtésű sík területen, vagy domboldalakon, fagy-és ködugoktól mentes, az uralkodó szélirányból védett területen helyezkedik el, és ahol a meglévő növényzet árnyas-bozótos felületei nyáron árnyékot, télen szélvédelmet biztosítanak. Az állatok természetes tartása állat- és humán-egészségügyi szempontból is a legkedvezőbb.

### Építőanyagok

Az alternatív állattartás épületeinek a helyi természeti erőforrások felhasználásán alapuló, ökológikus szemléletet kell tükrözniük, mind az építőanyagok kiválasztásban és a belőlük készült szerkezetek kialakításában, mind pedig az épületek „használata”, végül bontása során.

A környezetbarát építőanyagok fő jellemzői: természetben fellelhetők, lehetőleg helyi anyagok (pl. föld és vályog, fa, kő, nád szalma stb.), kitermelésükhöz, feldolgozásukhoz, beépítésükhöz, bontásukhoz kevés energia szükséges, a természetbe visszaforgathatók, decentralizált gyártásuk és felhasználásuk lehetséges, illetve olyanok, amelyek kis szállítási igényűek.

Az építési *föld és vályog* – a szükséges anyagelőkészítést követően – házilagosan is felhasználható építőanyagként, egészséges belső mikroklimát nyújt, jó hő- és hangszigetelő, tűzálló, az ebből készített nagyobb tömegű falak más természetes építőanyagokkal jól kombinálhatók, a beépített faanyagot védi, konzerválja. Hátránya, hogy nedvességre érzékeny, szilárdsága a téglafalakénál kisebb, száradás közben a fal zsugorodik, ülepedik, technológiai szempontból „jó időhöz kötött” és munkaerő-igényes technológia. A földfalakba rácsálók befészkelhetik magukat, amelyek járatai lényegesen csökkenthetik a falszilárdságot. Az említett hátrányok gondos tervezéssel és kivitelezéssel, valamint épület-karbantartással jelentősen mérsékelhetők, illetve elkerülhetők.

A *fa* egyszerű eszközökkel megmunkálható, gyors szerkezetépítést tesz lehetővé, így a faépületek építése kevésbé időjárásfüggő. A már elkészült épület könnyen átalakítható, bővíthető, bontható, máshol újra felállítható. Hátránya, hogy tartós nedvességre, farontó gombákra, rovarokra, tűzre érzékeny, mely hatások ellen különféle bevonati rendszerekkel védekezhetünk. Nemcsak favázis szerkezetek, hanem fűrészelt deszkákból faszindely és deszkafedés („dranyica” fedés) is készült.

A természetes *kő* elsősorban középhegységeink területén tárható fel nagy mennyiségben helyi anyagként. Állattartó épületek építéséhez kedvezőtlen hővezetési jellemzői miatt ritkán, elsősorban réteges falak burkolataként használták. Gazdasági építészetünk különleges példája a tufába vájt juhhodály Szomolyán.

A *nád* az egyik legsokoldalúbban felhasználható természetes anyag. Üreges anyagszerkezete révén jó hőszigetelő, a vizet könnyen lepergeti, ezért ősidők óta felhasználják tetőfedő anyagként. Jól illeszkedik az ún. „szerfás” építésmóddhoz (mert annak pontatlanságai a fedésben nem jelentkeznek nádfedés esetén), és különösen alkalmas állattartó épületek fedéseként, mert az alomból távozó káros gázok (pl. ammónia) el tudnak távozni rajta, anélkül, hogy kondenzáció létrejönne.

A *szalma* ma elsősorban alom-anyag, de régebben fedést is készítettek belőle, különösen azokon a területeken ahol árpát, rozst termeltek (a rozszalmájából készült kévékkel készítették a zsúp fedést). Fedésként történő alkalmazása ma már szinte teljesen feledésbe merült, nemcsak azért mert tartóssága a nádfedésénél jóval kisebb, hanem azért is mert nem áll ma már rendelkezésre igazán jó minőségű alapanyag.

Az *égetett agyag termékek* (tégla, cserép) igen tartósak, de sajnos költségesek. Régen csak a legértékesebb háziállatok számára emeltek téglából (szarvasmarha-, ló-) istállót, gyakran még akkor is, ha a lakóépület nem abból készült is. Az ökológikus építészetben elsősorban a bontott, újrahasznosított téglák felhasználása a cél, az új téglák égetése, szállítása során ugyanis jelentős mértékű környezetszennyezés lép fel.

## Épületszerkezetek

Az ökológiai szemléletű állattartás szempontjából az épületek szerkezeti kialakításával kapcsolatban az alábbi általános elvek foglалhatók össze:

- Az épület építőanyagait lehetőleg a helyben fellelhető természetes építőanyagok felhasználásával válasszuk ki; mert ezek kis energiefelhasználással termelhetők ki, építhetők be, bonthatók el, hasznosíthatók újra, végül forgathatók vissza a természetbe.
- Az épület szerkezetei egyszerűek, könnyen kivitelezhetőek, átalakíthatók legyenek, biztosítsák a későbbi bővítés lehetőségét;
- Az épületek legyenek költség- és energiatakarékosak mind a kialakítás, mind az üzemeltetés tekintetében (a napenergia téli passzív hasznosítása, valamint a téliesíthető megoldások (pl. szalmabála hőszigetelés) által; ugyanakkor az állatok nyári hővédelme is biztosítható legyen)
- Az épületek szerkezeti kialakítása a lehető legteljesebb mértékben illeszkedjen az állatok biológiai igényeihez, etológiai tulajdonságaihoz, állat-, és humán-egészségügyi szempontból

Az ökológus épületek főbb szerkezetei a következők:

### Alapozás, lábazat

Az alapozás módja a talajviszonyoktól és az épület szerkezeti rendszerétől függően általában síkalapozás (hosszfalas épületek alatt sávalapok, vázas szerkezetek alatt pontalapok készülnek). Az alapozások anyaga leggyakrabban kő-, vagy max. 30% kőadalékú kőbeton. Az alapozások méretezését a vonatkozó szabványok szerint kell elvégezni, de az alapozási síkot mindenkor a fagyhatár (Magyarországon 90cm –1,0 m) alatt kell felvenni. Egyszerű kialakítású, könnyű favázás épületek ún. árbóc-alappal is kialakíthatók, közvetlenül a földbe ásott (befogott) végű, faanyag-védő kezeléssel ellátott faoszlopokkal. A talajvíz mértékadó szintje legalább 2,0 m-rel legyen az alapozás síkja alatt.

A lábazatokat fagyálló kivitelben, a felcsapódó- és egyéb felszíni vizektől megfelelően védő (legalább 50 cm) terepszint feletti magasságban kell elkészíteni. Az állatok pihenőtereivel határos lábazati falakat megfelelően hőszigetelni, felső síkjukon a felszívódó talajnedvesség ellen falszigeteléssel kell ellátni.

### Nedvesség elleni szigetelések

A falszerkezet állagvédelmének biztosítása céljából a szigetelés anyagától függő, szükséges rétegszámú talajnedvesség elleni vízszintes falszigetelést minden esetben el kell készíteni. Hagyományos bitumenes csupaszlemez alkalmazásakor például 2 rétegen, forró bitumenbe ragasztva.

### Külső falak

Ökológus állattartó épületek külső falazatainak anyaga az épület funkciójától függően leggyakrabban fa, vályog, kő és téglá, vagy ezek kombinációja. Szerkezeti kialakításukat szintén a funkció határozza meg: egy- vagy többrétegűek lehetnek. A szabad tartású állattartó épületek falai általában egy rétegűek, mert funkciójuk elsősorban nem a hő-, hanem a szélvédelem. Gyakori megoldás a favázás épületek „utólagos hőszigetelése” (téliesítése) pl. szalmabálával. A falszerkezet mechanikai rongálásoktól, nedvességtől, kopástól meg kell védeni.

*Fa* anyagú (gerenda-, illetve favázás) falak alkalmazásának előnye az állatok számára kedvező komfortérzet, jó hőszigetelés, hátrányuk a viszonylag nehezebb tisztántarthatóság és a faanyag (rovar és gomba kártevőkkel, rágással, rothadással szembeni) állagvédelme biztosításának nehézségei, de ezek megfelelő szerkezeti kialakítással és szakszerű favédelem esetén kiküszöbölhetők. Könnyűszerkezetes falak pl. vándorólak falszerkezetként igen kedvezőek a könnyű szállíthatóság, tartósság és jó hőszigetelés miatt.

*Vályog* anyagú (rakott falas, vályogtégla, vert falú, sövényfalas) falazatok igen kedvező mikroklimát biztosítanak, de az állatok alkatának megfelelő magasságig keményfa palló burkolattal kell megvédeni azokat az állatok okozta rongálásoktól (a fal nyalogatása, csipkedése, dinamikus igénybevételek, felcsapódó vizelet, stb). A rágcsálók ellen a döngölt földpadló alá a kavicságyzatba szórt üvegtörmelékkel, a lábazatra felvezetett apró szövésű csirkeháló legalább 1,5 m magasságig történő felvezetésével, vagy a falazat anyagába a készítésekor bekevert tülevél adalékolás segítségével védekezhetünk. Tapasztalat szerint a takarmány gondos tárolása és a porta gondosan rendezett

üzemeltetése a legjobb védekezés a rágcsálók ellen. A már erősen károsodott falszakaszt (a szükséges dúcolási munkák elvégzését követően) vissza kell bontani, és újból fel kell falazni. *Nádpalló* favázás épületek (pl. baromfiak nyári szállásainak) kedvelt térelhatároló fala, amelyet belülről az állatok által támadott magasságig sűrű szövésű csirkehálóval kell megvédeni.

#### *Belső teherhordó oszlopok, válaszfalak*

Belső teherhordó oszlopok a nagyobb fesztávú vegyes szerkezetű, vagy vázas épületeknél készülnek, teherbíró, a környezeti hatásoknak megfelelően méretezett kialakítással. Anyaguk leggyakrabban akác (szerfa), melyek megmunkálása a fenyőfától eltérő (viszonylag rövidebb (kb. 3,5–4 m) hosszúságú és 15–16 cm átmérőjű oszlopok alkalmazása, egyszerű rögzítések, kapcsolatok). Állattartó épületekben a csoportnagyságnak megfelelő vagy egyedenkénti elkülönítést különféle kialakítású, leggyakrabban függőleges lécezésű, fából készült válaszfalak biztosítják. Kialakításuk módja nem okozhatja az állatok sérülését, szükség esetén áthelyezhetők is lehetnek. Rögzítésüket célszerű és gazdaságos az épület vázszerkezetének felhasználásával megoldani.

#### *Födémek*

Födémek építésére általában a kialakuló tetőtér tárolási célú felhasználása érdekében van szükség, ezért megfelelően méretezett, fa födémek készítése javasolt. Szénapadlás vagy alomszalma tárolása esetén a földemben felhajtható ajtajú ledobó nyílásokat is célszerű kialakítani.

#### *Fedélszerkezetek*

A fedélszerkezet alakjának, a tető hajlásszögének megválasztása szorosan összefügg az épület funkciójával és az alkalmazni kívánt tetőfedés módjával és a későbbi bővítés lehetőségeivel. A tetőszerkezet alakja döntően kihat az épület téli szoláris energianyereségére, és a nyári hővédelmére. Korrozíveszélyes acélszerkezetek helyett a fa fedélszerkezetek készítése gazdaságosabb állattartó épületek esetén.

#### *Tetőfedések*

A tetőfedések anyagának megválasztása elsősorban a tetőlejtéstől valamint az épület funkciójától függ. Azokban a mélyalamos állattartó épületekben, ahol jó pára-, és ammónia-áteresztő képességre valamint jó hőszigetelésre van szükség, a hagyományos nádfedés a legalkalmasabb (tetőhajlás 40–45°). A deszkafedés legalább 40° hajlásszöget kíván. Legelterjedtebb a cserépfedés alkalmazása, amely tájba illő, könnyen javítható, ez esetben a fedés típusától függően legalább 35 fok tetőhajlás kell biztosítani. Alacsony hajlású tetők fedéséül a különféle hullámlemez- (15–20°), illetve a fémlemez fedések (8–10°) megfelelőek, bár nem igazán ökológikus megoldást jelentenek. Azbeszttartalmú tetőfedő termékek felhasználása, illetve újrahasznosítása környezet és egészségvédelmi okok miatt szigorúan tilos.

#### *Nyílászárók, szellőzők*

Az ablakok biztosítsák a megfelelő (szabályozható) természetes szellőzést, és megvilágítást, ne korrodáljanak. Az ajtók kapuk a tartástechnológiához alkalmazkodó mérettel, nyitásiránnyal, szükség esetén hőszigetelt kialakítással készüljenek, és ne okozzanak sérülést az állatok számára. A baromfiistállók kibúvó nyílásai megfelelően méretezettek legyenek.

Az állattartó épületek huzatmentes természetes szellőzését méretezett gerincszellőzők beépítésével is elő lehet segíteni.

#### *Hőszigetelések*

Hőszigetelések alkalmazására nemcsak a zárt állattartó épületek határoló szerkezeteinek (fal-, födém és tetőszerkezetek) téli hővédelme fokozása érdekében van szükség, hanem (a részben nyitott épületek tetőszerkezetében is) a nyári hőterhelés mérséklése szempontjából is. A téli hőszigetelés (szélesen kinyúló eresz alatt) szalmabálával, födémek esetén alomszalmával, tetőszerkezetek esetén a szarufák közé beépített nedvességre nem érzékeny, kiszellőztetett hőszigetelő anyaggal (pl. ásványgyapot) oldható meg.

### Padlószerkezetek, burkolatok

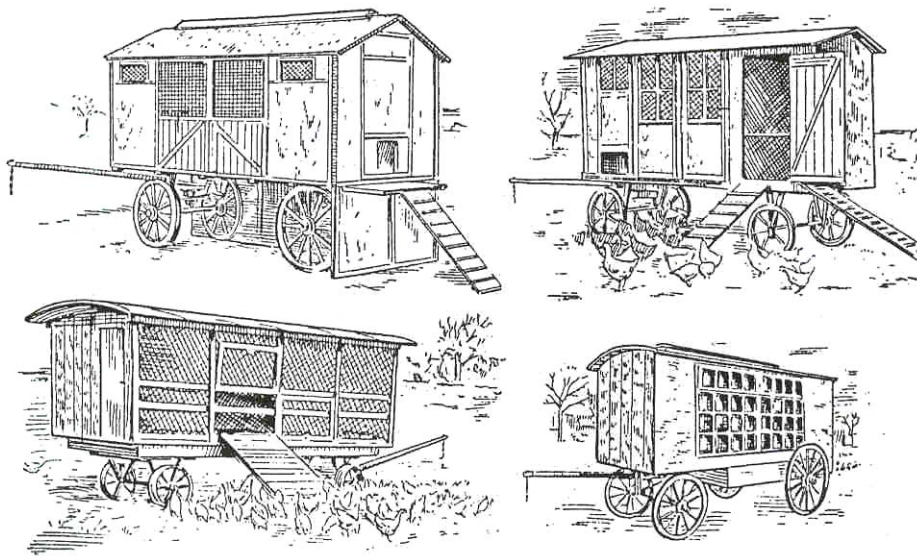
Az állattartó épülete padozatának simának, de nem csúszósnak kell lennie. A teljes padlófelszín legalább felének szilárd aljzatúnak kell lenni, azaz nem lehet rudazott, illetve rácozott. Tartástechnológiai és környezetvédelmi szempontból az almozott hagyományos padlószerkezetek a legmegfelelőbbek.

### A baromfitartó épületek kialakítása, méretezése

Árutermelési célú állattartás a falu belterületén lévő gazdálkodó telken (portán), illetve a falu külterületén elhelyezkedő gazdálkodó telken (a tanyán) valamint a hozzá tartozó legelőkön lehetséges. Mind a tanyán, mind a portán cél az üzemi terület és a lakóudvar elkülönítése, az üzemi terület elkülönített feltárása.

A portán történő elhelyezés során oldalhatáron álló beépítésnél az üzemi út zöld növényssávval határolható el a lakóépülettel szembeni telekhatár mellett, szabadon álló beépítés esetén az épület mögötti 3 m széles oldalkert használható fel feltárási úttá. (1. ábra). Árutermelő tanyák esetén az egyudvaros hagyományos elrendezés helyett a két-, vagy többudvaros elrendezés a kedvezőbb, különválasztva a lakó-, üzemi-, géptároló területeket, a nyári konyha súlyponti elhelyezése mellett, a könnyebb áttekinthetőség és üzemeltetési okok miatt. (2. ábra). Az állattartó épület lakástól, ásott kúttól legalább 15-20 m távolságra legyen.

Legelőkön leggyakrabban egyszerű kivitelű nyári szállások épülnek, vagy mozgatható, esetleg szétszerelhető vándorólakat helyeznek ki, de épületek nélkül is folyhat egész évben állattartás karámban vagy nagy kiterjedésű összefüggő gyepterületeken szabadon de ilyenkor is fontos a szélfogó palánkok (szárnyékok) elhelyezése.



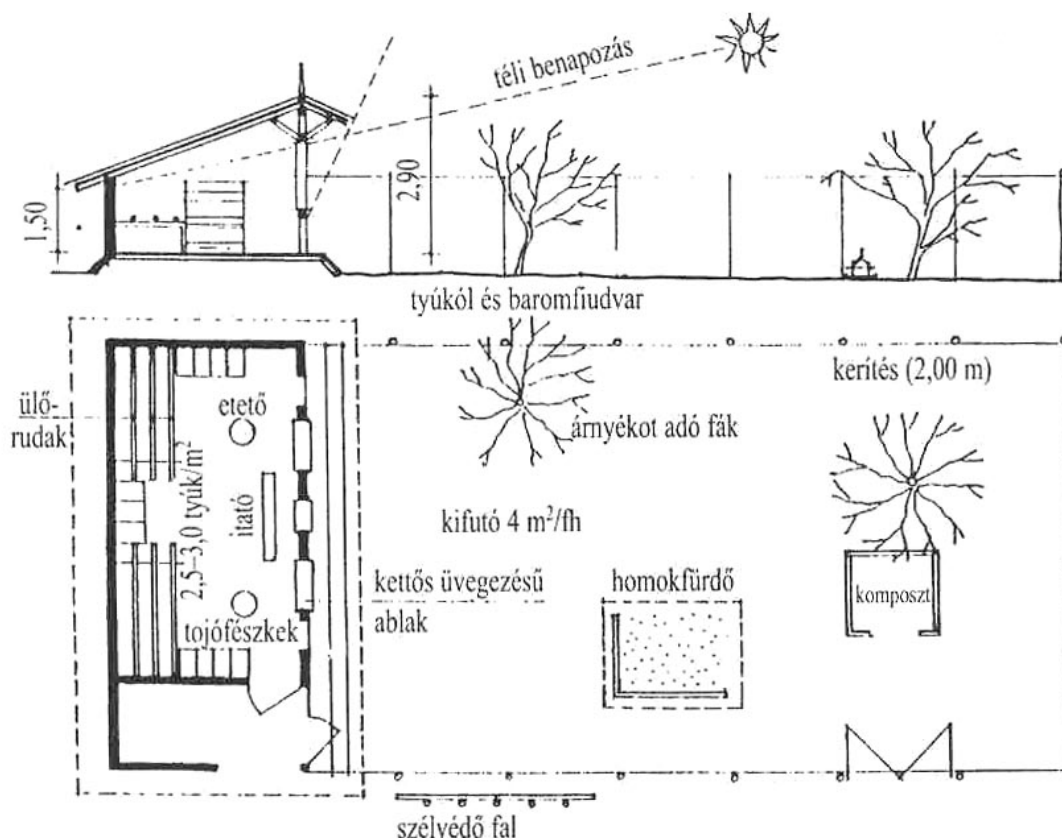
Különböző kerekes vándorólak

### Épületek tájolása, elhelyezése

A tyúkólat száraz, lankásan emelkedő, jól benapozott területen célszerű építeni, ahonnan a felszíni vizek gyorsan lefolynak. Az ólakat és a hozzájuk csatlakozó kifutókat úgy kell elhelyezni, hogy hosszoldaluk déli-, délnyugati irányban kedvezően benapozott, az uralkodó szélirányból védett legyen, nyáron az épület közelében és a kifutókon is legyenek árnyékot adó fák, növények.

Az ökológiai állattartásban a tyúkólatat pavilonos rendszerű, dél felé nyitott épületekként, vagy szállítható- (vontatható-), esetleg szétszerelhető vándorólakban célszerű megépíteni.

A pavilonos, színszerű nyitott épületeket kisebb állományok esetén különálló épületekben és elkülönített kifutókkal, nagyobb állományok esetén a pavilonok sorolt elhelyezésével és a hozzájuk tartozó kifutók centrális elhelyezésével célszerű elhelyezni. Ez utóbbi megoldás tartástechnológiai szempontból is előnyös.



*Baromfinevelő istálló (Reischl Gábor és Szűcs Miklós, 1997 nyomán)*

Minthogy a baromfi testének hőtermelése csekély, célszerű az ólak istállók melletti elhelyezése is (szellőzőnyílás biztosításával, a nagytestű állatok animális hőjének téli hasznosítására), különösen a hidegre érzékenyebb fajták tenyésztése esetén.

A vándorólakat úgy kell elhelyezni, hogy azok zárt oldalfalait észak felé, illetve az uralkodó szélirány felé, nyitott oldalát délre, vagy délnyugat felé tájoljuk (ábrák).

### Épületek kialakítása

A pavilonos épületet úgy kell kialakítani, hogy száraz, világos, és könnyen tisztántartható legyen. Az ólak hosszoldalán déli-, vagy délnyugati irányban nyitható üvegezést kell biztosítani a szellőztetés, természetes megvilágítás és a napenergia passzív hasznosítása érdekében. Az alapterület legalább 20%-át kitevő üvegezés belső oldalán durva zsákszövetből, vagy szalmafonatból függönyöket kell elhelyezni, a nyári napközbeni túlzott felmelegedés, és a téli éjszakai túlzott lehűlés elkerülése érdekében.

A vándorólak régebben, a hagyományos szabadtartásban is készültek, vontatható, vagy szétszedhető kivitelben. A vontatott pótkocsis megoldások költséges változatai helyett célszerűbb a kis kézi kocsikkal mozgatható, vagy szétszerelhető vándorólak alkalmazása. A szétszedhető és szállítható vándorólak kb 50 férőhelyesek. Az állományt 3-4 évenként áttelepítjük, így könnyebben elkerülhetők a fertőző betegségek.

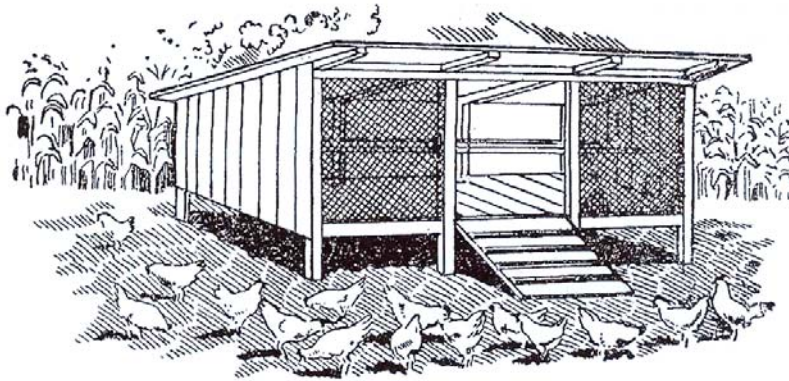
Szabad tartás esetén a rendelkezésre álló szabad területen (réteken, tarlón, gyümölcsös kertekben) bárhol elhelyezhetjük a vándorólakat.

Ha az egyes ólak egymástól legalább 100 m távolságra helyezkednek el, az egyes udvarokat nem kell sodronyhálóval elválasztani, mert a tyúkok nem keverednek össze, mindegyik a maga ólja körül marad. Épületek anyaga, szerkezete

Az épületek anyaga lehet fa-, vályog-, téglá, kő. Mindegyik változatban kerülni kell a falrepedéseket, szabad fugákat, ezeket ki kell kenni, (tapasztani, vakolni) majd időszakonként (pl. állományváltáskor) le kell meszelni. Kedvező, ha az épület padozatának szintje az udvarénál magasabb, mert ekkor a

felszíni vizek távol tarthatók. A padozat anyaga lehet döngölt agyagpadló, homokba rakott, élére állított tömör klinkertéglából készített téglaburkolat.

A vándorlák anyaga fa, zárt oldalai deszkázottak, nyitott oldala mentén részben gépfonattal is lehatárolható.



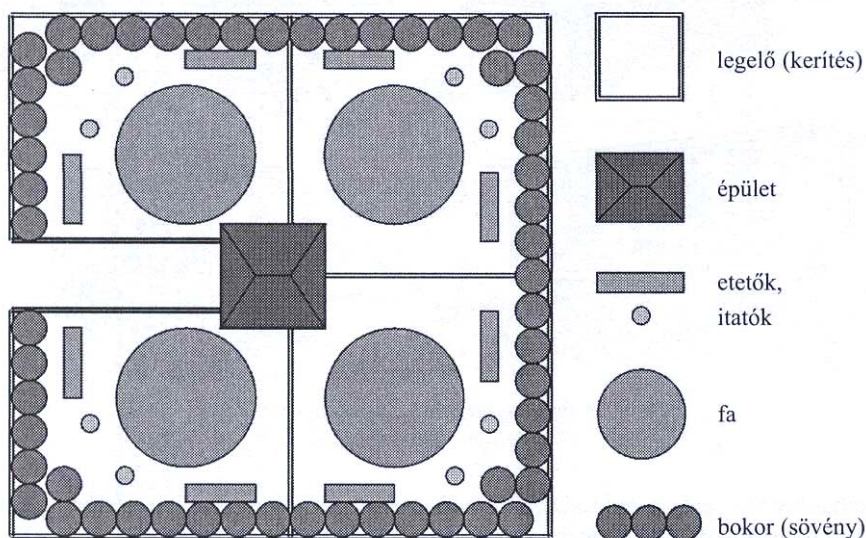
*Könnyen mozgatható, egyszerű vándorlák (Báldy, 1954 nyomán)*

#### *Kifutó (baromfiudvar)*

Az épített ólakhoz az egyedszámnak megfelelően méretezett, tágas kifutókat kell biztosítani, ahol önitatókat, árnyékoló növényzetet (lombos fákat), szükség esetén árnyékoló deszkafedelet, szélvédő sövényt kell elhelyezni. Az állatok jobb komfortérzete szempontjából igen fontos a szabadon elhelyezhető ülőrudak, és a porfürdő elhelyezése. Természetszerű tartás szempontjából igen kedvező, ha a tyúkólat egy nagy gyümölcsöskerthez kapcsolódóan építik.

A táblázatban megadott érték abban az esetben elegendő, ha pl. 100 tyúk esetén az 1000 m<sup>2</sup> (kb. 250 négyszögöl) területet helyett egy 500 négyszögöles területet hasítunk ki, és az egyik hónapban az egyik-, másik hónapban a másik területen tartjuk az állományt, megvárva míg a fű megnő és elrothad a baromfitrágya.

A baromfi udvarokat egymástól az átrepülést meggátoló lécz-, vagy gépfonatos kerítéssel, gyakran felső hálós lefedéssel is meg kell akadályozni.



*Négy legelős elrendezés baromfi szabadtartásra, állandó épület esetén. A kifutóterületek 2-4 hetenként válthatók, az etetők és itatók a kifutó váltásakor áthelyezhetők (M.A. Jull, 1947. és Szalay, 2004 nyomán).*



## ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI IRÁNYELVEK AZ ÖKOLÓGIAI ÉS TERMÉSZETES BAROMFITARTÁSBAN

A jó minőségű termelésnek is előfeltétele az állatok egészségvédelme, ezért az állategészségügyi rendszabályokat és a higiéniai előírásokat szigorúan be kell tartani. A vírusok okozta fertőző betegségek ellen vakcinás védelemben kell részesíteni az állatokat, melynek menete általában a következő:

Vakcinázási program		
Életkor	Oltóanyag	Betegségek
Napos	Rismavac vagy MD LYO ( Marek),  Vitapest (ND)  Salmovac SE	Marek betegség,  Baromfipestis  Szalmonellózis
1. hét	Paracox 8 (coccidiosis) (ha nincs kokcidiosztatikum a premixben, pl: ökológiai rendszerben)	kokcidiózis
2. hét	Gumbophyl (G)	Gumboro betegség
3. hét	MA5+clone 30 (IB+ND)	Fertőző bronchitis, baromfipestis
6. hét	Salmonella vac T	Szalmonellózis
7. hét	Salmovac SE ism.	Szalmonellózis
9. hét	MA5+clone 30 (IB+ND) (ismétlés)	Fertőző bronchitis, Baromfipestis
10. hét	Gumbophyl (G) (ismétlés)	Gumboro betegség
13. hét	AE	Fertőző agy- és gerincvelő gyulladás
14. hét	Gallimune SE + ST (inkativált) im.	szalmonellózis
18. hét	ND+G+IB+ EDS (inaktivált) im.+  Ovodiphterin (szárnyredő).  Gallimune SE + ST	Fertőző bronchitis, Baromfipestis, Gumboro betegség, EDS,  Baromfihimlő  Szalmonellózis

A vakcinázások után, illetve havonta vitamin itatást célszerű végezni. A keltetőtojás-termelésre szánt tenyészállatok 10%-át baromfitífusz-ellenanyag jelenlétének meghatározása céljából tárgylemez-agglutinációs próbával meg kell vizsgálni a tojásrakás megkezdése előtt, valamint 25%-os tojástermelés idején. Ha van pozitív egyed, az egész állomány ellenőrizendő.

### Megelőzésre való törekvés a természetes ellenálló képesség megőrzése illetve fokozása révén (Barna Judit nyomán)

#### *Optimális környezeti feltételek kialakítása*

Folyamatosan ellenőrizni kell az istálló és a kifutó *légtérének* állapotát a páratartalom, hőmérséklet, ammónia- és széndioxid-szennyezettség szempontjából, ami rendellenes értékeknél elsősorban a légúti megbetegedések kialakulására hajlamosít. Az ammóniaszint csökkentésének legegyszerűbb és természetes módja az alom szárazon tartása, de ajánlható különféle kőzetlisztek (zeolit), valamint növényi kivonatok (De-odorase) használata is, amelyeknek egyúttal baktericid hatásuk is van. A mesterséges szellőző-berendezések helyett természetes szellőztetést kell biztosítani huzat kerülésével. A mesterséges világításon kívül biztosítani kell a természetes *nappány* pozitív hatásainak megnyilvánulását a D-vitamin szervezetben belüli szintetizálásában, valamint a baktériumok és a paraziták elpusztításában. A kifutóban található természetes *vizek* állapotát rendszeresen ellenőrizni kell (baktériumos és egyéb szennyezettség, pH, keménység).

**Környezeti higiénia (takarítás, fertőtlenítés):** Ajánlatos az ólakat évenként frissen oltott mésszel meszelní, valamint az állatok tartózkodási helyét minimum évente egyszer, valamint az állatok elszállítása után vagy áttelepítéskor néhány hétre üresen hagyni (szervizidő).

A fertőtlenítés alapszabálya, hogy elsősorban fizikai és biológiai módszereket kell alkalmazni a kórokozók távoltartására. A szintetikus készítmények csak a hatályos állategészségügyi rendeleteknek megfelelően szigorú járványveszély, illetve járványvédelem esetén használhatók, ha nincs azokkal egyenértékű természetes fertőtlenítő szer.

A gyakorlatban leggyakrabban használt természetes fertőtlenítőszer az *oltott méz*, valamint a *mésztej*, amelyeknek hatása fokozható 2 % nátronlúg hozzáadásával. A *szóda*, valamint a *fahamulúg* 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.

A *fizikai* fertőtlenítési módokhoz tartozik a napfény, a kiszáritás, a magas hőmérséklet alkalmazása. 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, melynek hatékonyságát 1-2% szóda, szappan vagy hamu hozzáadásával fokozni lehet. A benzínlámpás 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.

Néhány specifikus növényi kivonatot ismerünk, melyek hatékonyan használhatók fertőtlenítésre. A szerves jódvegyületek (jodofórok) természetes tartásmódban is alkalmazható fertőtlenítőszer, azonban a formalint egészségkárosító, illetve környezetszennyező hatása miatt tilos használni.

Rágcsáló- és rovarirtásra rágcsálócsapdákat, illetve elektromos rovarcsapdákat, valamint természetes alapú rovarirtókat (piretrin) illetve riasztó hatású növényi kivonatokot használhatunk. A biológiai módszerek közül ajánlott riasztó illatú növények használata, feromonos rovarcsapdák, ragadozó rovarok, illetve más ragadozó állatok (macska, görény) igénybevétele. Csótányok ellen alkalmazható a bórsav, rovarok, rágcsálók ellen a széndioxid, vagy a nitrogéngáz is.

A környezetvédelmi szempontok figyelembe vétele a telepi *szerves hulladékok kezelésében* nélkülözhetetlen. Az alomanyaggal kevert baromfitrágya szántóföldi trágyázásra kiválóan alkalmas. Felhasználása előtt meg kell határozni beltartalmi értékét, valamint a szántóföld tápanyagigényét. A komposztált baromfitrágya kertészeti felhasználása is javasolt. Az elhullott állatok komposztálása fermentáló tartályok segítségével tökéletes természetbarát módszer, amelyhez az alom egy része is felhasználható.

**Stresszhelyzetek csökkentése:** Kerülni kell azokat a tartástechnológiai, takarmányozási és állatgyógyászati megoldásokat, amelyek főleg stresszt, esetleg szenvedést okoznak, korlátozzák az állatokat természetes viselkedésükben, mert mindezek előbb-utóbb egészségkárosodáshoz vezetnek.

A különféle csonkítások (körömvágás, csőrkuratítás) végzése tilos. A jelenlegi előírások szerint a fizikai kasztráció engedélyezett a tradicionális termékek előállítására céljából (kappan). A fenti beavatkozásokat a legmegfelelőbb életkorban, képzett személynek kell elvégeznie oly módon, hogy az állatok szenvedése a lehető legkisebb legyen.

**Járványvédelem:** Az EU előírásoknak megfelelő állatsűrűség biztosítása önmagában is jelentős járvány megelőző beavatkozást jelent. A járványos betegségek megelőzésének további módja egyrészt az állatok ellenálló képességének magas szinten tartása, másrészt a kórokozók behurcolásának megakadályozása:

Biztosítsuk az állattartó terület (ólak, kifutók és legelők) zártságát.

A járművek és a látogatók forgalmát korlátozzuk minimálisra

Megfigyelő- vagy karantén-istállót az állattartó épületektől távolabbra helyezzük, amennyiben szükség van idegen helyről származó állatok befogadására, illetve a megbetegedett állatok elkülönítésére.

Lehetőleg saját termelésből származó takarmányt és alomanyagot használjunk

Gondoskodjunk a rágcsálók és vérszívó rovarok távoltartásától

Rendszeresen takarítsunk, fertőtlenítsünk

## A személyi-, telepi-, keltetői- és takarmánykeverői higiénia folyamatos ellenőrzése

**Megelőző vakcinázási és gyérítési programok alkalmazása:** A természetes tartásmód mellett is megengedett, sőt bizonyos betegségek ellen kötelező az oltóanyagok használata a hatályos állategészségügyi előírásoknak megfelelően, azonban nem javasolt a rutinszerű oltási programok alkalmazása. Biológiai védekezésként tarthatjuk számon a szülőpár állományok időben alkalmazott vakcinázása révén nyert maternális immunitást az utódállományokban. A vakcinákat lehetőleg az adott körzetben kialakult járványveszély esetén, célzottan kell alkalmazni.

Az egyes fertőző betegségek gazdasági kártételei a járványvédelmi szabályok betartásával, valamint gondosan megválasztott telepspecifikus vakcinázási programmal elkerülhetők, de hangsúlyozni kell, hogy a védőoltások önmagukban nem elégségesek a fertőző betegségek megelőzésére.

Kokcidiosztatikum kiváltására ma már ajánlható a naposkori vagy az első élethétben történő vakcinázás (többféle oltóanyag rendelkezésre áll) a leggyakrabban előforduló *Eimeria* fajok gyengített oocisztáival, amelyeknek előírásos alkalmazásával egész életre szóló védeltséget érhetünk el a kokcidiózis ellen.

Baromfiféléknél a *szalmonellózis* 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 a keltetőtojások antibiotikus kezelése, amelynek révén az állatok az említett kórokozóktól mentesen kelnek ki. Nyilvánvaló, hogy a mentességet a termelés végéig - szabadtartásos körülmények között - fenntartani nem lehet, azonban a higiéniai rendszabályok betartásával, a rendszeres rágcsáló- és rovarirtással, valamint a felnevelés alatt alkalmazott vakcinázások segítségével a kórokozók száma hatásosan csökkenthető, valamint az utódállomány immunitása fokozható.

<i>Házityúk tenyészállományok fertőző betegségek elleni megelőző oltási ajánlásai természetes tartásmód esetén</i>	
Kötelező oltás	Baromfipestis
Ajánlott oltások (A járványhelyzethez igazodva)	Marek-betegség
	Baromfihimlő
	Fertőző agy- és gerincvelő-gyulladás
	Fertőző bronchitis
	Salmonellosis
	Fertőző bursitis
	Mycoplasmosis

Házityúk tenyészállományoknál kötelező az évenkénti szűrővizsgálat a *baromfitífuszos* fertőzöttség ellenőrzésére.

**A takarmányozás szerepe:** A környezeti tényezők közül a takarmány, illetve a takarmányozás módja befolyásolja legjobban egy állomány termelését és ellenálló képességét. Az élettani igényeket maximálisan kielégítő takarmányozás a betegségek megelőzését, az állategészségügyi prevenciót szolgálja. A takarmányozással kapcsolatos leglényegesebb követelmények:

- alkalmazkodjon az állatok természetes igényéhez
- energiatartalma fedezze a növekedés, a szaporodás és a termelés energiaigényét
- tartalmazza a szükséges mennyiségű fehérjét
- elegendő mennyiségben és arányban legyenek benne vitaminok, ásványi anyagok és nyomelemek
- ne tartalmazzon antibiotikumokat, szulfonamidokat, kokcidiosztatikumokat, hormonadalékokat és egyéb szintetikus szerves vegyületeket, mint hozamfokozókat, valamint különböző eredetű toxinokat

A *vitaminellátás* ésszerű gazdálkodás és természetszerű takarmányozás mellett, különösen a nyári hónapokban általában biztosított. Hiány elsősorban a zsírban oldódó A-, D- és E vitaminokból léphet fel a téli hónapokban. A vitaminokra ugyanúgy érvényes, mint az ásványi anyagokra, hogy természetes vegyületek formájában sokkal hatékonyabbak, mint izolált, szintetikus formában, ugyanakkor a túladagolás, illetve a különféle negatív kölcsönhatások veszélyével sem kell számolni (sárgarépa, fűfélék, örölt alga, takarmányélesztő, gabonacsírák, stb.).

A takarmányok *ásványianyag- és nyomelemekkiegészítése* nélkülözhetetlen még a természetszerű tartásmód mellett is. A legfontosabb ásványi anyagok, melyek pótlásra szorulnak, a kalcium, foszfor, nátrium és magnézium, a nyomelemek közül a réz, cink, a szelén (lehetőleg szerves formában) és a mangán. Ezek nagy része megfelelő arányban természetes anyagokkal pótolható takarmánymész, takarmánysó vagy nyalósó, agyagásványok, dolomit, alginít, zeolít, valamint csontliszt formájában, illetve aminosavakhoz kötött formában, mint fémproteinátok.

A mikózisok és mikotokikózisok elleni védekezés lehetősége a takarmánynövények gombás fertőzöttségének megakadályozásában, valamint a takarmányok szakszerű kezelésében van.

A természetes állattartás egyik alapvető kritériuma, hogy *antibiotikumot* még terápiás célra is csak életmentő céllal lehet igénybe venni, folyamatos etetése hozamfokozás céljából tilos. Ezzel együtt nem ajánlott a kokcidiosztatikumok, szulfonamidok, különféle hormonadalékok és egyéb szintetikus hozamfokozó szerek folyamatos használata, mivel az állat szervezetében olyan mértékben felúszulhat, amit már lebontani nem képes és ezzel az állati termék emberi fogyasztásra való alkalmassága megkérdőjelezhető.

A természetes gazdálkodás során meg kell adni az állatok számára a természetes táplálkozási lehetőséget (legelés, kapirgálás, keresés, turkálás) az abrakadagok csökkentése mellett, ezzel biztosítjuk számukra a szükségletüknek leginkább megfelelő takarmány-kiegészítést.

### *Állategészségügyi beavatkozások*

Általános szabály, hogy csak a szigorúan patogén kórokozótól kell védeni az állatot és környezetét, a fakultatív patogén kórokozók esetében inkább a kórokozó és a gazdaállat közötti egyensúly kialakítására kell törekedni. Ismételten hangsúlyozni kell, hogy tilos mindenfajta rutinszerű gyógyszeres kezelés, és olyan anyagok terápiás alkalmazása, amelyek feldúszulnak az állat szervezetében.

Az állategészségügyi tevékenység első lépésében célszerű megismerni a helyi körülmények között leggyakrabban előforduló betegségeket és ezek megelőzése érdekében hatékony stratégiát kidolgozni (legeltetési rend, köztigazdák irtása, istállók, kifutók átalakítása, stb.). Lehetőleg fertőző betegségektől mentes állomány beállítására kell törekedni.

Amennyiben bármelyik állaton betegség tüneteit fedezzük fel, a beteg egyed el kell különíteni társaitól. Ha gyógykezelést igényel az állat, akkor a természetes alapú, ún. *alternatív gyógymódokat* kell előnyben részesíteni. Ha ezek nem bizonyulnak hatásosnak - életmentő célból - antibiotikus kezelést, illetve műtéti beavatkozást is lehet végezni. Antibiotikus kezelés esetén a szokásos várakozási idő kétszeresét kell betartani.

A 140/99. számú Kormányrendelet értelmében ökológiai állattartás esetén, ha állategészségügyi készítmény használatára kerül sor, egyértelműen nyilván kell tartani, hogy milyen készítményről van szó, (beleértve a készítmény aktív hatóanyagának lejegyzését is) továbbá a részletes diagnózist, a dózist, az alkalmazás módját, a kezelés időtartamát és az adott állatitermék-fogyasztásból való kivonásának ajánlott időtartamát. Ezeket az adatokat be kell mutatni az ellenőrző hatóságnak. A kezelt állatokat meg kell jelölni.

A szintetikus, allopatias állatgyógyászati készítmények használatát korlátozni kell. Ha mégis azok használatára kényszerül az állatorvos, akkor az állat vagy állati termék ökológiai termelésből való kivonásának időszaka *kétszerese* a törvényben előírt várakozási időnek, ha pedig az adott készítménynél erre nincs előírás, akkor az 48 óra.

### *Alternatív gyógymódok a baromfigyógyászatban*

Az alternatív gyógyászat során gyakorlatilag mellékhatással és várakozási idővel nem kell számolnunk, a természetes alapú készítmények nem kumulálódnak a szervezetben, a kezelések környezet- és energiakímélők.

*Probiotikumok, nutribiotikumok alkalmazása:* A környezetbarát állatgyógyászat fontos eszköze az olyan *probiotikumok* használata, amelyek továbbszaporodásra képes élőcsírás kulúrákat tartalmazó készítmények. A legfontosabb idetartozó mikroorganizmusok a Bacillus subtilis, a B. toyoi, a Lactobacillus acidophilus, a L. bifidus, a L. casei, a L. lactis, a Streptococcus bulgaricus, az Enterococcus faecium, Ismert, hogy nagy létszámú állatállományok esetében a leggyakrabban előforduló megbetegedések emésztőszervi eredetűek, ahol az enteropatogén csírák túlszaporodása akár antibiotikus kezelést követően, akár az ellenálló képesség gyengülése miatt bélgyulladást, súlyos esetben elhullást idéz elő. A tejsavbaktériumok nagy részének ún. bioregulációs tulajdonsága van, azaz a bélflóra egyensúlyát képes fenntartani azzal, hogy savanyító hatása révén gátolja a

patogén csírák túlszaporodását, illetve a már károsodott természetes bélflórát gyorsan képes helyreállítani (Lactosacc, Entrodex, Enteroferm, Probios, Laktiferm, stb.). Ma már hazánkban is forgalomban vannak olyan készítmények, amelyeket a házi tyúk természetes bélflórájából állítottak elő és napos kori kezelés révén a bélflóra stabilizációját biztosítják a káros csírákkal szemben (Aviguard). Reménykeltő kutatások szerint ezek a készítmények a szalmonella-mentesítés részei is lehetnek a jövőben.

Számos enzimekészítmény illetve természetes biológiai anyag (betain) a béltartalom viszkozitásának csökkentése, ozmoregulátor szerepe révén fejti ki bélhámvédő hatását, valamint különféle szerves savak az ivóvíz savanyítása révén szintén alkalmazhatók az enterális kórképek természetesebb úton történő kivédésében illetve az immunrendszer stimulálásában (almaecet, huminsav, fumársav, csersav, Bio-Mos, stb).

Bizonyos fémek (cink, vas, mangán, réz) aminosavakhoz kötött formában, mint fémkelátok, fémproteínatok könnyebben beépülnek a sejtekbe, és így jobban hasznosulnak, mint szerves formában. Ez igazolódott a szelén esetében is, melynek rendkívül fontos szerepe van a szabad gyökök megkötésében, illetve az E-vitamin antioxidáns hatásának érvényesülésében.

*Fitoterápia:* Gyógynövények hatóanyagait tartalmazó készítmények számos enterális és légzőszervi kórkép kizárólagos vagy kiegészítő kezelésére rendelkezésre áll ma már gyógyszerárakban és gyógynövényboltokban, applikálása ivóvízben történik. Bizonyos növényi kivonatok (fokhagyma: diallil-szulfid, citrusfélék: d-limonén, szója: genisztein) sejt túlburjánzást gátló hatása bizonyított. Az oregano-kivonat (Orego-Stim) baktériumok és kokcidiumok okozta emésztőszervi megbetegedések megelőzésében és kezelésében bizonyult hatásosnak. A növényi lektinek a patogén bélbaktériumok kötődését gátolják a bélben.

*Bach virágterápia:* A homeopátiához hasonló módszer heveny és idült megbetegedések kezelésére. 38-féle vadon termett növénynek (sem mérgező, sem takarmánynövény nincs közte) vizes kivonatát tartalmazza megfelelő hígításban. A Bach virágkivonatok, mint receptköteles koncentrátumok, patikákban kaphatók és ivóvízben applikálandók.

#### *Ayurvédikus gyógyászat*

A fitoterápia egyik speciális ágának tekinthető az indiai eredetű *ayurvédikus gyógyászat*, mely 1997 óta hivatalos gyógyászati mód Magyarországon. A hazánkban rendelkezésre álló baromfi-egészségügyben használható készítmények elsősorban az immunrendszer erősítése és ezzel az ellenálló képesség növelése révén hatnak, segítik a különböző stresszhatások (vakcinázások, gyógyszeres kezelések, időjárás-változások, telepítések) mérséklését, betegségek után roboráló hatásúak, javítják a takarmány-értékesülést (Live-fit-vet, Stresroak).

*Homeopátia:* A homeopátia lényege a szervezet felborult élettani egyensúlyának szelíd módon történő helyreállítása a szervezet reakcióképességének, saját védekező rendszerének aktiválásával, szemben a modern allopatias kezelésekkel, amely a tünetek illetve a tüneteket feltételezhetően kiváltó okok ellen kezel. Az orvostudományon belül kiegészítő gyógymódként fogható fel, hiszen a homeopatiás gyógyszerek által hordozott gyógyító információ a szervezet hibás vagy gátolt működését csak akkor képes szabályozni, ha a működés útjában nem mechanikus akadály áll, a szervek még működőképeseek, a szervezet életereje még nem túlzottan gyenge ahhoz, hogy a homeopatiás szerre reagáljon.

Az állatorvosi gyakorlatban előforduló betegségek 80-90%-a gyógyítható homeopatiásan, amelyre ma már egyre több szakképzett állatorvos áll rendelkezésre. Bár elsősorban egyedi kezelést jelent, de lehet egy megbetegedett állományt is homeopatiásan kezelni, az egész állományt egységként felfogva. Baromfifélék összes vírusos és bakteriális eredetű fertőző betegsége kezelhető homeopatiás készítményekkel.

*Akupunktúra:* A terápia és a kezelések fiziológiai és farmakológiai hatásainak kérdéseivel, az akupunkturás pontok vizsgálatával többen foglalkoznak szerte a világon. Akupunkturás kezeléssel többek között szabályozható a gyomor- és bélműködés, az immunválasz minősége, befolyásolható a szív működés, az ízületek, izmok működése, valamint az idegrendszer funkcionális zavara. Az akupunktúra nem alkalmazható fertőző állatbetegségeknél, valamint olyan esetekben, amelyek sebészeti ellátást igényelnek.

### *A házityúk állategészségügyi ellátása ökológiai és természetes rendszerben*

**1. hét:** Keltetőben a kötelező baromfipestis vakcinázás, valamint egyéb – járványhelyzettől függő – ajánlott vakcinázások (Marek-féle betegség, fertőző bursitis)  
Naposcsibék letelepítése 1 hónapos szervizidő után, fertőtlenített, ablakos ólban  
Kokcidiózis elleni vakcina itatása 1. napon  
Probiotikumos kezelés 1-2-3. napon a bélflóra stabilizálására (összes baromfiféle)  
Szintetikus vitaminkészítmény itatása nem szükséges

**Nevelési időszak:** Kifutóra engedés (tisztá levegő, napfény, mozgás, vitamin- és takarmánykiegészítés) az időjárási viszonyoktól függően – kifutó előzetes zeolitos kezelése a parazitózisok visszaszorítását eredményezi a bélcsatornában és a talajban is.

**Aktív immunizálás időszaka:** függ a maternális immunitás szintjétől, az aktuális járványhelyzettől, a baromfi hasznosításától

Immunistimuláló készítmények a takarmányban (pl.: Stresroak, Livefit-vet)

Parazitológiai vizsgálatok (jelző értékű !) kezelésre természetes szerek

Rágcsáló és rovarirtás (elsősorban biológiai védekezéssel)

Sérülések, kannibalizmus környezeti hibákra utal, kezelése természetes alapú készítményekkel

**Emésztőszervi megbetegedések esetén:** Tisztázni a vírusos vagy baktériumos eredetet

Takarmány ellenőrzése

Kezelésre szerves savak (pl.: huminsav, almaecet), probiotikumok, ayurvédikus, homeopátiás készítmények alkalmazása – ha elkerülhetetlen – antibiotikumos kezelés, amit 3 napos probiotikumos kezelés követ

**Légzőszervi megbetegedések:** Légszennyezettség, zsúfoltság megszüntetése, szabad légtér biztosítása

Immunistimulánsok emelt dózisban

Alternatív gyógyászati készítmények alkalmazása

Kényszerű antibiotikumos kezelés után probiotikumos utókezelés

**Tojástermelési, szaporítási időszak:** Alapimmunizálás ismétlése az utódok maternális immunitásának biztosítására

E-vitamin és szelén-kiegészítés (lehetőleg szerves formában)

Immunrendszer-erősítők

Kannibalizmus ayurvédikus, homeopátiás készítmények


**Salmonella- és mikoplazma-gyérítés folyamatosan (piaci igények !):** Környezeti higiénia folyamatos ellenőrzése

Vakcinák alkalmazásával csökkenthető a megbetegedések kockázata, a kórokozók száma, fokozható az utódok immunitása

Homeopátiás kezelések

**ÁLTALÁNOS TARTÁSTECHNOLÓGIAI IRÁNYELVEK A SZABAD TARTÁSOS,  
HU-BA MINŐSÉGŰ CSIRKEHÚS ELŐÁLLÍTÁSÁRA (GAK-ÖKO-TERM, 2007. PÁLYÁZATI  
PROGRAM NYOMÁN)**

**A HU-BA rántani való és pecsenyecsirke termék-előállítás alapfeltételei**

	
A telepítési és tartási sűrűség:	0-5 hetes korig: legfeljebb 32 állat/m <sup>2</sup> , legfeljebb 200/m <sup>2</sup> hasznos istállóterületen, 5 hetes kortól: 11 állat/m <sup>2</sup> vagy 25kg/m <sup>2</sup> <b>Vándoról esetén 10 – 20 állat/m<sup>2</sup> vagy 10 – 20 kg/m<sup>2</sup></b>
Az összes betelepített istállóterület gazdaságonként nem haladhatja meg az	1600 m <sup>2</sup> -t
Alom mennyisége	legalább 1 kg alományag/állat
Egy istálló:	szélessége legfeljebb 7 méter, alapterülete legfeljebb 150 m <sup>2</sup>
Egy csoportban tartható állatlétszám:	<b>legfeljebb 1500 állat,</b>
Egy telepen tartható állatlétszám	<b>legfeljebb 3000 állat,</b>
Az istállók távolsága	legalább 10 méter (vándorólak esetén 5 méter)
Korcsoportok közti távolság	legalább 80 méter
A kibúvónyílások (tolóajtós kijáratok) szélessége, összes hossza	<b>legalább 0,4 méter</b> , 5 méter homlokzatra legalább 1 méter
Egy kibúvónyílás magassága	<b>legalább 0,4 méter</b>
Az állatok kifutóra mehetnek:	6 hetes kortól, naponta legalább 9.00 h-tól napnyugtáig
A kifutó nagy része növényzettel fedett és legalább az alábbi terület biztosított:	<b>15 m<sup>2</sup>/állat</b>
Kifutó váltás	2-3 havonta
Az állatok fajtája	<b>Kizárólag származási igazolással rendelkező őshonos magyar tyúkfajta, illetve a magyar és az erdélyi kopasznyakú tyúkfajták keresztezése</b>
A takarmánykeverék összetétele a hizlalás időszakában	28 napos korig: zsiradék és halliszt tilos 29 napos kortól: minimum 75% gabonartalmú takarmány, vagy a recepturától függően a hizlalás időszakában minimum 70% gabona + legfeljebb 15% gabonaipari melléktermék húsliszt tilos, zsiradék legfeljebb 5%
Élősúly	<b>Legalább 1,3 legfeljebb 1,9 kg</b>
A legkorábbi vágási kor:	<b>70 nap (HU-BA rántani való csirke); 112 nap (HU-BA pecsenyecsirke)</b>
Karkasz átlagos súlya	<b>belezett súly legalább 1,0 kg</b>
Szállítás a vágóhídra	legfeljebb 2 óra és 100 km
A vágás és a csomagolás közti idő	legfeljebb 24 óra
Fogyaszthatóság	legfeljebb 9 nap (előhűtött termék esetén) legfeljebb 10 hónap (fagyasztott termék)

## A HU-BA csirkenevelés gyakorlata

### Épület

Az épülettel szemben különösebb igényt a technológia nem támaszt. Rendelkezni kell az alapközművekkel és követelmény, hogy nevelésre csak tiszta, az állategészségügyi rendszabályok szerint fertőtlenített, gondosan előkészített helyiség használható!

### Almozás

Almozásra leginkább bevált a puhafa-forgács. Jól hasznosítható a darabos (zúzott) kukoricacsutka vagy a 8-10 cm hosszúra szecskázott szalma. Az alomanyag mindenkor friss, tiszta, száraz és penészmentes legyen, amit 8-10 cm vastagságban kell leteríteni (3-5 kg/m<sup>2</sup>).

### Fűtés

Korszerű nevelés esetén a nevelőházban egyidejűleg kétféle fűtést célszerű alkalmazni: teremfűtést és műanyag fűtést.

Teremfűtéssel a nevelőház levegőjét temperáljuk (20°C) úgy, hogy az egész helyiségben megközelítően egyenletes hőmérséklet legyen. Ez többféle rendszerű fűtéssel oldható meg (kályha, villanyfűtés, stb.).

Amennyiben csak teremfűtést alkalmazunk, úgy a közölt hőmérsékleti értékeket a csibék hátmagasságára kell vonatkoztatni.

### Légcsere

Mind az elő-, mind az utónevelésnél friss, tiszta levegőt kell biztosítani az istállóban. Nagyobb létszámú állomány esetében a természetes szellőzés nem elegendő, azt mesterséges szellőztetéssel (ventilláció) kell kiegészíteni. Az óránként szükséges légcsere mennyiség:

- télen 2 - 4 m<sup>3</sup>/testtömeg kg
- nyáron 3 - 5 m<sup>3</sup>/testtömeg kg

### Világítás

A világos időtartam összefüggésben van a felvehető táplálék és ivóvíz mennyiségével, ezen keresztül a fejlődés ütemével, a felvett takarmány hasznosításával és az ivaréréssel.

Végtermékek előnevelésekor, illetve a tenyésznövendékek nevelése során a zárt - ablak nélküli - épületben világítási programot kell készíteni. A tenyésznövendékek esetében a nevelés alatti túl sok fény gyorsítja az ivarérést, aminek hátrányos következményeként az állatok túl korán kezdenek termelni és emiatt tojásaik a megengedettnél kisebbek lesznek.

Az ablak nélküli épületekben az első 24 órában egész éjszaka világítsunk. Ezt követően a világítási program a következő legyen:

Világítási program			
Hetek	Világos órák	Hetek	Világos órák
1	23	7	13
2	21	8	12
3	19	9	11
4	17	10	10
5	15	11	9
6	14	12	8

Tenyésznövendékek nevelése során, a 12. hét elteltével, egészen a termelés megkezdéséig tartsuk a napi 8 órás világos időtartamot, tehát a világos órák számát a 20. hét után kezdjük növelni.

Szabad tartás esetén az állatok 6 hetes kortól szabad levegőn, természetes fényben növekednek, ilyenkor az évszaktól függően a világítás csak kiegészítő világítás, vagy – megfelelő ablakos istállók esetében – teljesen el is hagyható.

Nevelés során a fény intenzitása minden m<sup>2</sup> alapterületre a következő legyen:

2 hetes korig	3 watt/m <sup>2</sup>
2-4 hetes korig	2 watt/m <sup>2</sup>
2-20 hetes korig	1 watt/m <sup>2</sup>



20 hetes kor után

3 watt/m<sup>2</sup>**Etetés**

A kihelyezett napocsibék etetésére leginkább alkalmas a csibeszállító dobozok használata. Oldalait 4-5 cm magasságban ki kell vágni és így két hétig etetőként használhatók. A keltető minden 100 csibére egy kartondobozt biztosít.

A különböző rendszerű etető-berendezések (vályú, önetető, láncos etető) használatánál - egyoldali hozzáállással - a következő férőhely - szükségletet vegyük figyelembe.

2 - 5 hetes korig	5 cm
4 - 7 hetes korig	7 cm
7 - 11 hetes korig	8 cm
11 hetes kor után	10-12 cm

A kör alakú (hengeres) önetetőknél sugárirányban helyezkednek el az állatok, ezért az egységnyi vályúhosszúsághoz egyharmad mennyiséggel több csibe számítható.

A takarmánykiszóródás megakadályozása érdekében az etető felső széle a csibék váll-hát magasságában legyen. Az etetőben a takarmány legfeljebb egyharmad magasságot érjen el.

**Itatás**

A csibéket eleinte 2 literes, kúpos önitatóból ajánlatos itatni. Minden 50 csibére egy kúpos itató jusson. Tíz nap után fokozatosan szoktassuk az állatokat vályúrendszerű itatáshoz, amiből egyedenként 1,5 - 2 cm-es hozzáállási férőhelyet biztosítsunk. Növendék korban minden 100 növendékre 1 m hosszú, két oldalról megközelíthető itató szükséges. A nevelés kezdetén 28-30°C-ra előmelegített vizet használjunk, 4-5 hetes kortól 20-22°C-os legyen az ivóvíz hőmérséklete.

**Takarmányozás**

A hizlalás során végig ad libitum takarmányozás javasolt. A csibék táplálására a pályázati programunkban kidolgozott takarmány-receptúrák alkalmazását javasoljuk, az ott leírtak szerint. Az indító tápból csibénként 0,20 kg-ot ajánlatos feletetni. Ennek elfogyasztása után át kell térni a nevelőtáp etetésére. Tenyésznövendékek esetében, tíz hetes kor után leghelyesebb jércetáppal takarmányozni.

**Egészségvédelem**

Vakcinázási program	
Életkor	Vakcina
1. nap	Marek-féle betegség (keltető)
14. nap	Gumboro-betegség
21. nap	baromfipestis+fertőző bronchitis
8. hét	baromfipestis+fertőző bronchitis (ismétlés)
9. hét	Gumboro-betegség (ismétlés)
12. hét	csirkék fertőző agy- gerincvelőgyulladás
18. hét	baromfipestis, bronchitis, Gumboro+himlő ellen

## ÖKOLÓGIAI ÉS ÖKOLÓGIAI TÍPUSÚ BAROMFITENYÉSZTÉS ÉS –TARTÁS (SZALAY ISTVÁN, 2004 NYOMÁN)

### Alternatív baromfifajták

Az intenzív állattenyésztés térnyerésével, az 1960-as évektől kezdődően, a hagyományos baromfitartás a régi fajtákkal együtt eltűnt az üzemi gyakorlatból, és a falvak baromfiudvaraira szorult vissza. Később az úgynevezett háztáji baromfitartás is megváltozott, sokan iparszerű termelésre álltak át, s ezzel együtt a baromfiudvarokban is megjelentek a brojlercsirkék és a tojóhibridek. „Háztáji csirke” néven 3-4 hetes előneveltként forgalmazott csirkék sok esetben ellenőrizetlen és nehezen meghatározható fajtákból álló állományokból szaporítottak alkalmi vállalkozók. Évtizedeken keresztül a Hőgyészen és Gödöllőn fenntartott *new hampshire* tyúkfajta különböző – elsősorban *fehér plymouth* típusú állományokkal előállított – keresztezései (az úgynevezett „F1-es” csirkék) jelentették az alternatívát. Ezt követően, az 1990-es években, hazai specialitásként kerültek forgalomba a „kettőshasznú hibridek”, melyeket intenzív hústípusú kakasvonalak és tojóhibrid végtermékek keresztezésével állítottak elő a baromfitenyésztő cégek (Tetra-H, Shaver-Farm).

Mindeközben a régi magyar baromfifajták egy része eltűnt vagy eltűnőben van, másik része azonban génbankokban, fajtagyűjteményekben fennmaradt. A fajtákkal együtt az eredeti, hagyományos baromfitermék-előállítás is fokozatosan átalakult, a korábbi tenyésztési ismeretek és a baromfitartáshoz kapcsolódó szokások jórészt feledésbe merültek, a fogyasztók többsége a hagyományos baromfitermékek ízét ma már csak hírből ismeri. Az alternatív baromfitenyésztési és termelési módok újbóli felkarolásával és elterjesztésével ezt a folyamatot kívánjuk részben lassítani, részben megfordítani. Míg az intenzív fajták általában csak egyhasznú (hús vagy tojás) tömegtermelésre alkalmasak, a kettős- vagy többhasznú baromfifajták hasznosításának egyik fő területe az alternatív, ökológiai típusú vagy természetes gazdálkodási forma. Az állattenyésztési és termékminőségi szempontok mellett, a természetes gazdálkodás keretében felértékelődik a hagyományos kultúrnövény fajták takarmányozási célú hasznosítása, a különböző baromfifajták szerepe a talajelőkészítésben és növényvédelemben, a kevésbé hasznosítható vagy védett termő- és élőhelyek ökológiai szempontok szerinti művelésében, összességében tehát a fenntarthatóság irányába mutat.

Az alternatív baromfitartás rendszerei általában előírják, hogy hizlalásra a lassú növekedésű, tojástermelésre pedig a közepes súlyú, kettőshasznú és lehetőleg helyi fajtákat használjunk. A hústermelés során szabályozzák azt is, hogy mely életkorban vágható legkorábban az állat, ami részben korlátozza a választható fajták körét. Más megközelítésben azonban a termék-előállítás során realizálható haszon azt diktálja, hogy lehetőség szerint minél intenzívebb fajtákkal dolgozzunk. Ez azonban ismét a baromfiipari szempontokat helyezi előtérbe és fenntarthatóság alapelvei csak részben érvényesülhetnek.

Nyilvánvalóan látszik, hogy minden tekintetben optimális fajtaival nem rendelkezünk, ezért a megközelítés módját kell felülvizsgálnunk. Ez esetben kijelenthetjük, hogy az egy állattal előállítható termékmenyiség az alternatív tartásban nem lehet elsődleges szempont, sőt, bizonyos esetekben szempontjaink között nem is szerepelhet. A termelés gazdaságosságának mércéje tehát nem a rövid időn belül realizálható haszon, hanem a *fenntarthatóság hossza*. Mivel ez a szemlélet a piacot ma még kevésbé érdekli és csak részben fizeti meg, a termelő vagy támogatásra szorul, vagy olyan különlegességeket, magyar szóval *hungarikumokat* termel, melyek lényegesen magasabb áron adhatók el. Az első esetben a támogatások ismét a tömegtermelés irányába hatnak, míg a második esetben – bár induláskor ez sem nélkülözheti a támogatásokat – önfenntartó rendszer alakulhat ki.

A helyi, őshonos vagy honosult, sok esetben parlagi fajták használatával a fenntarthatóság alapelvei biztosíthatók. A megtermelt kevesebb termék mennyiségét a megfelelő tartásban előállított termék minősége bőven ellensúlyozza. Véleményünk szerint tehát alternatív tartásra Magyarországon a régi magyar baromfifajták a legalkalmasabban, amit a fajták alábbi tulajdonságai igazolnak:

- helyi klimatikus viszonyok és természeti feltételek között kialakult és alkalmazkodott fajták,
- általános ellenálló képességük és alkalmazkodó képességük lényegesen jobb, mint az intenzív fajtáké,
- a falusi és tanyasi környezetbe illőek, annak hagyományos részei,
- őstőneiket megőrizték, így természetes környezetükben – a szabadban – lényegesen könnyebben és biztonságosabban tarthatók,
- felhasználhatók az alternatív növénytermesztésben, az agrárökológiai egyensúly fenntartásában és a természetvédelemben,

- különleges termékek, hungarikumok előállítására (hús, tojás, toll) csak ezek a fajták alkalmasak.

### Szaporítás, tenyésztés eljárások, fajtakeresztések

Szinte valamennyi régi magyar baromfifajta ma már csak génbankokban, fajtagyűjteményekben található. A szakszerű génbanki, génmegőrzési tevékenység teszi azt lehetővé, hogy igény szerint az egyes fajtákat viszonylag gyorsan, 3-4 generáció alatt felszaporítsuk és termelésbe vonjuk. Ennek során azonban mindig a génmegőrzés biztonsága az elsődleges, tehát bármiféle kiválogatás, szelekció csak úgy végezhető az állományokban, ha az eredeti, kiinduló génbanki állomány változatlan formában megőrizhető, fenntartása biztonságos.

#### Egy génbanki tyúkfajta termelési célú felszaporításának elméleti sémája

Generációk	Állatok létszáma			
	Elit (nőivar)	Nagyszülő (nőivar)	Szülő (nőivar)	Végtermék (vegyes ivar)
1.	200	-	-	8.000
2.	500	2.000	-	100.000
3.	500	5.000	25.000	1.220.000
4.	500	5.000	55.000	2.420.000

Figyelembe kell vennünk, hogy bármiféle célzott tenyészállat kiválasztás (elsősorban a testsúly és szaporaság fokozását célzó szelekció) az eredeti, parlagi állományokra jellemző egyéb, ökológiai gazdálkodásban előnyös tulajdonságokat (pl. kereső életmód, húsminőség, ellenálló képesség) megváltoztathatja, rossz irányba befolyásolhatja. Ennek kivédése érdekében két tenyésztési eljárás látszik célravezetőnek. Az egyik a parlagi fajttal végzett *cseppvér keresztelés* (egyszeri keresztelés), mellyel egy adott fajtára jellemző tulajdonságokat kívánunk rögzíteni egy másik fajtában a keresztelést követő visszakereszteléssel és szelekcióval. Ennek eredménye egy új fajtaváltozat, melyet kialakítása után fajtafenntartó szelekcióval tenyésztünk tovább (nem lehet cél a termelési mutatók további, folyamatos fokozása).

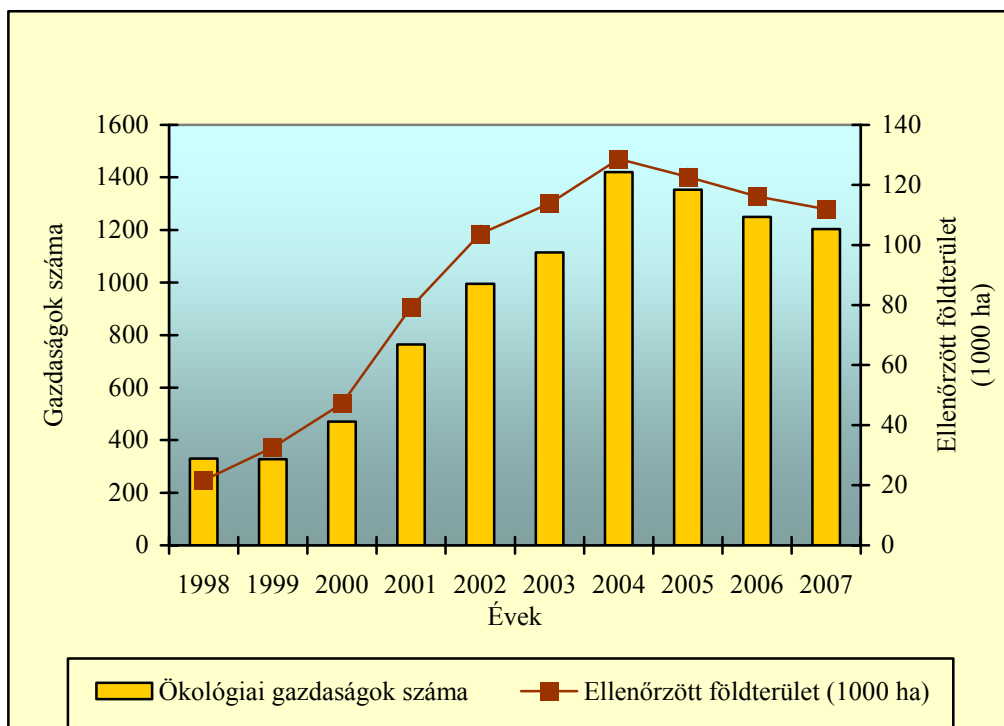
A másik tenyésztési eljárás a *fajtakeresztelés* és a fajták kombinálódó képességének vizsgálata. Eszerint őshonos fajtáinkat egymással vagy egyéb, nagyobb hozamú fajtákkal keresztezve, összehasonlító kísérletekben kiválaszthatjuk azt a fajtakombinációt, mely céljainknak és tartási feltételeinknek – esetünkben az ökológiai gazdálkodás egy adott ágának - leginkább megfelel. Több ilyen jellegű kísérlet eredménye birtokában állítható, hogy ez a tenyésztési módszer – különösen akkor, ha kereszteléssel heterózishatást sikerül elérnünk – a legcélravezetőbb megoldás, figyelembe véve azt is, hogy eredeti tenyészállományainkat lehetőleg változatlan formában kívánjuk fenntartani (elsődleges, génmegőrzési szempont).

### Ökológiai gazdálkodás

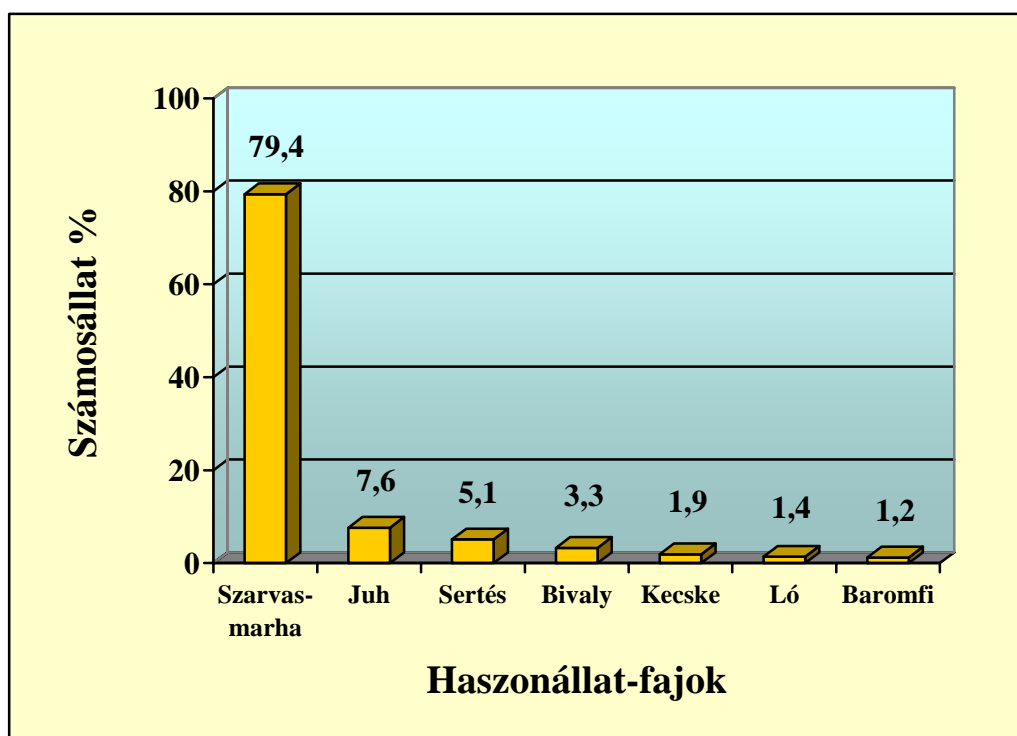
#### Az ökológiai típusú gazdálkodás helyzete Magyarországon

Adottságai és tenyésztési kultúrája alapján Magyarország az ökológiai állattenyésztés központjává fejleszhető. Sajnos ma még az állattenyésztés az ökológiai gazdálkodás mostohagyermekének is nehezen nevezhető, az átállási támogatások az 1990-es évek végéig szinte kizárólag a föld- és növényhasználatra vonatkoztak. Ugyanakkor nyilvánvaló, hogy a tényleges ökológiai gazdálkodás nem képzelhető el természetes állattartás nélkül, s ez különösen igaz a kisállatok, azon belül is a különféle baromfifajok tartására.

Az ökológiai gazdálkodásra bejelentett földterületek és az ökológiai gazdálkodók számának az elmúlt évtizedben megfigyelhető növekedése ellenére az ökológiai gazdálkodás részaránya a teljes mezőgazdasági termelésen belül csak 2% körül mozog. Az ökológiai gazdaságok túlnyomó többsége növénytermesztést végez. Az ellenőrző szervezetként működő Biokontroll Hungária Kht. adatai szerint 2007 évben ökológiai típusú állattenyésztéssel az összes ellenőrzött gazdaság mintegy 10%-a foglalkozott. Az ökológiai állattenyésztést ma még elsősorban a szarvasmarha-tenyésztés jelenti, a többi haszonállatfaj aránya alig számottevő, a baromfi esetében 1% körüli. Mivel ez a termelési struktúra jelentősen eltér a hazai állattenyésztés egészétől, a jövőben elsősorban a baromfi és a sertés lényegesen nagyobb arányú bevonása várható az ökológiai típusú gazdálkodásba.



Az ökológiai gazdálkodás alakulása Magyarországon (1998 – 2007)  
 Forrás: Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. 2007 évi jelentése



A fontosabb hazai haszonállat-fajok részvételének aránya az ökológiai típusú állattenyésztésben Magyarországon (2007) Forrás: Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. 2007 évi jelentés.

### Az ökológiai típusú baromfitenyésztés fontosabb irányelvei és szabályai

Az ökológiai gazdálkodásban az állattenyésztés önálló árutermelő szerepe mellett meghatározó módon járul hozzá a mezőgazdasági termelési rendszer egyensúlyának fenntartásához, a talaj szervesanyag-tartalmának növeléséhez és a növények tápanyagigényének kielégítéséhez. A baromfitartás esetében fentieket legalább két lényeges szemponttal egészíthetjük ki: egyrészt a parlagi típusú baromfifajok többsége részleges talaj-előkészítésre, gyommentesítésre, kártevő-mentesítésre kiválóan alkalmas, másrészt az egyes növényi kultúrák ökológiai szempontok szerinti fenntartását segítik elő (trágyázás, kártevő-mentesítés, talajlazítás, gyomtalanítás). Minthogy az ökológiai állattartás termőföldhöz kapcsolódó tevékenység, a baromfifélék számára is lehetővé kell tenni a szabad mozgás lehetőségét úgy, hogy ezzel – lehetőség szerint folyamatosan – az ökológiai növénytermesztést is segítsük. Természetesen baromfi esetében is szigorúan korlátozni kell az egységnyi területen tartott állatok számát ahhoz, hogy a gazdálkodási egységen belül a növénytermesztés és az állattenyésztés egysége a környezetszennyezés minimális veszélye nélkül megvalósuljon. (a területen legfeljebb 170 kg N/év/ha nitrogénterhelés megengedett. Az ökológiai gazdálkodás, ezen belül a baromfitartás általános és speciális szabályait a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. évente közzéteszi. Az alábbiakban az ökológiai baromfitartás fontosabb szabályait foglaltuk táblázatokba. Az általunk javasolt módosításokat és kiegészítéseket \*-gal jelöltük (táblázatok).

*A baromfifajtákra és típusokra vonatkozó hektáronkénti megengedett egyedszám az ökológiai gazdálkodásban (az EU 1804/99-es, az ökológiai állattenyésztést szabályozó rendelete és \*saját számítások alapján)*

<i>Baromfifaj/típus</i>	<i>170 kg N/ha/év trágyaterhelésnek megfelelő egyedszám (darab/ha)</i>
Csirke (12 hetes korig)	580
Tojótyúk	230
Lúd	120
Kacsa (parlagi, 12 hetes korig)*	500
Pulyka	80
Gyöngytyúk (13 hetes korig)*	870
Gyöngytyúk	350

*Ökológiai tartásból származó állatok vágásának legkorábbi időpontja, különböző baromfifajok esetében (\*javasolt)*

<i>Baromfifaj/típus</i>	<i>A vágás legkorábbi időpontja (nap)</i>
Csirke	81
Kappan	150
Pekingi kacsa	49
Magyar kacsa*	84
Pézsmá tojó	70
Pézsmá gácsér	84
Mulard kacsa	92
Gyöngytyúk	94
Pulyka	140
Lúd	140

## Egy épületben elhelyezhető legnagyobb állatlétszám ökológiai típusú baromfitartásban

Faj/típus	Egy épületben tartható legnagyobb létszám (db)
Húshasznú csirke	4.800
Tojótyúk	3.000
Kappan	2.500
Húshasznú gyöngytyúk	5.200
Pulyka	2.500
Pecsenyekacsa	4.000 tojó vagy 3.200 gácsér
Pecsenyeliba, húsliba	2.500

Az egyes baromfifajok és típusok megfelelő elhelyezéséhez szükséges legkisebb istálló- és kifutó alapterületek, és az elhelyezés egyéb előírásai ökológiai tartásban

Egyedfaj/csoport	Istálló alapterület (az egyedek számára szükséges nettó alapterület)			Kifutó alapterület
	Megengedett egyedszám (egyed/m <sup>2</sup> )	Ülőrúd cm/egyed	hossza Tojófészek száma	
Tojótyúk	6 egyed/m <sup>2</sup>	18 cm/egyed	7 tojótyúk/fészek vagy 120 cm <sup>2</sup> közös fészekterület/egyed	Az egyes rotációkban szükséges alapterület (m <sup>2</sup> /egyed), ha nem lépi túl a 170 kg N/ha/év határértéket 4 m <sup>2</sup> /egyed
Húshasznú baromfi	10 egyed/m <sup>2</sup> , de legfeljebb 21 kg élő súly/m <sup>2</sup>	20 cm/egyed (csak a gyöngytyúkok esetében)		4 m <sup>2</sup> /egyed: húshasznú csirke és gyöngytyúk; 4,5 m <sup>2</sup> /egyed: kacsa; 10 m <sup>2</sup> /egyed: pulyka; 15 m <sup>2</sup> /egyed: lúd
Húshasznú baromfi vándorlóban	16 egyed/m <sup>2</sup> vándorlóban, de legfeljebb 30 kg élő súly/m <sup>2</sup> (a vándorló alapterülete legfeljebb 150 m <sup>2</sup> és éjszaka is nyitott)			2,5 m <sup>2</sup> /egyed: húshasznú csirke és gyöngytyúk

## Felhasznált irodalom

- Biokontroll Hungária Nonprofit Kft., 2007 évi jelentés
- Papp Miklós, Szalay István szerk. (2001) Hagyományos kisállattartás. Baromfi és házinyúl. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 287 p.
- Roszík Péter (2008) Az ökológiai gazdálkodás alap-feltételrendszere. Biokontroll Hungária Nonprofit Kft, Budapest. 48 p.
- Szalay István (2002) Régi magyar baromfifajták. Old Hungarian Poultry. (magyar és angol nyelven). Mezőgazda Kiadó, Budapest. 111 p.
- Szalay István (szerk.) (2004) Alternatív baromfitenyésztés és -tartás. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 321 p.
- Szalay István – Kovácsné Gaál Katalin (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.