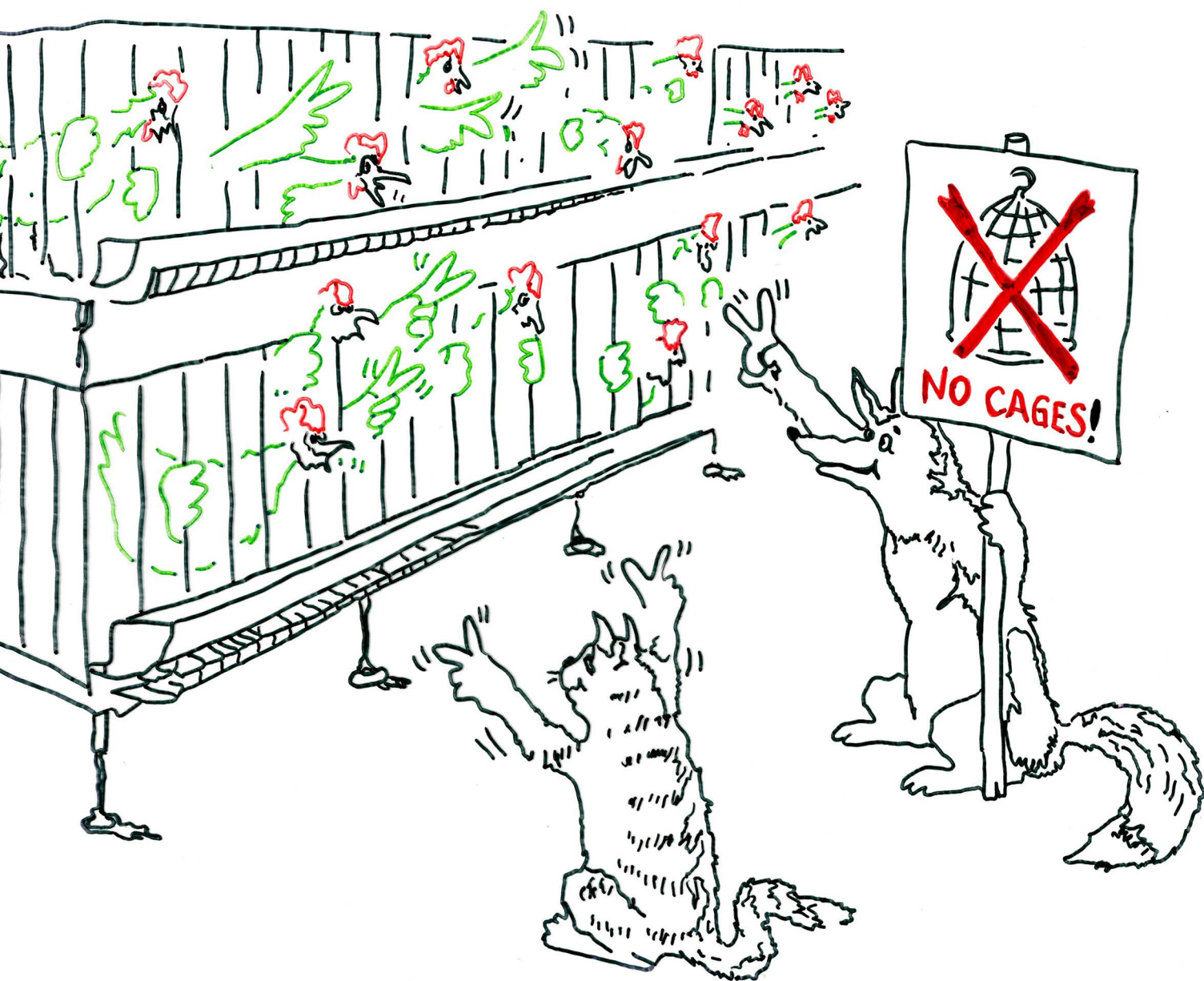


TANULMÁNYOK

AZ EURÓPAI UNIÓBAN A KETRECES TARTÁS
JÖVŐBENI BETILTÁSÁNAK VÁRHATÓ KÖVETKEZMÉNYEIRŐL
A MAGYAR ÁLLATTERMÉK-ELŐÁLLÍTÁSRA

Étkezéscsökkentés-termelés
Hízottbaromfi-előállítás (lúd, kacska)
Nyúlhústermelés





TANULMÁNYOK

AZ EURÓPAI UNIÓBAN A KETRECES TARTÁS JÖVŐBENI BETILTÁSÁNAK VÁRHATÓ KÖVETKEZMÉNYEIRŐL A MAGYAR ÁLLATITERMÉK-ELŐÁLLÍTÁSRA

Étkezéscsökkentés-termelés
Hízottbaromfi-előállítás (lúd, kacsa)
Nyúlhústermelés

Szerkesztette
SÜTŐ ZOLTÁN

KAPOSVÁRI EGYETEM AGRÁR- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR, KAPOSVÁR
2020





Szerkesztő:
Sütő Zoltán egyetemi tanár

Szerzők:
Áprily Szilvia (PhD) egyetemi docens
Matics Zsolt (habil Dr.) egyetemi docens
Sütő Zoltán (habil Dr.) egyetemi tanár
Szász Sándor (PhD) egyetemi docens

Lektor:
Horn Péter (MHAS) professor emeritus

© szerzők, 2020
© szerkesztő, 2020

Kiadja: Kaposvári Egyetem Agrár- és Környezettudományi Kar
7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40.

Felelős Kiadó: Prof. Dr. Tossenberger János, dékán
Tördelés és dizájn: Szalai Norbert

Készült: a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara megbízásából a Kaposvári Egyetemen
7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40.

ISBN 978-615-5599-75-0 (pdf)



*A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: CC-BY-NC-ND-4.0.
Ennek értelmében a mű szabadon másolható, terjeszthető, bemutatható és előadható,
azonban nem használható fel kereskedelmi célokra (NC), továbbá nem módosítható
és nem készíthető belőle átdolgozás, származékos mű (ND).
A licenc alapján a szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetni
a szerző nevét és a szerzői mű címét (BY).*



Tartalom

| | |
|--|-----------|
| Előszó | 7 |
| 1. Az „End the Cage Age!” európai kezdeményezés magyar tojástermelő ágazatra gyakorolt lehetséges hatásai..... | 8 |
| 1.1. Történelmi előzmények | 9 |
| 1.2. A tartás módjával szemben megfogalmazott kritikák..... | 13 |
| 1.3. A Bibliától az első állatvédelmi törvényig..... | 14 |
| 1.4. Törekvés az egységes európai szabályozásra..... | 14 |
| 1.5. Vélemények és aggodalmak | 17 |
| 1.6. Jonathan Swift és az igazság..... | 18 |
| 1.7. A fogyasztóra és tojásfogyasztásra ható tényezők..... | 19 |
| 1.8. Tartásmód vs. termelési költség vs. fogyasztói ár | 26 |
| 1.9. A szakma felelőssége..... | 34 |
| 1.10. Összegzés..... | 36 |
| 1.11. Felhasznált irodalom | 39 |
| 2. Az „End the Cage Age!” európai kezdeményezés magyar lúdágazatra gyakorolt lehetséges hatásai.... | 43 |
| 2.1. Előzmények..... | 44 |
| 2.2. A hizott máj ágazati helyzetképe a világon és hazánkban | 45 |
| 2.2.1. A hizottmáj-termelés nemzetközi helyzete | 45 |
| 2.2.2. Hazai piaci viszonyok áttekintése (termelés, belföldi és exportértékesítés, árbevétel), a versenyhelyzet jellemzői..... | 46 |
| 2.2.3. Támogatások, fejlesztési források az ágazatban | 49 |
| 2.3. A hizott máj jellemzői..... | 50 |
| 2.4. A libamáj előállítás magyarországi gyakorlata | 51 |
| 2.5. A töméses hizlalás állatvédelmi szempontjai, jogi szabályozása és szakmai ajánlások..... | 52 |
| 2.6. Fogyasztói megítélés | 56 |
| 2.7. Állategészségügyi, járványvédelmi szempontok..... | 58 |
| 2.8. Társadalmi szempontok | 58 |
| 2.9. Megállapítások, javaslatok – az "End the Cage Age!" kezdeményezés lehetséges következményei a magyar lúdágazatban | 61 |
| 2.10. Felhasznált irodalom | 63 |



3. Az „End the Cage Age!” európai kezdeményezés magyar kacsáágazatra gyakorolt

| | |
|--|-----------|
| lehetséges hatásai..... | 67 |
| 3.1. Bevezetés | 68 |
| 3.1.1. Házikacsa | 69 |
| 3.1.2. Pézsmaréce..... | 70 |
| 3.1.3. Mulardkacsa | 71 |
| 3.1.4. A kacsatartás termékei | 71 |
| 3.2. A kacsatartás technológiai lehetőségei | 73 |
| 3.2.1. A ketreces elhelyezés szerepe a kacsáágazatban..... | 73 |
| 3.2.2. Gazdasági és társadalmi hatások..... | 82 |
| 3.3. Összefoglalás..... | 84 |
| 3.4. Felhasznált irodalom | 87 |

4. Az „End the Cage Age!” európai kezdeményezés magyar nyúlhústermelésre gyakorolt

| | |
|--|------------|
| lehetséges hatásai..... | 90 |
| 4.1. Előzmények..... | 91 |
| 4.2. A nyúlhús előállítás helyzete az Európai Unióban és Magyarországon | 91 |
| 4.2.1. A nyúltenyésztés helyzete az Európai Unióban (EFSA, 2020 alapján)..... | 91 |
| 4.2.2. A nyúltenyésztésre vonatkozó előírások az európai unióban | 94 |
| 4.2.3. A nyúltenyésztés helyzete Magyarországon (Nyúl Szakmaközi Szervezet és Terméktanács, 2020 alapján) | 94 |
| 4.2.4. A házinyúl tartására vonatkozó jogszabályi előírások Magyarországon | 95 |
| 4.3. A házinyúl tartása, elhelyezése | 96 |
| 4.3.1. Állategészségügy, higiénia | 96 |
| 4.3.2. Környezeti feltételek | 97 |
| 4.3.3. Tartási rendszerek..... | 97 |
| 4.3.4. Padozat | 102 |
| 4.3.5. Környezetgazdagítás..... | 102 |
| 4.4. A házinyulak jóllétének meghatározása | 102 |
| 4.5. Az egyes tartási rendszerek esetén azonosított állatjólléti problémák az EFSA (2020) tanulmány alapján | 103 |
| 4.6. Összehasonlító kutatási eredmények a nyulak ketreces elhelyezésével kapcsolatban..... | 104 |
| 4.6.1. Hízónyulak..... | 104 |
| 4.6.2. Anyanyulak..... | 105 |
| 4.7. A ketreces nyúl tartás tiltásának várható következményei hazánkban | 108 |
| 4.8. Felhasznált irodalom | 110 |
| 5. Összefoglalás..... | 114 |
| 6. Summary | 118 |



Előszó

A motorizáció csúcskorszakában sajnos egyre gyakrabban ismétlődő hétköznapi szituáció a közlekedési balesetek előfordulása, ahol a helyszínelő rendőr azt kérdezi az esemény érintettjeitől, hogy mit tettek a baleset elkerülése érdekében. Ebben a helyzetben minden bizonnyal nem elégséges az a válasz, hogy „de biztos úr, én szabályosan közlekedtem”. A felelősség megállapítása szempontjából igen, de a lelkiismeret megnyugtatása szempontjából biztosan nem.

E tanulmánykötet szerzői is így vannak ezzel, mert nagyon kevésbé érezzük azt, hogy a globális európai folyamatokra érdemi hatással tudnánk lenni, de véletlenül sem szeretnénk, hogy Magyarországon az állattenyésztési tudományok egyik fellegvára ne szólaljon meg egy olyan kérdésben, ami egyébként joggal elvárható lenne részéről, és ezzel igen is szeretnénk megnyugtatni magunkat, hogy amit tudunk és amire lehetőséget kaptunk, azt megtettük. Sok évtized tapasztalatának szintetizálásával így készült el ez a tanulmánykötet, aminek megírását a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara kérte a Kaposvári Egyetemtől, illetve annak szakértőitől. Az egyes tanulmányok összeállításakor nem a népmesei 'okos juhász' módjára szerettünk volna eljárni – aki mond is valamit, meg nem is – és szakvéleményt adunk, de világos álláspontot nem képviselve nem igazán segítjük azoknak a munkáját, akiknek pont a szakértők tapasztalataira lenne szüksége. Éppen ezért igyekeztünk a véleményünket eléggé karizmatikusan megfogalmazni.

Miközben fontosnak tarjuk hangsúlyozni, hogy a nemzetközi kitekintés mellett a felvetett kérdéseket illetően magunk is vitában állunk, ezzel együtt senkinek nem engedjük elvitatni azt, hogy egy igazi állattenyésztő nemcsak gazdálkodik, de igen is szereti az állatokat, és felelőssége van azok gondozása és kiszolgálása tekintetében. Azonban az agriculturával, mint őstudománnyal kapcsolatban világosan látni kell, hogy sok máshoz hasonlóan ez is egy szakma, melynek megoldásairól szakembereknek kell és lehet is vitatkozni, de azt nem irányíthatja csak egy laikus érzelem.

A szerzők nevében e helyen is szeretném megköszönni Horn Péter akadémikus úrnak az igazán alapos lektori munkát, és Csorbai Attila elnök-igazgatónak a Baromfi Termék Tanács adatszolgáltatásban nyújtott nélkülözhetetlen segítségéért.

Kaposvár, 2020 márciusa

*Sütő Zoltán
szerkesztő*



1. AZ „END THE CAGE AGE!” EURÓPAI KEZDEMÉNYEZÉS MAGYAR TOJÁSTERMELŐ ÁGAZATRA GYAKOROLT LEHETSÉGES HATÁSAI

Készítette: Prof. Dr. Sütő Zoltán, egyetemi tanár
Kaposvári Egyetem



1.1. Történelmi előzmények

Napjainkban az emberiség legjelentősebb állati fehérjeforrását a baromfiágazat biztosítja, ugyanis a világ baromfihús- és tojástermelése 2018-ban meghaladta a 200 millió tonnát (FAO, 2019). Ezt a volument tekintve döbbenetes, hogy már 2017-ben a világon több baromfihúst (122,3 millió tonna) állítottak elő, mint sertést (119,8 millió tonna), és ugyanebben az évben a világ tyúktojástermelésének összes mennyisége (80,089 millió tonna) jócskán meghaladta a világ szarvasmarha-hústermelését. Lényegében ennek a változásnak köszönhető az, hogy napjainkban a világ legelterjedtebb madárfaja nem más, mint a házityúk.

De minek köszönhető, hogy napjainkban a különböző állati termékeket előállító ágazatok versenyében a baromfitenyésztés ennyire meghatározóvá tudott válni a világon?

Ennek a fejlődésnek komoly történelmi gyökerei vannak, mert miközben a XIX. század közepére az USA-ban kinemesítették az első modern baromfifajtákat (1854 – *Rhode Island red*; 1865 – *White Leghorn*), számos technikai újítás mellett 1889-ben először alkalmaztak mesterséges fényt annak érdekében, hogy stimulálják a tojástermelést (ENSMINGER, 1980). Az egész világon ez a felismerés vezette és a következő évtizedekben tette képessé a tojástermelés gyakorlatát, hogy az állományok felnevelése és tojástermelése az évszakok környezeti hatásától függetlenül programozhatóvá vált. E gyakorlat – és így az iparszerű tojástermelés – széleskörű elterjedésére jócskán várni kellett, de innentől kezdve nincs szezonális tojástermelés tavaszi (áprilisi) csúccsal és a tél elején (decemberi) mélyponttal. Az 1. táblázat adatai szemléletes példáját mutatják annak, hogy a hazai baromfitartásban még a XX. század közepén is erősen szezonális volt a tojástermelés, mert a tyúkállomány legjobb és leggyengébb termelésű hónapja között, akár 6-7-szeres különbség is minden további nélkül előfordulhatott (TÓTH, 1956).

1. táblázat | A Gödöllői Kisállattenyésztési Kutatóintézet telepén 1949. december 1. és 1950. november 30. közötti időszakban 9 különböző fajta elsőéves tojóállományának átlagos napi termelése havonkénti bontásban (%)
(TÓTH, 1956)

| A tyúkok tojástermelésének százalékos intenzitása havonként | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|-----|------|-------|------|------|------|
| XII. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. |
| 20,5 | 29,0 | 47,0 | 65,0 | 66,0 | 61,0 | 51, | 46,5 | 49,0 | 40,0 | 22,0 | 10,0 |

Miután az emberiség több ezer éve fogyasztja a madarak tojásait és a házityúkot is elsősorban a tojástermelése miatt tartotta, illetve tartja, a programozott étkezési tojástermelés gyakorlatáig az egyik legnagyobb probléma az volt, hogy a megtermelt tojást hogyan lehet akár féléves időtartamra eltartani, mondjuk szeptembertől húsvétig. Fontos azt látni – és a mai fogyasztókban tudatosítani – hogy az intenzív rendszerek felett pálcát törni szándékozó szervezetek és mozgalmak, melyek a hagyományos, természetszerű baromfitartás széleskörű visszahozatala mellett kardoskodnak, mozgalmukkal milyen következményeket erőltetnének rá a fogyasztói társadalomra.



Ebben az összefüggésben a Föld népességének várható növekedése mellett nem közömbös, hogy a Rabobank a FAO és az USDA adataira hivatkozva a közelmúltban azt prognosztizálta, hogy a világon a globális állati fehérje iránti kereslet 2017 és 2037 között mintegy 35%-kal fog növekedni (MULDER, 2018). A különböző állattenyésztési ágazatok versenyét az évenkénti növekedési ütem mértékét illetően egyértelműen a baromfihús vezet 2,0%-kal, amit a második helyen a tojástermelés követ 1,6%-kal.

A történeti visszpillantásban nem kerülhető meg az a forradalmi változás, amit a tartási rendszerek fejlődése hozott a XIX. és a XX. század fordulóján. A termelés hatékonyabbá tétele érdekében SWIFT és társa már 1898-ban bevezette a hizlaló ketrecek (battériák) használatát, míg JOHN HALPIN, az USA Wisconsini Egyetemének tanára 1911-ben az elsők között tartott tojótyúkokat ketrecben. Az ötletet az adta, hogy a baromfi kiállításokon a ketrecben elhelyezett tyúkok továbbra is tojtak. Az első ketrecek a kor technikai színvonalának megfelelően fából és drótból készültek, deszka padozattal, melyek három szintben álltak egymás fölött (ENSMINGER, 1980). A sorrend hamarosan megfordult, mert míg a XX. század második felében a technológiai fejlesztéseknek köszönhetően a ketreces rendszerek átütő népszerűsége tettek szert a tojástermelésben, addig a pecsenyecsirke hizlalásban ugyanez nem következett be.

Az események kronológiájához hozzá tartozik, hogy az USA Ohioi Mezőgazdasági Kísérleti Állomásán már 1924-től kezdődően rendszeresen gyűjtöttek adatokat a tyúkok ketreces tartásáról. A berendezések ipari előállítására 1930-31-ben indult meg, részben az Egyesült Államokban, részben Nagy-Britanniában. Érdekes, hogy 1932-ben a Szovjetunióban tojástermelési céllal 14.000, míg 1935-ben már 85.000 tyúkot tartottak ketrecben. A világon a ketrecgyártás és fejlesztés rövid időn belül komoly iparaggá, míg az alkalmazás egyre szélesebb körű technológiai rendszerré vált (PIGAREV, 1972).

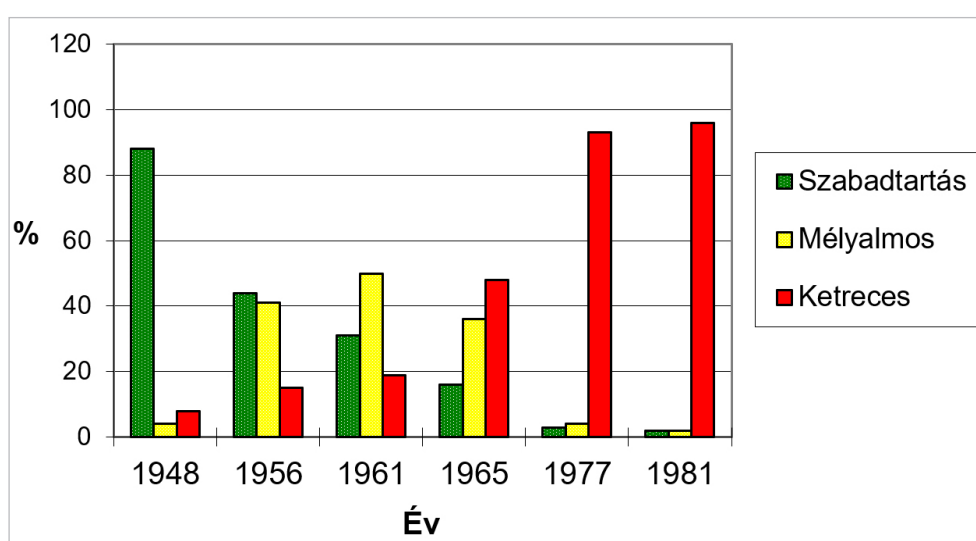
Napjainkban, amikor az 'End the Cage Age' kezdeményezés kapcsán az Európai Unió tagországaiban a ketreces állattartási technológiák teljes száműzése és felszámolása a cél, érdemes felidézni, hogy a tojótyúk ketreces rendszerekben történő elhelyezésének mik voltak az indokai. Nem lehet vitás, ha ezt a folyamatot most bárki szeretné visszafordítani, annak azokkal a következményekkel kell számolnia, amelyeket a ketreces rendszerek bevezetése szakmai eredménynek könyvelt el. Az előnyök és a hátrányok korrekt mérlegelését segíti a 2. táblázatban összefoglalt érvrendszer.

A ketreces tartás népszerűsödését a világban jól érzékelteti, hogy míg 1949-ben Dél-Kaliforniában a tojóknak csak mintegy 20%-át, 1955-ben már 80-90%-át tartották ilyen rendszerekben. Európában a ketreces rendszerek terjedését Nagy-Britannia példáján keresztül mutatja be az 1. ábra, ahol 1981-re a tojástermelő állományok mintegy 98%-át már hagyományos ketrecekben tartották, miközben a mélyalmos és a szabadtartás majdnem teljes egészében megszűnt.



2. táblázat | A ketrec tartás legfőbb előnyei és hátrányai a korábban alkalmazott mélyalmos tartásmóddal szemben
(HORN, 1978, SÜTŐ, 2002)

| Érvek a ketreces tartás mellett (előnyök) | Érvek a ketreces tartás ellen (hátrányok) |
|--|--|
| <p>1. Egységnyi épület alapterületre számítva többszörösére növelhető az állatlétszám, a mélyalmosnak akár 5-6-szorosára is.</p> <p>2. Az egy tojótyúk férőhelyre jutó fajlagos beruházási költség akár kisebb is lehet.</p> <p>3. Az egy gondozóra eső tojótyúk létszám többszörösére növelhető, számottevően jobb munkakörülmények mellett.</p> <p>4. A munkafolyamatok szinte teljesen gépesíthetők, automatizálhatók.</p> <p>5. Állategészségügyi szempontból előnyösebb, mert nincs bélférgesség, coccidiozis, héjszennyezés, tyúktetű, stb.</p> <p>6. A kívánatos istállóklíma jobban és jobb minőségben biztosítható, a trágya akár naponta eltávolítható az istállótérből.</p> <p>7. Az állomány jobban ellenőrizhető, rossz szokások (tollcsipkedés, kannibalizmus) kevésbé lépnek fel, ellenük hatékonyabban lehet védekezni.</p> <p>8. A tojás jelentősen tisztább, minimálisra csökken a mikrobiális fertőzöttség lehetősége!</p> <p>9. Az egy tojásra jutó takarmány-felhasználás csökkenthető.</p> <p>10. Nincs alom és alomköltség.</p> <p>11. A téli fűtési költség megtakarítható (animális hőtermelés).</p> <p>12. Az esetenként szükségessé váló gyógykezelések könnyebben és sokkal pontosabban végrehajthatóak.</p> | <p>1. Nagyobb a bruttó beruházási költség.</p> <p>2. Sokkal magasabb műszaki színvonalú gépi berendezéseket igényel (istállóklimatizálás, trágyaeltávolítás, tojásgyűjtő berendezés, stb.).</p> <p>3. Előre nem látható műszaki hiba jelentősen nagyobb kárt képes okozni (áramszünet, vízhiány, stb.).</p> <p>4. Az állatok általában érzékenyebbek a takarmányozási hibákra, mint mélyalmos tartásban.</p> <p>5. Magasabban kvalifikált dolgozók szükségesek a ketreces tojóházak zökkenőmentes üzemeltetéséhez.</p> |



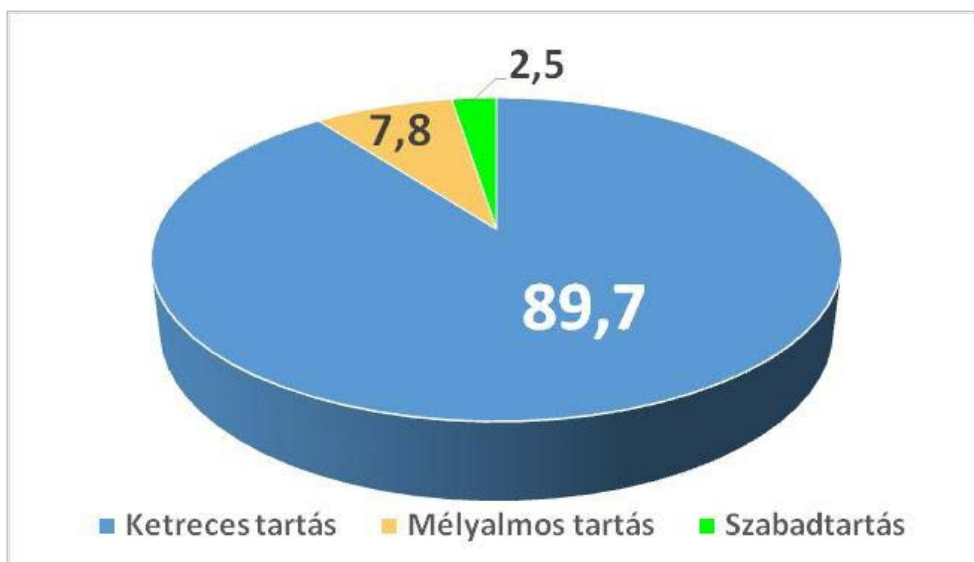
1. ábra | A tojótyúkok százalékos aránya tartásmódonként az Egyesült Királyságban
(FRASER ÉS BROOM, 1997)



A ketreces rendszerek elterjedésével párhuzamosan az egyes ketrectípusok és azok műszaki megoldásai országonként is igen eltérőek voltak. Például Angliában főként többszintes (három) battériákat helyeztek üzembe, ugyanakkor az Egyesült Államokban az egy-, illetve kétszintes ketreceket részesítették előnyben.

Összegzésként azt lehet mondani, hogy **az intenzív nagyüzemi jellegű árutojás-termelésben a tojáshéj tisztaságával, valamint az állategészségügyi követelményekkel szemben támasztott fokozódó elvárások a mélyalmos tartásmód egyre nagyobb mértékű háttérbe szorulását eredményezte a ketreces tartással szemben.** Hasonló irányba hatott a telepenként tartott tojótyúkok számának növekedése is, ugyanis az élőkommunka hatékonyságának javítására irányuló kényszer az adott épület-alapterület minél jobb kihasználását tette szükségessé. A ketreces tartásmód igen gyors térhódítása annak volt köszönhető, hogy alkalmazásával az előbb említett követelményeknek jobban meg lehetett felelni (SÜTŐ, 1994).

Az USA-ban 1991-ben a tojók már 97,8%-a termelt ketreces tartásban, míg TAUSON (1996) nyomán ismert, hogy az ezredforduló előtt a világ tojástermelő tyúkállományának mintegy 75%-át tartották ketreces rendszerekben. Érdekes, hogy 1999-ben, amikor megjelent az EC. DIRECTIVE 99/74/EC, amely a tojótyúkok védelmének minimum standardját írta elő, ez a rendelkezés a tagországok tojótyúk állományának 93%-át érintette, amit akkor ketreces rendszerekben tartottak. A ketreces tartásmód több mint fél évszázados szisztematikus fejlesztésének az lett eredménye, hogy ilyen módon lényegesen olcsóbban volt előállítható az étkezési tojás – mint az egyéb, ún. alternatív tartásmódokban – így ennek is köszönhető, hogy az Európában zajló korlátozó folyamatok ellenére az ezredforduló után a világ tojótyúk állományának már mintegy 85%-át (VINGERLING, 2011), napjainkban TIM LAMBERT (2019) az International Egg Commission (IEC) kanadai elnökének tájékoztatása alapján kb. 90%-át termeltetik ketreces tartásban (lásd: 2. ábra).



2. ábra | A tojótyúk-tartási rendszerek megoszlása a világban (INTERNATIONAL EGG COMMISSION, 2019)

Összesen: 3,85 milliárd tyúk



A ketreces tartástechnológiai rendszer alkalmazásának azonban sajátos biológiai vetülete is van. Ugyanis a tojótyúkok ketreces tartásának térhódítása elválaszthatatlan volt a korszerű, kiváló genetikai háttérrel rendelkező tojóhibridek megjelenésétől és világméretű elterjedésétől. Az Egyesült Államokban az első kereskedelmi forgalmazású tojóhibridet a *Hy-Line Poultry Farms* dobta piacra az 1940-es években (ENSMINGER, 1980). A keresztezett állományok népszerűsödését mi sem érzékelteti jobban mint az, hogy amíg 1955-ben az USA tyúkállományának a hibridek alig a 20%-át tették ki, addig 1965-re az arányuk már megközelítette a 80%-ot. Mivel a hibridek megjelenése szorosan összeforrott a tartásuk során alkalmazott ketreces rendszerekkel, a nemesítők megkülönböztetett szelekciós szempontnak tekintették a különböző genotípusok ketreces tartásra való alkalmasságát, azaz a *ketrectűrő képességet* (HORN, 1981). Ez utóbbi azonban igen nagymértékben függ attól, hogy a szülőállományok szelekciója ketrechen mért teljesítmény alapján történik-e vagy sem? Egyre több szakértő úgy látja, hogy a tojóhibridek ketrectűrő képességére irányuló több évtizedes szelekció – a szándékok ellenére – az agresszív egyedeket részesítette előnyben, és ez a fajta agresszivitás az, ami a ketreces tartásmódot egyes remények szerint felváltó új típusú alternatív rendszerek problémáinak az egyik fő forrása. Miközben egyre több európai ország a saját nemzeti szabályozásában már önkéntesen bevezette a csőr-kurtítás tilalmát (pl.: Norvégia [1974], Finnország [1986], Svédország [1988], Ausztria [2013], Dánia [2013], Németország [2017], Hollandia [2018], az Egyesült Királyság több halasztás után is tervezi), a helyzet érdekes paradoxonhoz vezet, mert a ketreces rendszerekben a csőr-kurtítás elhagyása kisebb problémát okoz, mint ugyanez a nagyobb mozgási szabadságot biztosító alternatív tartásban. A ketrecekben a kannibalizmus ritka, és a csőr-kurtítás kevésbé szükséges (APPLEBY ET AL., 2004).

1.2. A tartás módjával szemben megfogalmazott kritikák

Néhány évtizeddel ezelőtt semmiképpen, de napjainkban annál inkább a közvélekedés a 'ketrec' kifejezést kvázi szitokszóként használja. Az ide vezető úton óriási lépést jelentett RUTH HARRISON (1964) *Animal Machine* című könyvének megjelenése, amely a ketreces tyúktarás jóléti kérdéseit az elsők között vetette fel. A könyv a modern állatvédelmi mozgalmak alapfilozófiáját szolgáltatta, ugyanakkor szerzője **elismerte, hogy az iparszerű termelés maga is tudományos kutatások sorának eredménye.** A megfogalmazott aggályok eloszlatása érdekében a gazdálkodás iparosodásának ellenőrzését javasolta. Úgy fogalmazott, hogy „*sürgősen szükség van arra, hogy az ember újra értékelje a helyzetét azokkal a teremtményekkel kapcsolatban, amelyekkel megosztja a környezetet*”. Egy évvel később, 1965-ben megjelent az ún. BRAMBELL jelentés, amelyik elsőként javasolta az állati szabadságjogok biztosítását haszonállatok számára.



A UK FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL (FAWC) szerint öt kritériuma van az állati "szabadság" elérésének, melyek APPLEBY ÉS HUGHES (1991) nyomán a következők:

1. "szabadság" az éhséggel és a szomjúsággal szemben,
2. "szabadság" a mozgásban,
3. "szabadság" a fájdalommal, a félelemmel és a stresszel szemben,
4. "szabadság" a sérülésekkel és a betegségekkel szemben,
5. "szabadság" a viselkedési formák többségének gyakorlásában.

Innen már viszonylag gyorsan vezetett az út ahhoz, hogy 1980-ban 13 szervezet létrehozta az Állatvédelmi Euro-csoportot (*EUrogroup for ANIMAL*), ami kezdetektől fogva a ketrec betiltását követelte.

1.3. A Bibliától az első állatvédelmi törvényig

Bármilyen meglepő, de számos állatvédelmi kérdésben már a Biblia is (KÁROLI, 1590) határozottan állást foglal – lásd: 5MÓZ. 22,4-10; 5MÓZ. 25,4; MT. 12,11; 1KOR. 9,9 ÉS 2TIM. 5,18 – csak hogy a legfontosabb igehelyek kiemelésére szorítkozzunk. Ebből világosan következik, hogy az ember etikus magatartásával szemben támasztott követelmények távolról sem újkeletűek (SÜTŐ ÉS ÁPRILY, 2011). Talán éppen a bibliai indíttatás az oka, hogy az első szervezett állatvédelmi mozgalom elindítója 1809-ben, Nagy-Britanniában egy ARTHUR BROOME nevű lelkész volt, amit hamarosan a világ első állatvédelmi törvényének megjelenése követett 1822-ben, Írországban, melynek kezdeményezője a *Humanity Dick* becenévre keresztelt RICHARD MARTIN ezredes és politikus volt.

Amikor az ember állatokkal szembeni etikus magatartását teológiai megközelítésben vizsgáljuk, akkor különös fontossággal kell kezelnünk az 1MÓZ. 1,28 alatt olvasható szövegrészletet: „És megáldá Isten őket, és monda nékik Isten: Szaporodjatok és sokasodjatok, és töltsétek be a földet és hajtsátok birodalmatok alá; és uralkodjatok a tenger halain, az ég madarain, és a földön csúszó-mászó mindenféle állatokon.” RAJ TAMÁS (2003) történész (főrabbi) nyomán ismert, hogy a Biblia ószövetségi könyveiben az arámi nyelven írt 'uralkodik' (uralkodás) szó/kifejezés tartalmi és fogalmi különbözőségeket is takar, melyek a következők:

solét – az elnyomással, az erőszakos hatalommal való uralkodás igéje;

molékh vagy mamlikh – vezetve, irányítva történő uralkodás (királyság, uralom);

mosél – az igazgatással és rendezéssel gyakorolt uralom (kormányzás);

rode – gondoskodva uralkodni igéje, amely az ember feladatát jelölte ki az állatvilággal szemben (a munkavégzés felügyeletére is használják ezt a kifejezést).

1.4. Törekvés az egységes európai szabályozásra

Az a speciálisan európai vita, hogy a ketrecek alkalmazását a tojóttyúk tartásában fokozatos korlátozáson keresztül felszámolják-e, nem új keletű. Valószínű, hogy nem az időpontok véletlen egybeeséséről van szó, de az tény, hogy 1980-ban, amikor 13 állatvédő szervezet megalakította Állatvédelmi Euro-csoportot, a Baromfitenyésztők Tudományos Világszövetsége (*World's Poultry Science Association*, WPSA) 1981-ben megrendezte



a baromfi jólétével foglalkozó első európai szimpóziumot a dániai Køge-ban. Még ugyanebben az évben a Brit Alsóház Mezőgazdasági Bizottsága a következő javaslatot tette: "a Közösség kormányainak világos nyilatkozatot kell tenniük arról a szándékról, hogy mondjuk a mostantól számított 5 év elteltével a tojástermelésben csak olyan módszereket alkalmazhatnak, amelyek nem tartalmazzak ketreceket a jelenlegi formájukban".

Bár ennek megfelelő konkrét, közös lépések nem születtek, az első egységes, az Európai Gazdasági Közösség (*European Economic Community*, EEC) országaiban érvényes jogi szabályozás, amely konkrétan a ketrecben tartott tojtyúkوك védelmének minimum standardjait tartalmazta csak 1986-ban látott napvilágot. Ez volt az a direktíva (EC. DIRECTIVE 1986/113/EEC), amelyik először írta elő az egy tyúkra jutó minimális alapterület nagyságát (450 cm²/tojó) ketreces tartás esetén. A rendelkezés egy jogi huzavona miatt, csak két évvel később lépett érvénybe (EC. DIRECTIVE 1988/166/EEC), de aminek a megszületése Európában elindított egy folyamatot, amely a ketreces rendszerek korlátozásán keresztül, annak törvényi tilalma, mint végső cél felé egyre nagyobb lépésekkel halad. **A ketrec elutasítása új tartástechnológiai megoldások egész sorát hívta életre** – lásd részletesen: HORN ÉS SÜTŐ (2013) – melyek csoportját összefoglaló néven a baromfis szakma 'alternatív' rendszereknek nevezett el.

Az Európai Gazdasági Közösség belső szabályozási rendjét a kérdést illetően jól érzékelteti, hogy az EK Bizottsága által kiadott Zöld könyv annak az elvnek a szellemében foglalt állást, hogy a tagállamok kölcsönösen ismerjék el egymás normáit azzal a kikötéssel, hogy csak egy technikai minimumot állapít meg, s a tagállamok a nemzeti szabványaikban ettől csak felfelé térhetnek el. A 3. táblázatban közölt adatok jól érzékeltetik ezen alapelv tiszteletben tartását, bár a felsorolásban szándékosan közösségen kívüli, valamint olyan országok is szerepelnek, amelyek nem voltak alapító tagjai a későbbi uniónak.

3. táblázat | Különböző európai országokban a minimálisan előírt ketrec-alapterület nagysága tyúkonként a tojó típusától függően, hagyományos ketrec esetében (WEGNER, 1990, adatainak felhasználásával)

| Leghorn | | Középnehéz | | Érvényesség |
|--|---------------|------------|--|------------------------------|
| típus | | | | |
| ketrec-alapterület (cm ² /tojó) | | | | |
| tilos | | tilos | | Dánia (1973-ig) |
| | 700-1000* | | | Norvégia (1973) |
| 450 | | 450 | | EEC (1986, 1988) |
| 600 | | 600 | | Dánia (1987) |
| | 500-750-1000* | | | Nagy-Britannia (1989) |
| | 550 < 2kg | | | Németország (1989) |
| 700 | | 700 | | Svájc (1989) |
| 480 | | – | | Svédország (1989) |
| 600 | | 600 | | Svédország (1991) |
| tilos | | tilos | | Svájc (1992-től) |
| tilos | | tilos | | Svédország (1999) |
| | 550 | | | EU (2003) |
| tilos | | tilos | | Luxemburg (2007) |
| tilos | | tilos | | Németország, Ausztria (2009) |
| tilos | | tilos | | EU (2012) |

* a ketrecenként telepített tojók számától függően



A nyugat-európai tojástermelők tehát jó ideje az állatvédők egyre erősödő nyomása alatt állnak, melynek célja, hogy az állattartók javítsanak a tartás körülményein. Ezt szolgálták azok a fejlesztési kísérletek, melyek eredményeként a tojótyúkok tartástechnológiájának egy új csoportja alakult ki. **Az alternatív tartástechnológiai megoldások életre hívója tehát nem más, mint a hagyományos ketreces rendszerek elutasítása, mely magában foglal néhány tradicionális tyúktartási** (szabadtartás, mélyalmos, intenzív padlós) **és számos új fejlesztésű megoldást** (madárház, ülőrudas, Pennsylvania, Hans-Kier, Elson-féle terasz, stb.)

Az állatvédő szervezetek egyre erősödő lobbitevékenységének következtében született politikai döntések, továbbá a hatályba lépő jogszabályok jelentős módon ösztönözték a baromfi jólléti kutatók kezdeményezését és a különböző tartási rendszerek fejlesztését.

A *World's Poultry Science Association* (WPSA) Európai Konferenciája 1972-ben, Londonban a svéd LINDGREN javaslatára hozta létre a témával behatóan foglalkozó 9-es számú Munkacsoportot (WG 9).

A tojótyúkok tartási rendszereinek sokszínűvé válása elkerülhetetlen módon vezetett a különböző tartásmódok összehasonlításához, amiben a klasszikus értékmérő tulajdonságok vizsgálata mellett a környezetterhelés (BESSEI, 2011ab) a környezeti indikátorok (HUGHES, 1990, ROSSI ET AL., 2010) és más, a baromfi közérzetét, jóllétét (TAUSON ET AL., 2006), magatartását kifejező mutatók is fontos szerepet kaptak. A ma már könyvtárnyi irodalom értelemszerűen nem mellőzhette a menedzsment, az erőforrások felhasználásának hatékonysága, a környezeti terhelés és a gazdaságosság kérdéseinek kritikus vizsgálatát sem.

A 3. táblázatban közölt adatok és az időbeni változás trendje alapján érdemes felidézni az Európai Parlament által 2010-ben egy szakértői bizottság által készített tanulmány néhány megállapítását (CASPARI ET AL., 2010). Ebben az amerikai BELL-re hivatkozva az szerepel, hogy az Amerikai Egyesült Államokban az állatokkal való bánásmódot minősítő program a fehér színű tojók esetében 432 cm², míg a barnáknál 489 cm² férőhely nagyságot javasol, de ennek a határértéknek a betartása önkéntes jellegű és nem terjed ki az egész iparágra. Brazíliában – ez idő szerint – a tojótyúkokat hagyományos ketrecekben tartják, tyúkonként 300-400 cm² terület biztosítása mellett. Hasonlóképpen Argentínában egy 2009-es felmérés azt mutatta, hogy az átlagos férőhelynagyság tyúkonként 372 cm², de Indiában is hasonló nagyságú alapterületet biztosítanak. Országok, régiók és gazdaságok között a ketrecenkénti állatsűrűség jelentősen eltérhet, amit még a tojás piaci ára is befolyásol, mert ha magas tojásár várható, akkor a termelők is nagyobb telepítési sűrűségen tartják a tojókat. A forró égövben általában alacsonyabb a sűrűség, de ez is változik attól függően, hogy az épület nyitott vagy klímatisztított. Az amerikai szakirodalom egyértelműen azt mondja, hogy tisztán gazdasági szempontból tyúkonként a 300-400 cm²/tojó elhelyezés adja a legnagyobb jövedelmet a baromfitenyésztő számára (BELL, 2000), zárt, klímatisztított istállórendszerekben.

Tény, hogy az USA tojótyúk állományának többségét ma is hagyományos ketreces rendszerekben tartják, bár ennek aránya valamelyest csökken. 2019-ben az összes tyúk 18,4%-a nem ketreces (*cage-free*) tartásban termelt, míg ugyanez az arány 2016-ban 12,1%, 2010-ben pedig mindössze 4% volt. Az USDA Mezőgazdasági Marketing Szolgálat (USDA's Agricultural Marketing Service) szerint az Egyesült Államok tojótyúk állománya kb. 71%-át *cage-free* tartásban kell elhelyezni 2026-ig (USDA, 2019). Ennek szellemiségében hat szövetségi állam (Kalifornia [10], Washington, Oregon, Rhode



Island, Massachusetts, Michigan [7]) már törvénybe foglalta, hogy 2026 januárjától kizárólag nem ketreces rendszerekben termelt tojások értékesítését engedélyezik. [Nota bene: az Egyesült Államok tíz legnagyobb tojástermelő szövetségi állama közül a rangsorban Michigan a hetedik, Kalifornia pedig a tizedik.] Minden esetre az amerikai tojástermelők továbbra is azt jósolják, hogy **2025-ben az USA tojótyúk állományának még több mint fele – nagyjából 55%-a – hagyományos ketreces tartásban lesz, 1% berendezett ketrecekben és mintegy 44% cage-free tartásmódban** (O'KEEFE, 2020).

Fenti adatok, valamint a változás iránya és üteme alapján **hangsúlyozni kell, hogy az Amerikai Egyesült Államok nem azonos az Európai Unióval, ahol még mindig – az erősen kifogásolt – hagyományos ketreces tartásmód a meghatározó, amelyet az EU tagországi kilencedik éve betiltottak.**

1.5. Vélemények és aggodalmak

ARNOLD ELSON, aki 2005 és 2013 között maga is a WG 9 elnöke volt és a téma régi szakértője, negyedszázaddal ezelőtt úgy fogalmazott, hogy: *”ésszerű felvetni azt a kérdést, hogy ezek a változások valóban növelik-e tojótyúkok jómódját, vagy csak a közvélemény és a fogyasztók egy sajátos ideájáról van szó. Ha ez így van, akkor a ketreceket kellene visszaállítani, illetve azokat továbbfejlesztve megtartani”* (ELSON, 1991). A korszak tyúktartás körüli polémiaját jól érzékelteti PETER HUNTON (1992) véleménye, aki 2000 és 2004 között a WPSA elnöki tisztét töltötte be, és aki szerint: *”A tyúkot tekintve: a fuss szabadon! – csak egy szép szólam, különösen az olyan emberek számára, akik sohasem voltak tanúi a Gallus domesticus kannibalisztikus hajlamának”*.

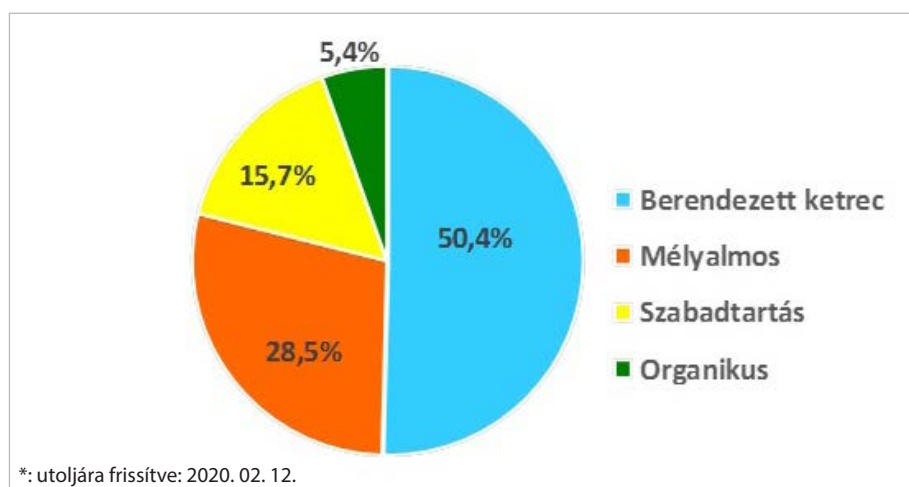
A XX. század utolsó évtizedében kialakult helyzet lényegét szakértői vélemények úgy látták, hogy az EGK baromfigazdaságának legnagyobb gondja éppen az, hogy *„a termelőknek még inkább igazodniuk kell a fogyasztók igényeihez, különös tekintettel az egészségüket védőkre és az egészséges ételmisszerhez való hozzáférés jogára, mert az ágazat csak így képes a jelenlegi fogyasztási szintet megőrizni. A zöldek azért vetnek fel jelentős problémát, mert az állatok jólétéért, ezen keresztül pedig az intenzív állati termék-előállítás ellen lépnek fel”* (CATELLA, 1990).

Miközben az Európai Unió az 1999/74/EC DIREKTÍVA alapján a világ egyik legszigorúbb állatjóléti szabályait írta elő a tojástermelő ágazat számára, 2012. január 1-gyel végérvényesen betiltotta a hagyományos ketreces tartást – *nota bene* még a később csatlakozott kelet-európai országok számára sem biztosított a kérdésben semmiféle derogációt sőt, ez ellen a Mezőgazdasági Tanács (2010.02.10.) és az Európai Parlament plenáris ülése is fellépett (2010.12.14) – változatlanul zajlik egy vita a termelés hatékonyságát és gazdaságosságát féltő termelők, valamint az állatvédelmet zászlajára tűző lobbicsoportok között a fogyasztók megnyerése és befolyásolása érdekében. Tény, hogy napjainkban az öreg kontinens tele van jogos aggodalmakkal, ami az elöregedés veszélyén túl, a modernkori népvándorláson át a klímaváltozás és a technológiai lemaradás következményeivel fenyeget. Ennek ellenére Európa és újabban az Egyesült Államok is bizonyos szakmai – egyúttal természettudományos – összefüggések felismerése helyett, a baromfitartásban olyan idealisztikus termelési módszerek széleskörű elterjesztését szorgalmazza, amelyek éppen a vészesen fogyó erőforrásokkal gazdálkodik a legpazarlóbban.



A különböző szakértői vélemények ütköztetésekor látni kell – például THE HUMANE SOCIETY OF THE UNITED STATES: *Scientists and Experts on Battery Cages and Laying Hen Welfare* – című dokumentum esetében – hogy a neves nyilatkozattevők arról a 'battery cage'-ről beszélnek, amelyik van Amerikában, de már nincs az Európai Unióban.

A 3. ábra az Európai Bizottság legfrissebb adatközlése alapján azt mutatja, hogy az EU tagországai-ban pillanatnyilag tartott mintegy 417 millió tyúk százalékos megoszlása a különböző tojótyúk-tartási rendszerekben hogyan néz ki. Az 'End the Cage Age' mozgalom 2019-ben indított kezdeményezése azt szeretné elérni, hogy az a tartásmód, amelyikben még mindig a legtöbb tojótyúkot tartják, de ami nem azonos a 2011. január 31-ig engedélyezett rendszerekkel, az a hagyományos/tradicionális/konvencionális tojóketrecekhez hasonlóan az Európai Unióban kerüljön betiltásra.



3. ábra | A különböző tojótyúk-tartási rendszerek megoszlása 2018-ban az EU tagországaiban*
[based on EU Members States that communicated data according to Commission Implementing Regulation (EC) 2017/1185]

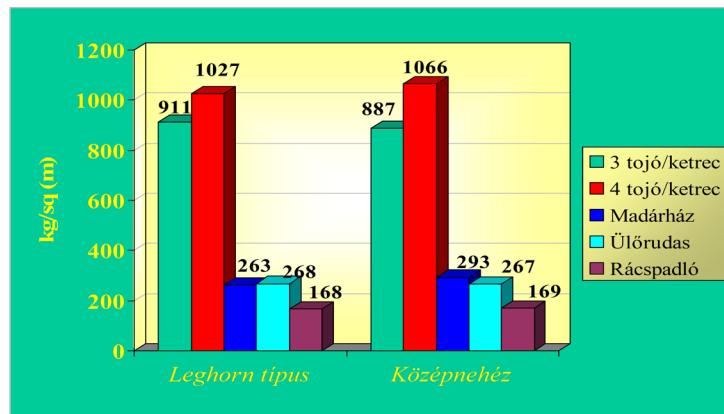
1.6. Jonathan Swift és az igazság

Mielőtt szakmai megfontolások sorát szeretnénk a döntéshozók figyelmébe ajánlani, deklarálnunk kell, hogy véleményünket szakmai ismeretekre alapozzuk, a témában való álláspontunkat semmiképpen nem szeretnénk véka alá rejteni, de azt nem *ex cathedra* tesszük, hanem ebben a tanulmányban összefoglaljuk a jelenhez vezető folyamatok legfontosabb ismérveit, melyek felvonultatását egyrészt indokoltnak tartjuk, másrészt ezekkel igyekszünk alátámasztani a véleményünk érvrendszerét. Tény, hogy az elmúlt több mint 300 évben a technikai/technológiai forradalmak robbanásszerű sorozata zajlott a világban és hozta meg sikerét, ugyanakkor az idők folyamán egy valami biztosan nem változott és ez az, ami véleményünk szerint a mai állapotokra is jellemző. JONATHAN SWIFT a világirodalom egyik legnagyobb szatirikusa, költő és anglikán pap a *The Examiner* című újság 1710. november 9-én megjelent számában a következőt írta: „*Falsehood flies, and truth comes limping after it, ...*” – 'miközben a hamisság szárnyal, az igazság csak biceg utána!' Abban szeretnénk segíteni, hogy ez a bicegő igazság, legalább a hangját hallassa (SÜTŐ ÉS HORN, 2019).



1.7. A fogyasztóra és tojásfogyasztásra ható tényezők

1 Az emberek fogyasztására igen erős hatást gyakorló áruházláncok és élelmiszer-előállítók számos tény ismeretének hiánya vagy elhallgatása mellett, elsősorban a fogyasztók érzelmeire igyekeznek apellálni, amivel az a baj, hogy az ún. állatbarát rendszerek népszerűsítésével sok esetben idealisztikus és önelmentmondásoktól sem mentes képet vizionálnak. Ez a kommunikáció, valamint a téma sajátos megközelítése a társadalmi elvárásoknak való megfelelést hangsúlyozza, miközben az étkezési tojástermelő szektorral szemben olyan, döntően a tojótípusok tartásmódját érintő követelményeket támaszt, melyek a termelés költségeit jelentősen növelik és rontják az előállítás hatékonyságát. A 4. ábra azt mutatja, hogy a hagyományos ketrec tilalma előtt a tojójáz 1 m² alapterületén milyen hatékonysággal lehetett étkezési tojást termelni a két vizsgált tojójáshibrid típusal, ha a ketrecben csökkentettük a telepítési sűrűséget, vagy a tojókat különböző beltéri alternatív tartási rendszerben termeltettük.



4. ábra | A tojójáz 1 m²-én előállítható összes tojásmassza mennyisége a tartási rendszertől és a hibrid típusától függően (SÜTŐ ET AL., 1996, SÜTŐ, 2002)

Az adatokból jól érzékelhető, hogy az árutojás-termelés hatékonyságának ily módon történő kifejezése esetén, szerényebb mértékű termelés kiesést kellett volna elkönyvelni a ketreces rendszerben a telepítési sűrűség csökkentésével, mint bármelyik vizsgált alternatív megoldás alkalmazásával. **Utóbbiak alkalmazásakor mintegy 4-6-szor kevesebb tojás mennyiség (kg) volt előállítható a tojójáz egységnyi alapterületén.** Ugyanezt az összehasonlítást elvégezve a mára már betiltott hagyományos ketrec, a ma használatos EU-konform ketrec és egy rácspadló-mélyalom kombinációjából álló alternatív rendszerrel, kalkulációnk szerint az istálló 1 m²-én a betiltott hagyományos ketrec hatékonysága a tojó típusától függően 6-10%-kal jobb, mint az EU-ban most engedélyezett berendezett ketrecé! Érdekes, hogy a fajlagos mutatók javulása ellenére, **a ketreces rendszerek hatékonyságával szemben az egy szintű (alternatív) tartásmód 65-70%-kal kisebb teljesítményével úgy tűnik, hogy soha nem lesz versenyképes** (SÜTŐ ET AL., 2018).

Ha az érvelés ezen a ponton megállna, joggal érhetné tojástermelőket az a vád, hogy kizárólag a tevékenységük gazdasági eredményével foglalkoznak és az ellenállásuknak csak ez az oka, de ez nem így van! Ugyanis a változásoknak ez az iránya súlyosan érinti a termelő állományok baromfi-egészségügyi



státuszát, ugyanakkor egy alapvető élelmiszer esetében növeli a fogyasztás során fellépő humán-egészségügyi kockázatot. Számos vizsgálat alapján ketreces tartásmódban sokkal kisebb a tojások héjának bakteriális és egyéb szennyezettsége (ROSSI ET AL., 2010), a levegő ammónia és a portartalma 6-8-szor nagyobb az alternatív tartásmódokban, mint a ketreces rendszerekben, ami káros a tojókra és a gondozókra egyaránt (SHEPHERD ET AL., 2015, és mások).

Sajnálatos, hogy a közvélemény kevésbé tájékozott a tekintetben, hogy a különböző tartásrendszerekben termelt tojások esetében milyen különbségek vannak a héj tisztaságában, a héjsérülések jellegében és méretében, valamint más, a higiéniaiával összefüggő tulajdonságokban. **A ketreces tartási rendszerek e tekintetben messze a legkedvezőbb paraméterekkel jellemezhetők.**

A 4. táblázat adatsora a patogén organizmusokat tartalmazó szennyezettség mértékét mutatja a tojáshéj felületén és belsejében a tartásmódtól függően. Tekintettel arra, hogy az ovipositio alkalmával a 41,6 °C körüli hőmérséklettel rendelkező tojás lehül, ennek következtében a mintegy 65,5% vizet tartalmazó nagyméretű petesejt belső tartalma összehúzódik és levegő áramlik be a héj pórusain keresztül, aminek köszönhetően kialakul a tojásban légkamra. Ez a törvényszerűen előforduló fizikai jelenség teszi igazán fontossá, hogy a tyúk milyen tartási/fészkelési körülmények között rakja le a tojást. **Minden olyan rendszer, ahol a madár testét elhagyó tojás azonnal eltávozik, és nem érintkezik sem a tyúkkal, sem a tojófészkek anyagával, messze a legjobb higiéniai viszonyokat képes garantálni.** Ez a rendszer nem más, mint a ketreces tartás, minden más megoldás jelentősen növekvő humán-egészségi kockázattal jár, ahogy ezt az adatok szemléletesen mutatják.

4. táblázat | Patogén organizmusokat tartalmazó szennyezettség mértéke a tartásmódtól függően
(MATTHES CIT. SLUIS ÉS DUNN, 1999)

| | Tartásmód | | |
|-------------------------|--------------|---------------|--------|
| | Szabadtartás | Padlós tartás | Ketrec |
| Tojáshéj felülete | 53 | 28 | 11 |
| Tojáshéj belső felülete | 5,0 | 2,5 | 0,0 |
| Szik | 3,1 | 0,6 | 0,0 |

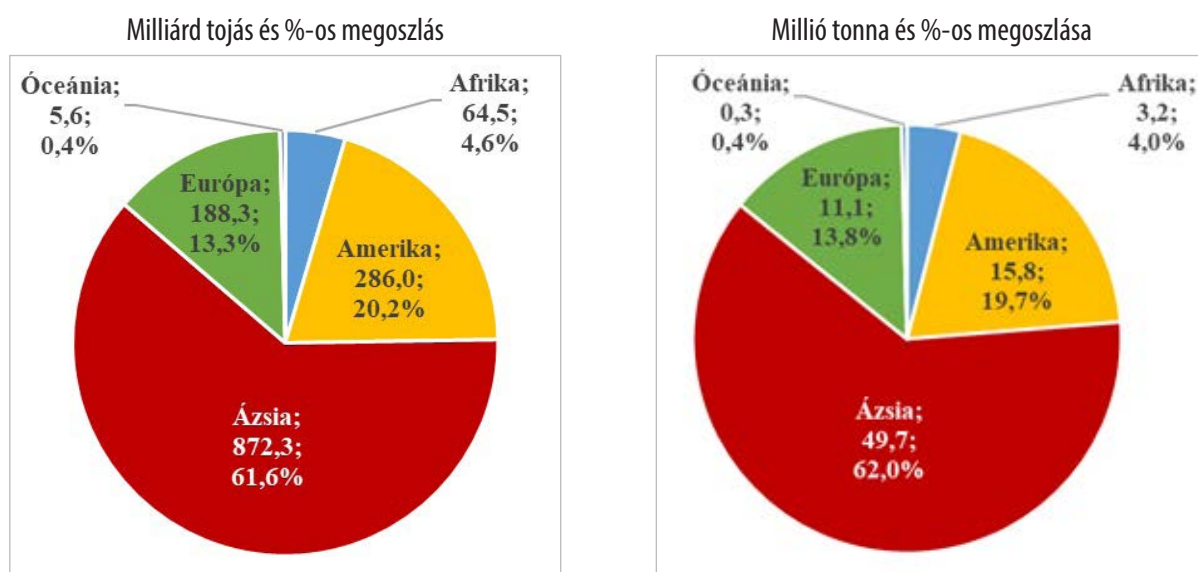
Ezek közül a kockázatok közül az egyik legjelentősebb a szalmonellózis, amit olyan Salmonella baktériumok okoznak, amelyek leginkább az állatok bélrendszerében élnek, és onnan a széklettel kikerülve fertőznek. A fertőzés egyik leggyakoribb forrása a tojás. Az Amerikai Egyesült Államok egyik legnagyobb Salmonella botránya 2018 áprilisában robbant ki, amikor az USA Élelmiszer és Gyógyszerügyi Hivatala (*Food and Drug Administration*, FDA) összesen 206.749.248 tojás visszahívását és megsemmisítését rendelte el (FORBES, April 13, 2018, THE NEW YORK TIMES, April 15, 2018). A tyúktojásokkal okozott Salmonella-fertőzés legalább 9 szövetségi államot érintett, amiben fontos szerepet játszott az Észak-Karolina Hyde megyéjében működő *Rose Acre Farms*. Az 1930-as évek elején alapított vidéki családi gazdaság időközben az Egyesült Államokban a második, a világon pedig a harmadik legnagyobb tojástermelővé vált, 2020-ban 26,6 milliós tyúklétszámmal (O'KEEFE, 2020). A cég különböző tojástermékeket állít elő, nem mellékesen az állatvédelem és az állatjólét, valamint a *cage-free*, tehát a nem ketreces tartási rendszerek szószólója.



A témával összefüggésben fontos azt megjegyezni, hogy az USA Betegség Ellenőrzési és Megelőzési Központok (*Centers for Disease Control and Prevention CDC*) szerint a *Salmonella* évente mintegy 1,2 milliárd megbetegedést, 23.000 kórházi kezelést és 450 halálesetet okoz az Egyesült Államokban.

Az Egyesült Királyságban 2019-ben tucatnyi embert mérgezték a *salmonella* egyik legveszélyesebb formájával, amit szennyezett brit tojások elfogyasztása okozott. Ennek apropóján az angol sajtó beszámolt róla (*THE GUARDIAN*, 20 Sept, 2019), hogy legalább 100 esetet regisztráltak az elmúlt három évben, és csak január óta 45 olyan súlyos megbetegedés volt, amelyet az egészségügyi tisztviselők fertőzött tojásokra és a baromfitenyésztő gazdaságokra vezettek vissza. A fertőzés terjesztésében 25 tojástermelő állomány és kettő tojáscsomagoló volt érintett. Nagy-Britannia a ketreces tartás egyik legjelentősebb európai ellenzője.

A világ tojástermelésének régiónkénti megoszlását a 5. ábra szemlélteti, melynek adataiból jól látható, hogy a világtermelés több mint 60%-át az ázsiai régió állítja elő (FAOSTAT, 2017). A legnagyobb tojástermelő ország nem más, mint Kína, amely a világ tojástermelésének 40%-át egyedül produkálja. Az amerikai kontinens nagyjából ennek a felét. E tény ismeretében még inkább figyelemreméltó, hogy XIN (2016) szerint **az egyszintes (almos) vagy többszintes (madárház) rendszerben sokkal magasabb a levegő ammónia tartalma, valamint a levegő baktérium telítettsége**, és 6-8-szoros a levegő portartalma bármelyik ketreces (hagyományos és berendezett) rendszerhez képest.



5. ábra | A világ tojástermelésének kontinensenkénti megoszlása (FAOSTAT, 2017)

2 A fogyasztóra ható tényezők között feltétlenül szólni kell arról a tömegtájékoztatásban tapasztalható jelenségről, amely szerint a kommunikáció igyekszik a fogyasztók érzelmi attitűdjének oly módon történő befolyásolására, hogy az állattartást nosztalgiával átszőtt tradicionális, ugyanakkor erősen romantikus 'környezetbe' helyezi, mellőzve a baromfitartás reális megítéléséhez szükséges zoológiai, agrár- és környezettudományi ismereteket, melynek következtében a társadalom jó szándékát kihasználva a közvéleményt alapvetően téves véleményalkotásra ösztönzi. Ez annál is könnyebben lehetséges, hiszen a fejlett világ fogyasztóinak több mint 95%-a már nincs közvetlen kapcsolatban az agrár-



termeléssel, és a tojótyúkok különböző tartási rendszereiről is meglehetősen hiányos információkkal rendelkezik. A jelenség azzal a következménnyel jár, hogy a termelőkre rákényszerített állatvédelmi követelmények jelentős része elrugaszkodik a tyúk faj biológiai sajátosságaitól (lásd: dzsungeltyúk ős), továbbá erősen humán beállítottságú *antropomorf* szemléletű (az állatnak az jó, ami az embernek), nem utolsó sorban magát a tenyésztést olyan új kihívások elé állítja, aminek módszerét (lásd: szelekció, bizonyos tulajdonságok megváltoztatásának igénye, stb.) a közvélemény erősen kritizálja, és többnyire elutasítja.

Az agrártermelés körüli konfliktusnak egy érdekes európai megnyilvánulása az, ami napjainkban Franciaországban történik, hogy a vidékre költöző városiak gyorsan szembesülnek azzal, hogy a falusi csendet a kakasok kukorékolása, a birkák bégetése, vagy éppen a harangok zúgása, valamint takarmány és trágyaszag lengi körbe, ami miatt képesek bíróságra menni és abszurd perekbe bonyolódni. Franciaországban ezért most törvényt hoznak azokról a hangokról és szagokról, amelyek a vidéki élet szerves részét képezik. Az új törvényben *érzékszervi örökségnek* nevezik azokat a hangokat és illatokat, amelyek nem tekinthetők vidéken zavarónak vagy kellemetlennek. A tervezet tartalmazza az összes régióra jellemző zajok és szagok teljes listáját (SÁRKÖZI, 2020). Érdekes, hogy a lakóhelytől függetlenül a társadalomnak ez a többsége akarja megmondani azt, hogy a mezőgazdasági termelésből élő népesség, milyen körülmények között és szabályrendszer mellett végezze tevékenységét.

3 Amikor a domesztikált tyúk mesterséges – értsd: az ember közelében elhelyezett – környezetével kapcsolatos elvárások kapcsán a zoológiai ismeretek hiányát sérelmezzük, akkor arra szeretnénk emlékeztetni, hogy a tyúk faj egy sajátos, nagyon is rejtőzködő viselkedésű, tipikus prédaállat, melynek az ember a tojástermelés fejében védelmet és szabályozott környezetet biztosít (lásd: az ember gondoskodva uralkodik az állatvilágon). A szabályozott környezetre elsősorban azért van szükség, mert a világ legnagyobb létszámban tartott madárfajának biológiai igényeit – amit jól kifejez az ős neve is: dzsungeltyúk, melynek hazája: Közép és Dél-India, Burma és Malajzia, Srí Lanka (korábban Ceylon), Szumátra, Jáva – a legkülönbözőbb éghajlati és klimatikus viszonyok között mesterséges környezetben a legegyszerűbb biztosítani. Ehhez képest megdöbbenő, hogy a kontinentális klímájú Európában és Észak-Amerikában, ahol a leghidegebb és a legmelegebb átlaghőmérséklet között mintegy 50-55 °C-os hőmérséklet-különbség mérhető, ott a legerősebb az a lobb, amely azt követeli, hogy tyúkot 'természetszerű' tartásban kell tartani. A tyúk számára ez a legkevésbé természetű.

4 Az agrár mellett a természet- és a környezettudományi ismeretek teljes hiánya – vagy szándékos mellőzése – azzal a széles körben elterjedt és téves nézet hangzatos hirdetésével párosul, hogy minden, ami zárt és intenzív az rossz, ezért tiltandó, mert ennek a termelési formának óriási a környezeti terhelése, azaz ökológiai lábnyoma. E vélekedések úgy fogalmazzak, hogy: „Az *abrafogyasztáson alapuló, intenzív/ipari tojástermelési rendszerek a legkörnyezetrombolóbb és a legfenntarthatatlanabb termelési módok. A 3-as kódszámú tojás 'ciki'! A 3-as kódszámú tojás 'gáz'! A teljes mezőgazdaságot a szabad tartású, legeltetésen alapuló, kevésbé csúcsra járatott irányba kellene eltolni.*” E megfogalmazásból világosan következik, hogy az extenzív rendszerek sokkal inkább állatbarát jellegűek, továbbá ezek fenntartása környezettudatos és a környezetet kímélő magatartás, éppen ezért mindenki számára ezek



a követendő tartási formák. Ennek a típusú kommunikációnak a jelszava: vissza a hagyományoshoz, vissza a tradicionálishoz, vissza a külterjes, extenzív rendszerekhez, de lehetőség szerint ne csak a tojástermelés technológiájában, hanem az alkalmazott fajtákat (genotípusokat) illetően is!

A különböző termelési formák/rendszerek környezetterhelésének meghatározásakor és rangsorolásakor az egyik alapvető és gyakran elhallgatott tévedés a következő, melynek kiigazításáért a konfliktusokat kerülő tömegtájékoztatás nem igazán tesz erőfeszítéseket. Az embereket úgy tűnik egyszerűbb arra sarkalni, hogy egy 'látszat' vizuális kép után ítéljenek (lásd: öt tyúk egy zöld udvarban vs. öt-venezer tojó egy zárt, intenzív istállóban), és nem pedig azt elmagyarázni, hogy mind az erőforrások felhasználását (inputok), mind pedig a környezetet terhelő és kibocsátott káros anyagok (outputok) mennyiségét az egységnyi, előállított termékmennyiségre kell vetíteni, mert ez az összehasonlítás közös és objektív alapja. Nyilván a lényegesen jobb hatékonyságú és kedvezőbb biológiai transzformációval rendelkező rendszerek előnye elvitathatatlan, feltéve, ha az összehasonlítás nem érzelmi alapú, hanem tényekre támaszkodik.

A vizuális látszat győzedelmeskedése azt a naivitást és szakmaiatlanságot is megengedi magának, hogy a termelés hatékonyságát illetően a mai korszerű hibridek jobb táplálóanyag-transzformációjáról, kisebb vízigényéről és kevesebb trágya-termeléséről, valamint a kevesebb üvegházhatású gázmennyiség kibocsátásáról kegyesen megfélemlenek, és sok esetben fennhangon hirdeti, mi több igényli a régi, lényegesen szerényebb termelési tulajdonságokkal rendelkező fajták használatát. A módszer hívei rendszerint ugyanezzel a lendülettel természetesen tartják és igyekeznek elbagatellizálni, hogy a termelési költségek ezekben a tartási formákban lényegesen magasabbak (akár 50-70%-kal is), és ezt a többletet igen is a fogyasztókkal fizettetik meg (ELSON, 1988).

A környezetterhelést illetően az 5. és a 6. táblázatban a különböző tartási rendszerek használata esetén az egy kg tojásmasszára számított CO₂ egyenérték, víz- és takarmánytermő terület igény, illetve a tyúk egyenértékre számított káros gáz kibocsátás mértékére vonatkozóan tartalmaz fontos adatokat.

5. táblázat | A különböző tartási rendszerek egy kg tojásmasszára számított CO₂ egyenérték, víz- és takarmánytermő terület igénye (BESSEI, 2011ab)

| Tartási rendszer | CO ₂ -egyenérték (kg) | Vízszükséglet (m ³) | Termő terület szükséglet (m ₂)* |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|
| Hagyományos ketrec | 2,650 | 3,3 | 5,738 |
| Berendezett ketrec | 2,817 | 3,5 | 6,108 |
| Többszintes almos | 2,879 | 3,6 | 6,221 |
| Mélyalmos (egy szintes) | 3,113 | 3,7 | 6,491 |
| Kifutós | 3,414 | 4,0 | 7,002 |

*A takarmány előállításra számolva



6. táblázat | A különböző tartási rendszerek tyúk egyenértékre számított káros gáz kibocsátási értékei (BESSEI, 2011ab)

| Tartási rendszer | NH ₃ (kg) | N ₂ O (kg) | Metán (kg) |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|------------|
| Hagyományos ketrec | 0,149 | 0,019 | 0,014 |
| Berendezett ketrec | 0,160 | 0,050 | 0,015 |
| Többszintes almos | 0,553 | 0,136 | 0,051 |
| Mélyalmos (egy szintes) | 0,587 | 0,145 | 0,055 |
| Kifutós | 0,628 | 0,155 | 0,058 |

A 7. táblázat egy áttekintést nyújt arról, hogy az árutojás termelés különböző rendszereinek gazdasági mutatói – elsősorban a ráfordítások – miként változnak a tartás módjától függően.

Miközben folyamatos polémia zajlik arról, hogy a tyúk melyik tartási rendszerben boldog, érdemes a 8. táblázat adatsorára vetni egy pillantást, amely német és dán példa alapján azt mutatja, hogy a tojástermelési időszakban a mortalitási adatokat milyen módon és mértékben befolyásolja a tartás módja. A sokszor idealisztikusra, de legfőképpen állatbarátra festett kifutós és szabadtartásban az elhullás az idézett nemzetközi példák alapján döbbenetesen magas és többszöröse a ketreces rendszerekben tapasztaltnak.

ELSON (2015) átfogó tanulmányából ismert, hogy szabad, kifutós tartásban Nagy-Britanniában átlagosan a tojók 10%-a elhullik, 42%-a jelentősen sérült (mellcsont, bőrsérülés, lábsérülés, stb.), és csak 12%-a tökéletesen sérülésmentes a tojóidőszak végén.

7. táblázat | Az árutojás termelés különböző rendszereinek gazdasági mutatói (DAMME, 2011 nyomán)

| Tartási mód | Árutojás (db/tyúk/év) | Takarmány-fogyasztás (g/tyúk/nap) | Állandó költségek (€/tyúkférőhely/év) | Munkaidő (perc/tyúk/év) |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Hagyományos ketrec | 280 | 110 | 2,00 | 5 |
| Berendezett ketrec | 275 | 115 | 3,60 | - |
| Többszintes almos | 270 | 120 | 3,60 | 10 |
| Mélyalmos (egy szintes) | 270 | 120 | 3,90 | 16 |
| Kifutós | 260 | 125 | >4 | 22 |



8. táblázat | A tojástermelés alatti elhullás alakulása különböző tartási módok esetén (PREISINGER, 2001)

| Tartásformák | Németország | | Dánia |
|----------------|--------------------|-------------|-------------|
| | Szélső értékek (%) | Átlag (%) | Átlag (%) |
| Ketrec | 4,8-12,6 | 8,8 | 6,2 |
| Mélyalom | 3,0-13,8 | 10,6 | 8,7 |
| Madárház | 4,2-31,8 | 16,9 | - |
| Kifutós tartás | 15,1-50,1 | 36,9 | 9,1 |
| Szabadtartás | 15,4-50,0 | 34,2 | 20,3 |

Állomány nagyság: 5.000 és 43.000 db tyúk

A Baromfi Termék Tanács szervezésében 2002-ben magyar állatorvosi delegáció járt Olaszországban a MORINI csoportnál, hogy az első módosított (növelt életterű) tojóketrecek használatával kapcsolatos tapasztalatokat tanulmányozzák. A beszámoló tanúsága szerint (SÜTŐ, 2003) a nagyobb por és a fokozott gázképződés miatt, a termelés higiéniai feltételei jelentősen romlottak, a gyakoribb kámbalozás miatt az elhullás minimum 5%-kal emelkedett, ami olasz viszonylatban 4 millió tyúktetem többletet jelentett. A piszkos tojások növekvő aránya miatt, nőtt a fogyasztói kockázat, és egy nagyon érdekes paradox helyzet alakult ki. Ugyanis a termelőknek olyan tartási rendszereket kell kényszerűen alkalmazni, amelyek növelik a betegségek (endo- és ectoparazitózis, baktériumos fertőzöttség, stb.) előfordulásának esélyét, miközben a cél pontosan az lenne, hogy az állattartók csökkentsék terápiás kezelések számát, azaz a közvetlen gyógyszerfelhasználást.

SÜTŐ ET AL. (2018) 3-3 különböző kísérleti White Leghorn és TETRA brown hibrid értékmerő tulajdonságait hasonlították össze, folyamatos, 96 hetes korrig tartó tojástermelési időszakban úgy, hogy a tojókat egy légtéren belül három eltérő tartásmódban helyezték el. Ezek a következők voltak: EU-kompatibilis berendezett ketrec (756 cm²/tyúk); a 2011. december 31-ig engedélyezett hagyományos ketrec (630 cm²/tyúk); és mélyalom-rácspadló kombinációjú zárttéri alternatív tartásmód (1042 cm²/tyúk). [Állatkísérleti engedély száma: 232.1/00412/0016/2011, valamint SOI/312766-7/2016 (KA-2044) Somogy Megyei Kormányhivatal.] Tapasztalatuk szerint a tojóházi kiesések tekintetében **döbbenetes az alternatív (rácspadló és mélyalom kombinációjú) tartási rendszer hátránya, ahol a tojó típusától függően 2-4-szer nagyobb volt a tojóidőszak alatti összes elhullás az EU-ban 2011. december 31-ig engedélyezett ketreces rendszerhez képest, de még mindig duplája a közelmúltban bevezetett, módosított/berendezett ketrecekben mért értékhez viszonyítva.**

5 Érdekes, hogy a közvélekedés – az élet más területéhez hasonlóan – a termelési folyamatokban is igyekszik újra divatosá és szerethetővé tenni a 'retro' életérzést. Ennek hátterében viszont kevés szó esik arról, hogy az elmúlt néhány évtized alatt jelentősen megnövekedett a fogyasztás (lásd pl.: a világ tyúktojástermelése 1961 és 2011 között 5,5-szeresére nőtt), és napjainkban olyan mennyiségű termék előállítását igényelné ez a korábbi extenzív/külterjes rendszerekben (2018-ban több, mint 80 millió



tonna), ahol ezt a termékmennyiséget erőforrások hiányában – beleértve a humán erőforrásokat is – egyszerűen lehetetlen megtermelni. Aki ezt követeli, az becsapja önmagát és félrevezet másokat is! A 9. táblázat arról tájékoztat, hogy a mezőgazdaság intenzifikációjának milyen globális hatása volt a XX. században, és milyen következménye lenne annak, ha az egyre növekvő népesség élelmiszerigényét az iparszerű termelési rendszerek kialakulása előtti időszak technológiáival kellene előállítani. Gondoljuk végig azt az egészen különleges statisztikát, amit IDUR GOKLANYNAK köszönhetünk. A mezőgazdasági termelés intenzívebbé válása bolygónk földterületének 44%-át őrizte meg a természetnek (RIDLEY, 2012).

9. táblázat | A mezőgazdaság intenzifikációjának globális hatása (RIDLEY, 2012 cit. GOKLANY, 2001)

| |
|--|
| 1900-tól |
| – a népesség 400%-kal, |
| – a gabonatermő terület 30%-kal, |
| – a terméshozam hektáronként 400%-kal, |
| – a gabona össztermés 600%-kal, |
| – az egy főre eső termelés 50%-kal nőtt. |

Ma a bolygó földterületének 38%-án látunk el 7 milliárd embert!
Ha az 1961-es növényi és állati hozamokkal kellene termelnünk,
akkor a Föld 82%-át kellene megművelni. Ez utóbbi lehetetlen, **következésképpen megóvtuk a Föld 44%-át.**

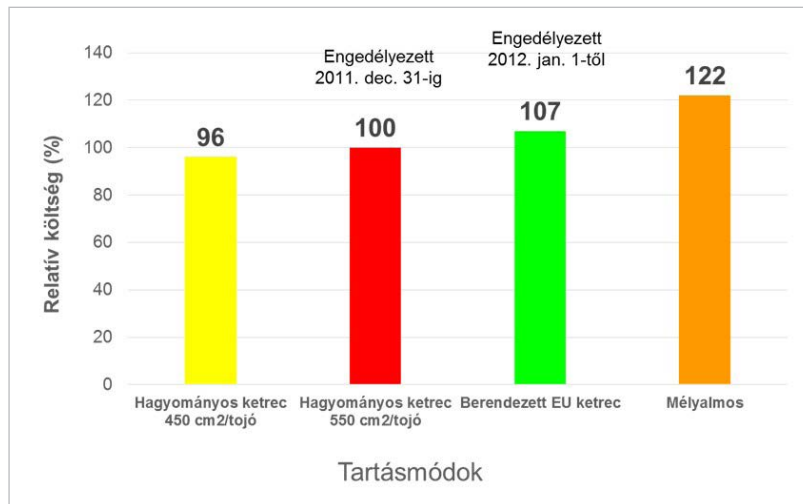
A különböző termelési rendszerek versenyeztetésének kommunikációjában a nagy kollektív megtevesztés ott születik – és a kijelentésben semmi költői túlzás nincs – hogy a fogyasztói társadalom orrára senki nem köti, hogy mesterséges környezet és intenzív rendszerek nélkül nincs szezonalitástól mentes tojástermelés és baromfi termék-előállítás, tehát a külterjes/extenzív, állatbarátnak mondott természetszerű tartási formák kizárólagossága esetén tudomásul kellene venni, hogy Európában a tyúk ősszel megvedlik és nem tojik. A tartásnak ebben az időszakban döntően csak költségei vannak, mert az állományok tojástermelése drasztikusan visszaesik (1. táblázat). Éppen ezért nem véletlen, hogy a tojások hosszú távú eltarthatósága – a fény stimuláló hatásának felismerését megelőzően – egy több ezer éves probléma volt, melynek lehetséges megoldásairól például COLLUMELLA (Kr.e. ca. 60) műveiben lehet olvasni. Kérdés, hogy a társadalom egésze mit szólna hozzá, ha európai termelésű friss tojást az év bizonyos időszakaiban nem, vagy csak igen korlátozott mennyiségben és magas áron tudna vásárolni, extrém esetben a hiányt a Föld déli féltékéről lehetne pótolni.

1.8. Tartásmód vs. termelési költség vs. fogyasztói ár

1 A tojótyúkok tartásmódját érintő egységes európai szabályozás első hatálybalépésétől kezdve, a termelési költségek folyamatos növekedésével kell számolni, ami az egyik, biológiailag legtökéletesebbnek tartott élelmiszer folyamatos drágulásához vezet, és ez a trend a műszaki fejlesztések és a tenyésztés erőfeszítése ellenére is tovább folytatódik. Az 6. ábra tanúsága szerint, ha egy termelő a 2011. december 31-én a betiltott hagyományos ketrecből a tyúkjait mélyalmos tartásba helyezte, akkor az ebből fakadó költségnövekedés legkevesebb 22%-os mértékű volt (VAN HORN, 2014).



6. ábra | Az EU tojtyúk-tartást érintő törvényalkotásának következménye a termelés költségére
(EUWEP nyomán, VAN HORNE, 2014)



*: EUWEP: Európai Tojáscomagolók, Forgalmazók és Feldolgozók Szövetsége

A 10. táblázat a téma egyik európai szakértőjétől származik, amiben az a döbbenetes, hogy már a ketreces tartás első európai szabályozásának megjelenése óta nagyon világosan mutatja, hogy a tartás módja és a termelési költségek változása milyen szoros kapcsolatban vannak egymással. Ebből kitűnik, hogyha az étkezési tojástermelés minél inkább az 'állatbarátnak' mondott tartási rendszerek alkalmazásának irányába lép, annál magasabb termelési költségekkel kell számolni. A jelenség végeredménye az, hogy valakinek meg kell fizetnie a tyúk 'szabadságát', és ez nem más, mint az európai fogyasztó. A döbbenetes az, hogy ez a folyamat 1988-tól tart, töretlen és úgy tűnik, hogy még mindig nincs vége.

A 11. táblázat a francia Baromfi Termék Tanács adatai alapján (SÜTŐ, 2003) azt mutatja, hogy az akkor még engedélyezett hagyományos ketreces tartáshoz képest a szabad és a bio-tartásban a tojóállományok néhány jellemző termelési tulajdonsága, valamint az egy tyúkra jutó költség hogyan változik a tartás módjától függően. A bemutatott példa alapján a ketrecben elhelyezett tyúkok hosszabb ideig tojtak, nagyobb volt a tojástermelés, fele annyi volt az elhullás és kevesebb takarmányt fogyasztottak naponta, miközben jobb kondícióban voltak, a másik két tartásmódban termelő társaikhoz képest. Az egy tyúkra eső termelési költség 28%-kal volt több a szabadtartásban és 2,1-szeres volt a bio-tartásban a ketreces rendszerhez képest.



10. táblázat A tartás módja és a termelési költségek változása különböző megoldások esetén
(ELSON, 1985, 1988)

| Tartásmód | Állatsűrűség ^a | Termelési költség |
|---|---|-------------------|
| Tojóketrec | 450 cm ² /tyúk | 100% |
| Tojóketrec | 560 cm ² /tyúk | 105% |
| Tojóketrec | 750 cm ² /tyúk | 115% |
| Tojóketrec ülőrudakkal | 450 cm ² /tyúk + ülőrúd | 100% |
| Tojóketrec ülőrudakkal + tojófészekkel | 450 cm ² /tyúk+ ülőrúd+ fészek | 102% |
| Fordított (Shallow) ketrec | 450 cm ² /tyúk | 102% |
| Get-away cage és 2 szintes aviary (madárház) | 10-12 db/m ² | 115% |
| Aviary, perchery és multi-tier | 20 db/m ² | 105-108% |
| Mélyalmos | 7-10db/m ² | 118% |
| Fedett szérűskert | 3 db/m ² | 130% |
| Félintenzív | 1000 db/ha | 135-(140*)b % |
| Szabadtartás | 400 db/ha | 150-(170*)b % |

a: ketrecnél a ketrec alapterületére, istállónál az épület alapterületére, az extenzív tartás módoknál a földterületre számítva

b: a földbérleti díjjal együtt

11. táblázat | A tartásmód hatása a termelési eredményekre és a költségekre* az ezredfordulón
(FRANCIA BAROMFI TERMÉK TANÁCS adatai alapján, 2002)

| Termelési tulajdonságok | Tartásmódok | | |
|------------------------------------|-----------------|--------------|------------|
| | Ketreces tartás | Szabadtartás | Bio-tartás |
| Tojóidőszak hossza (nap) | 384 | 327 | 325 |
| Elhullás a term. időszak alatt (%) | 4,6 | 12,2 | 10,0 |
| Tojástermelés (db/tyúk) | 295 | 259 | 259 |
| Átlagos tojássúly (g/db) | 63,1 | 63,2 | 62,2 |
| Leminősített tojások aránya (%) | 6,1 | 11,2 | 10,9 |
| Takarmány-fogyasztás/tyúk/nap (g) | 112,6 | 122,2 | 127,0 |
| Tyúkok élősúlya kivágáskor (kg) | 1,98 | 1,89 | 1,85 |
| Termelési költségek (EUR/tyúk) | 13,62 | 17,42 | 28,60 |

*: állandó + változó + munkaerő költsége



2 Vitán felül áll, hogy a fogyasztói társadalmakban egy adott termék palettája lehet és kell is, hogy változatos, színes legyen. Ezen belül vannak relatíve olcsó tömegtermékek, ami a széles fogyasztói igények kielégítését szolgálja, és van helye a lényegesen kisebb, speciális fogyasztói igényt kiszolgáló, magasabb árfekvésű delikátesz, prémium termékeknek. A kettő egészséges arányára nehéz pontos számot mondani, de a 'tömeg' és 'réteg igény' kifejezések ezt elég jól érzékeltetik. A vásárlás és a vásárló szabadsága az, hogy az igényei és a pénztárcája alapján döntsön egyik vagy másik megvásárlása mellett. Ennek a választási szabadságnak az olyan módon történő szándékos korlátozása, hogy egy adott kereskedelmi lánc csak ilyen, vagy csak olyan termék forgalmazását engedi meg az üzleteiben és a másikat nem, az súlyosan sérti a vásárló szabad (áru-)választáshoz fűződő jogát. Ez a magatartás akár etikai vétségnek is minősíthető, mert a korlátozás alapja az egyoldalú tájékoztatás, vagy a döntést befolyásoló lényeges információk visszatartása. Úgy gondoljuk, hogy a fogyasztó az 'felőtt', és korrekt tájékoztatás mellett majd eldönti, hogy ő melyik tartásmódban előállított terméket kívánja a vásárláskor preferálni. Annál is inkább fontos ez, mert a beltartalmi összetételét, a biológiai értékét illetően a tojások között nincs különbség attól függően, hogy melyik tartási rendszerben állították elő (Rossi és DE REU, 2011, és sokan mások).

Annak állítása ugyanis biológiai nonszensz, hogy a különböző tartási módok képesek lennének lényegesen befolyásolni a tojás összetételét és annak táplálkozási értékét. Tény, hogy a tyúk számos dolgot kiválaszt a tojásban (pl.: különböző a takarmánnyal bevitt zsírsavakat, E-vitamint, szelént, sajnos a fipronil nevű rovarirtó szert is, stb.), de éppen azért, mert ez egy petesejt, az összetétele nem változhat széles határértékek között, mert abban az esetben a tojás alapvető 'funkciója' sérülne, azaz nem lenne alkalmas arra, hogy belőle csibe fejlődjön. Sem a tyúk, sem a tojással szaporodó többi élőlény nem alkalmas arra – pontosabban nem arra van berendezkedve – hogy 'selejt' petesejtet termeljen, mert a rendszer genetikailag arra van kódolva, hogy normálisan működjön és potenciálisan minden tojásból – ha az termékeny – egészséges embrió fejlődjön. Következésképpen **olyan nincs, hogy a ketrecben megtermelt tojás biológiailag csökkent értékű lenne!** Az állítás természetesen fordítva is igaz, tehát az úgymond „természetszerűen” tartott tyúkok által tojt tojások magasabb biológiai értéke nem több mint egy téves fogyasztói hiedelem. Hangsúlyozni szeretnénk, hogy a tojás összetétele csak minimális határértékek között változhat – biológiai szempontból nagy baj lenne, ha ez nem így volna. A felnagyított különbségek sok esetben az emberi elvárásoknak való jobb megfelelés téves kivetítése, és nem tényleges biológiai különbség (pl.: a tojásszík élénkebb sárga színe egyértelműen a felvett takarmány összetevőitől függ és nem a tartásmódtól).

Sajnos az előbbi állítás logikus következménye, hogy a fogyasztót meg kell győzni, be kell neki mérni, hogy az úgymond állatbarát, természetzerű tartásmódban előállított tojás biológiailag magasabb értéket képvisel, mi több egészségesebb a számára, mert e nélkül az előállítás magasabb költségeit senki nem lenne hajlandó megfizetni. A fogyasztó pedig köszöni az üzletláncnak a gondoskodást és az érte érzett aggodalmat, fizet és azonnal megnyugtatja magát, hogy lám-lám, ma is tett valamit a saját egészségéért.



3 Az intenzív és különösképpen a termelés szempontjából leghatékonyabb, valamint leghigiénikusabb ketreces tartási rendszerek módszeres üldözése és végérvényes betiltásuk követelése más szempontból is hibás magatartás, ami bizonyos élettani törvényszerűségeket is figyelmen kívül hagy. Az egyik ilyen, hogy a tojás biológiai szempontból egy nagyméretű petesejt. Ha egy ivarérett állat életfeltételei súlyosan sérülnek és olyan környezeti hatások érik, amelyek szélsőségesen kedvezőtlenek a számára, akkor az ivadék gondozás – azaz a szaporodás – az első olyan életjelenség, amelynek háttérbe szorításával az állat védekezni fog. Ehhez képest elég meglepő, hogy az intenzív, ketreces rendszerekben a tojótyúkoki kiemelkedően magas tojástermelési színvonalra képesek.

4 Az alternatív tartásmódok preferenciája miatt, napjainkban a tenyésztés arra kényszerül, hogy a tyúk szociális viselkedését igyekezzen megváltoztatni. Ilyen például az agresszív magatartás mérséklése érdekében végzett szelekció, a fészkelési hajlam javítása az alomtojások számának csökkentése céljából, a kifutó intenzívebb használatának elősegítése, de érdemes megemlíteni a 'karvalycsőr' előfordulási gyakoriságának csökkentését, vagy a klímaváltozás okán a madár hőháztartásának javítása érdekében végezzen szelekciót. A baromfinemesítésnek tehát újabb és újabb erőfeszítéseket és investíciókat kell tennie, ami egyértelműen drágítja a tenyésztői munkát, és ami növeli az értékesítésre kerülő tojóhibrid napos jérce árát, ezen keresztül pedig az étkezési tojás előállításának költségeit.

5 Több nagykereskedelmi lánc médiában megjelent állásfoglalása az európai tojástermelők körében azért is jogos aggodalmat kelt, mert a 2012. január 1-et közvetlenül megelőző időszakban a termelők igen jelentős hányada a korábbi hagyományos (tradicionális/konvencionális) ketreces tartásról áttért a megnövelt alapterületű, módosított/berendezett, EU-konform ketrecek használatára, ami igen jelentős beruházási forrásokat emésztett fel. A munka nagyságrendjét jelzi, hogy a ketreccsere Magyarországon 14-16 mrd forintba, uniós szinten pedig 2.100-2.300 millió euróba került (PÁKOZD és MOLNÁR, 2018). Ezeknek az új ketrecrendszereknek az amortizációs időszaka legkevesebb 20-25 év, ami napjainkban még igen messze van attól, hogy érdemi megtérüléssel lehetne számolni, tehát **egy újabb technológiai váltás kikényszerítése direkt és azonnali veszteséget generálna a tojásszektorban**, továbbá a bevezetésre kerülő, szerényebb hatékonyságú tartási rendszerek használata még további ár-növekedést idézne elő. E tekintetben érdemes a közhangulat reakcióit figyelni, mert egy aszályosabb európai időjárás következtében (pl.: ilyen volt a 2018-as év is), ha emelkedik a takarmány alapanyagok ára, azonnal kritika éri az alapvető állati termékek árváltozását.

A következőkben röviden összefoglaljuk, hogy Magyarországon a baromfit érintő állatvédelmi/állatjólét intézkedések eddig milyen nagyságrendű beruházások megvalósítását tették szükségessé, amelyeket az étkezési tojástermelési ágazat rendre végrehajtott.

A korabeli statisztikák és a Baromfi Termék Tanács adatai alapján megállapítottuk, hogy Magyarországon 1995-ben 5.979 ezer jércét telepítettek le, amely létszámnak mintegy 90-92%-a ketreces technológiában termelt az érvényes Magyar Szabvány előírásainak megfelelően (MSZ 19099/4-1988: KETRECES BAROMFITARTÓ RENDSZEREK A ketrecek fő jellemzői és műszaki követelményei (*Poultry battery. Main characteristics and technical requirements for poultry-coop*), Országos Szabvány. A hatálybalépés időpontja: 1989. április 1.)



A technológia (90%-os) cseréjét/átalakítását jelenlegi árakon kalkulálva 15 EUR/tyúkférőhely értékkel számíthatjuk, így az átalakítás értéke: **80.716.500,- EUR** (2019. 11. 08. MNB középárfolyam: 1 EUR= 333,46 HUF); azaz **26,91 Mrd Ft**-ot tesz ki.

Ugyancsak a BTT adatai alapján 2003-ban – Magyarországon – 5.082 ezer jércét telepítettek. Az akkor alkalmazott technológia megoszlásánál szintén a 90%-os szintet vettük figyelembe és most is 15 EUR/tyúk értékkel kalkulálva, az Európai Unió 1999/74/EC (1999.07.19.) irányelvének a betartása – közvetlenül a csatlakozás előtti Magyarországon – **76.230.000,- EUR**; azaz **25,42 Mrd Ft értékű beruházást igényelt.**

Adataink szerint 2012-ben Magyarországon mindössze 3.600 ezer jércét telepítettek le. Mivel az EU direktívához való alkalmazkodás nemcsak az átalakítást érintette, amit a gazdálkodók a technológia cseréjével oldottak meg, hanem ez mellett a tyúkférőhely megtartására is törekedtek, ezért több vállalkozás épületbővítést is végrehajtott. A korábbi időszakhoz képest a jércetelepítés csökkenése részben abból adódott, hogy a kényszerű technológiaváltás miatt, lényegesen kevesebb lett a tyúkférőhely. Ennek becsült megoszlása a következő:

- Technológia beruházás: 3,6 millió tyúk x 15 EUR= 54.000.000,- EUR; 18,0 Mrd Ft
- Épület beruházás ugyanilyen értékkel kalkulálva: 54.000.000,- EUR; 18,0 Mrd Ft

Összesen tehát, **108.000.000,- EUR; 36,0 Mrd Ft.**

Az európai statisztikák azt mutatják, hogy a kényszerű technológiaváltás nyomán az **EU tojásstermelése egyetlen év alatt (2011. IX. és 2012. IX. között) 5,7%-kal visszaesett, miközben a tojásárak 33%-kal nőttek, a tojásexport 15,6%-kal zsugorodott és az import 11%-kal nőtt**, vagyis az ágazat külkereskedelmi szaldója látványosan romlott. A piaci egyensúly csak jóval később állt helyre, de a gazdálkodóknak a mai napig gondot okoz a ketreccserék miatti plusz költségek érvényesítése.

Az *End the Cage Age* mozgalom hatására egy esetleg „ketrec betiltás” beruházás igénye Magyarországon a következőképpen alakulna:

- 4,3 millió tyúk (férőhely) 80%-a [mert a tartásmódokat illetően hazánkban ilyen arányt képvisel az EU-konform ketreces tartás] = 3,44 millió tyúkférőhely x 15 EUR = 51.600.000,0 EUR = 17,2 Mrd Ft
- 1,72 millió jércenevelő felület x 13 EUR= 22.360.000,0 EUR= 7,46 Mrd Ft

Összesen: **73.960.000,- EUR = 24,66 Mrd Ft.**

Összességében elmondható, hogy a **magyar tojás szektor az elmúlt 25 évben az általunk felépített logikai levezetés alapján becsülhetően 88,33 Mrd Ft beruházást hajtott végre, annak érdekében, hogy teljesítse az Európai Unióban érvényes közös előírásokat.**

Ehhez képest a most megfontolásra javasolt **civil kezdeményezés közvetlen pénzügyi következménye az lenne, hogy csak Magyarországon további, minimum 24,66 Mrd Ft-os (= 73.960.000,- EUR) beruházásigény sújtaná az ágazatot.** Ez sajnos a tényleges tehernél lényegesen kevesebb, mert a kalkulációban nem vettük figyelembe azt a tényt, hogy a legutolsó kényszerűen végrehajtott technológia csere 2011-12-ben történt, és a beruházás amortizációs költségként történő leírása teljes egészében még meg sem történt. A helyzetet a vállalkozások szintjén az is súlyosbítja, hogy a termelők egy része az EU-konform

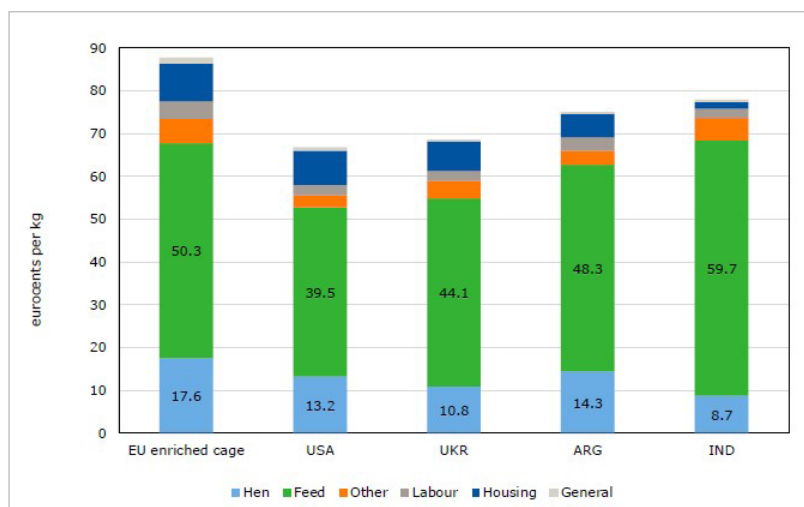


ketreces rendszerekre történő áttérést banki hitelből finanszírozta, tehát itt bizonyos mértékű banki terhekkel is számolni kellene, ami a még ki nem egyenlített hitel összegéből és a kamatterhekből adódik. Tekintettel arra, hogy az agráriumban az ilyen típusú beruházásoknál (értsd: épülettechnológia és ketrec) minimum tíz éves megtérülési idővel szokás számolni, de a termelés technológiai rendszerei iránti elköteleződés az üzemben tartásnál legalább húsz év, amiből sajnos – a 2012. évi váltáshoz képest – még az első tíz év sem telt el.

6 Az európai étkezési tojástermelésről – annak technológiájáról, költségeiről, termelői és kiskereskedelmi áráról – folytatott polémiához feltétlenül hozzá tartozik, hogy az áruhátláncok nem nagyon szellőztetik azt a közgazdasági ténytet, hogyha a kereskedelmi láncba belépő terméknek az ára nő, akkor még azonos nyereségráta/haszonkulcs esetén is nagyobb profittömeg keletkezik. Ebből az következik, a kereskedelemtől nem teljesen idegen az a magatartás, hogy az alapvető élelmiszerek piacán a fogyasztói érdekek hangzatos képviselője mellett a termék átvételi árának (termelői ár) növelésében – egy bizonyos szintig – a kereskedelem érdekelt legyen.

7 A fogyasztókat folyamatosan bombázó tömegtájékoztatás területén az is felróható magatartás, hogy az EU szabályainak betartására nem kötelezett országokból érkező import termékek, még a piacvédő vámok megfizetése esetén is előnyösebb helyzetben vannak az árversenyben, ezért a csomagolóhelyek vagy tojásfeldolgozók szép csendben 'felszívják' ezt az olcsóbb termékmennyiséget, és mindenki hallgat arról, hogy az uniós állampolgár milyen tojást, vagy feldolgozott terméket fogyaszt. Történik ez annak ellenére, hogy az Európai Parlament plenáris ülése (2010.12.14.) közös állásfoglalásra irányuló indítványban felszólította a Bizottságot, hogy „az Európai Unióban nem forgalmazhatók jogszerűen és nem vehetnek részt a belső kereskedelemben azok a tojások, amelyeket nem az 1999/74/EK irányelvnek megfelelően termeltek.”

A 6. ábra VAN HORNE (2019) nyomán 2017-ben mért tapasztalati adatok alapján (12. táblázat) azt mutatja, hogy a tojástermelés elsődleges költségei (euró cent/kg tojás) miként alakultak az Európában használatos EU-konform ketreces rendszerben (EU átlag) és az EU-n kívüli országokban széles körben elterjedt hagyományos ketreces tartásmód esetén. (A grafikon látható jérce költség = a táblázatban feltüntetett 20 hetes kori állatköltség – a selejt tyúk árbevételének különbségével.)



7. ábra | A tojástermelés elsődleges költségei (euró cent/kg tojás) berendezett ketreces rendszerben (EU átlag) és hagyományos ketreces tartásmód esetén néhány EU-n kívüli országban 2017-ben (VAN HORNE, 2019)



12. táblázat

| Költségcím | EU | USA | Ukrajna | Argentína | India |
|------------------------------|------|------|---------|-----------|-------|
| Teljes ktsz. munkabérrel | 87,7 | 66,8 | 68,7 | 75,1 | 78,0 |
| Teljes ktsz. munkabér nélkül | 83,7 | 64,6 | 66,5 | 72,1 | 75,9 |
| Jérceköltés 20 hetes korban | 18,7 | 13,7 | 15,3 | 16,4 | 14,3 |
| Takarmány | 50,3 | 39,5 | 44,1 | 48,3 | 59,7 |
| Egyéb költség | 5,7 | 3,1 | 4,2 | 3,5 | 5,2 |
| Munkabér | 4,0 | 2,2 | 2,2 | 3,1 | 2,1 |
| Épületköltés | 9,0 | 8,0 | 6,8 | 5,5 | 1,7 |
| Általános költség | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Trágyakezelés | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Bevétel a selejt tyúkból | -1,2 | -0,5 | -4,5 | -2,1 | -5,5 |

8 Végezetül – ha hipotetikusán is – de **fel kell tenni a kérdést, mi történne, ha a jelenlegi ketreces tartást az Európai Unióban betiltanák?** Ha az EU a korábbi joggyakorlathoz hasonlóan járna el – ez a minimum – akkor egy ilyen döntés meghozatalával egyidejűleg **legalább tizenkét éves átmeneti időszakot kellene biztosítani** a tojástermelés átállítására. A tilalom az európai tojástermelésnek pillanatnyilag az 50,4%-át érintené, de **különös terhet jelentene elsősorban a kelet-európai régióknak**, ahol az EU-konform ketrecek aránya ennél lényegesen magasabb. A 2011-12-ben végrehajtott átállítás 2.100-2.300 millió euróra becsült költsége – ha az EU szeretné fenntartani a mai tojástermelési kapacitást – nagy valószínűséggel annak ellenére nem lenne elég, hogy a tilalom éve előtti utolsó pillanatokban kb. ugyanilyen arányban voltak tojótyúkok a hagyományos ketreces tartásmódban. **A nagyobb költségigénynek az az oka, hogy a technológiai csere most nem ketreccről ketrecre történne**, hanem a lényegesen rosszabb hatékonyságú almos tartásra, esetleg madárházás rendszerekre.

2012. január 1. után az Európai Unióban a tojástermelés mintegy 10-15%-kal esett vissza, ami hirtelen nagyjából 200 millió tojás hiányát idézet elő a piacon. Ennek eredményeként a tojás nagykereskedelmi ára 2012 március elején több mint duplájára nőtt (2,30 euróra/kg).

Érdekes, hogy **a humán munkaerőt tekintve a foglalkoztatásban egyszerűen kellene egy furcsa kettősségre számítani**, ugyanis munkahelyek megszűnése és látványos munkaerőhiány is fellépne. Ennek az lenne az oka, hogy a jól automatizálható és gépesíthető ketreces rendszerek felügyeletét ellátó mai *baromfis diszpécser* a munkahelyének megszűnése után nem biztos, hogy a lényegesen rosszabb munkakörülményeket és nagyobb fizikai munkát igénylő alternatív, például madárházás vagy padlós rendszerek munkavállalójaként akarna elhelyezkedni. Ugyanakkor nem lehet számításon kívül hagyni, hogy az agrárium így is folyamatosan munkaerőhiánnyal küszködik, különösen ott, ahol jelentős a kézimunkaerő-igény.

Az EU kelet-európai országait a tilalom hatványozottan érintené, miután a tojótyúk-tartásban alapvetően az EU-konform ketreces rendszerek használata dominál. Tekintettel arra, hogy Magyarország az étkezési tojástermelést illetően nem önellátó, ugyanakkor szeretnénk, ha a hazai



tojásfogyasztás növekedne, így egészen biztos, hogy **kiszolgáltatottságunk az import illetően nőne**, ami semmiképpen nem egyeztethető össze nemzetgazdasági érdekeinkkel. Ukrajna földrajzi közelsége ebből a szempontból jelentős kockázati tényező. Miután az étkezési tojástermeléssel foglalkozó hazai vállalkozások mintegy 80%-a kis és közepes méretű, erősen **kétséges, hogy ezek az egyébként tőkeszegény vállalkozások 2011/12. után egy ismételt, ilyen horderejű és tőkeigényű technológiai váltást képes lennének-e végrehajtani**. Magyarul, nem kétséges, hogy egy ilyen az ágazatra rákényszerített változás a hazai tojástermelők jelentős erózióját idézné elő.

Sajnos a következmények itt biztosan nem állnának meg, ugyanis **a technológiai váltás – még a kapacitások megőrzése esetén is (ami nem valószínű) – a hazai tojásárak durva emelkedéséhez vezetne**. Az előzőekben tárgyalt változások együttes hatása – lásd: jelentős termelői kör tönkremenetele, növekvő termelői és fogyasztói árak, emelkedő import, nagyobb hektikusság az ellátásban – növelné Magyarország kiszolgáltatottságát, és könnyen lehet, hogy a tojásszektorban azok az erőfeszítései, amelyek arra irányultak az elmúlt évtizedben, hogy jelentős külföldi tulajdonú nagy és koncentrált termelői kapacitások ne létesüljenek az országban, könnyen megadásra kényszerülnének.

Számos agrár-közgazdasági témájú tanulmány szól arról, hogy az EU tojástermelése nem versenyképes az unió kívüli konkurenciával szemben. **Minden olyan változás, ami növeli az EU-ban a termelési költségeket, esetleg a termelői kapacitások szűkülését is előidézi, az unió versenyhátrányát fogja növelni egy nagyon fontos, de nagyon kényes élelmiszer alapanyag esetében**. Akár a héjas tojás, de különösen a feldolgozott tojástermékek esetében **egy európai vákuum szinte a világ bármely részéről kielégíthető lenne** (USA, Brazília, India), és **döntően olyan termelési körülmények közül származna, amelyek az európai fogyasztó számára teljességgel elfogadhatatlanok**.

1.9. A szakma felelőssége

1 Számos szakértő foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy a kialakult helyzetért a baromfis szakmát is komoly felelősség terheli. Elsősorban azért, mert **az állatvédelmi szempontból jogosan kifogásolható eseteket is 'állattartók' követték el**, és az ellenük való egységes és látványos fellépés, kiközösítés, nem mindig volt hangos és kellően hatékony. Ugyanez igaz a fogyasztók széleskörű tájékoztatása tekintetében is, mert **a termelő szektor egyszerűen beírta annyival, hogy legjobb tudása szerint előállította az étkezési tojást**, de a tojástermelés teljes folyamatának megismertetésére, érthetővé tételére már nem fordított sem kellő figyelmet, sem erőfeszítést, sem pénzt.

2 A tojástermelő ágazat szereplői azzal is hibát követtek el, hogy egyesek látszólag felültek a fogyasztói divat hullámaira, a telepeik egy-egy átalakított istállóját fennem mutogatták, miközben a többi egységben a kevésbé népszerű, de hatékonyabb módszerrel a 'háttérben' termeltek. Ezzel a magatartással **színlelt módon hozzájárultak ahhoz, hogy a változás kényszere szép lassan, de folyamatosan sorolja az ágazat szereplőit**, mindenféle józan belátást mellőzve.



3 A szakma nagy hibát követett el azzal – a jelenség országonként eltérő lehet – hogy **a különböző tyúktartási rendszerek minősítését/auditálását kiengedte a kezéből**, vagy nem tett elég erőfeszítést, hogy ezt magánál tartsa, és ezzel egy olyan helyzetet teremtett, amiben egy harmadik fél diktálja, hogy a tojástermelőnek milyen tartási követelmények teljesítése esetén tekinthető az állománya ilyen, vagy olyan besorolásúnak.

4 Egy oldalról a nem EU tagország Svájc 1992-ben bevezetett törvényi tilalma a ketreces tartást illetően, másrészt az a szándék, hogy ezt a precedenst az EU valamennyi tagországa kövesse, ráirányítja a figyelmet az Európai Unió tagországai közötti eltérő látásmódra, de legfőképpen gazdasági különbségekre. Ugyanis ebben a helyzetben **a leggazdagabb európaiak az ízlésüket igyekeznek rákényszeríteni a legszegényebbekre**. Az európai szakmai érdekképviseleteknek e tekintetben van mulasztása, mert az elmúlt időszakban sem a fogyasztók, sem a döntően városban lakó népesség edukálása nem volt kellően hatékony, de a szakmaközi szervezetek együttműködése is lehetett volna sokkal intenzívebb, ami sajnos egyenesen vezetett az 'End the Cage Age' mozgalom eszméjének látványos és elsöprő népszerűségéhez.

5 Ugyanakkor hibát követnénk el, ha nem látnánk azokat az erőfeszítéseket, amelyet a nemzetközi szakmai szervezetek például az EC. DIRECTIVE 99/74/EC bevezetése kapcsán tettek. COPA-COGECA, DG-AGRI, mint az EU tagállamok érdekvédelmi szervezeteinek képviselői, valamint a Bizottság tisztviselői 2010. október 21-i ülésén elhangzott, hogy „*A termelők biztosítékot kérnek arra, hogy az új lecserélt ketrecek ne kelljen esetleg újra lecserélni, például újabb állatjóléti aktivisták nyomására.*” – Válasz: **a Bizottság minden támogatást megad.**

Az EUWEP elnöke és főtitkára 2013 októberében levélben fordult az Európai Parlamenthez, amelyben egyebek mellett kifejtették, hogy „*2012-ben az EUWEP megbízta a hollandiai Wageningen Egyetem LEI intézetét, hogy készítsen jelentést az EU tojásiiparának versenyképességéről. A jelentésből világosan kiderül, mi történhet az európai tojásiiparral, ha csökken az importvám, vagy harmadik országok exportőrei árfolyam-kiigazítás révén válnak versenyképesebbé az EU-n belüli piaci részesedésük kiterjesztéséhez, különösen a tojástermékek esetében. Még a jelenlegi, pl. a tojásport terhelő importvámok mellett is versenyképesek tudnak maradni harmadik országok az EU piacán. Abban az esetben pedig, ha 50%-kal csökkenne az importvám, a teljes tojásport előállítási költségei szállítással együtt sem érnék el az EU-n belüli előállítási költségeket. Az USA a tojás és a tojástermékek piacán túlnyomórészt exportőrként van jelen, és a többlettermelés időszakaiban hatékonyan exportál akár jóval a termelési költségek alatt is, hogy feleslegétől megváljon. A fenti indokok miatt bízunk benne, hogy a tárgyalások során a tojás és a belőle készült termékek kérdését különös óvatossággal kezelik majd. Nem tehetjük exportcikké saját iparunkat harmadik országok számára, hiszen ez súlyosan érintené az EU gazdaságát, a foglalkoztatást és a vidéki térségeket (az ún. európai mezőgazdasági modellt).*” **Az európai tojótyúk-tartást érintő új kényszerintézkedések és annak a termelésre gyakorolt hatása nem ugyanezeket a kérdéseket veti fel?**



6 Jelesül abban is van a hazai baromfi szakmának felelőssége, hogy apróbb kezdeményezésektől eltekintve (pl.: Tojás Világnap, Tojás-szimposium, Tojás-sokadalom, Tojásfesztivál, tojásról szóló kiadványok, receptfüzet, fogyasztói felmérések, védjegyhasználat, stb.) sajnos **nem elég hatékony és nem elég attraktív a tojásfogyasztás népszerűsítése**, ami egyébként számos tévhit és hiedelem felszámolását is lehetővé tenné. Az orvos és a dietetikus képzés ilyen jellegű reformja, valamint az élelmezésvetők ismeretbővítése nélkül ez nehezen is képzelhető el. Nem mellékes körülmény, hogy ott, ahol a tojással kapcsolatos koleszterinbotrány 1984-ben kirobban – az Egyesült Államokban – ott az elmúlt húsz évben 16%-kal nőtt az egy főre jutó tojásfogyasztás, ami 2020-ban várhatóan eléri 290 darabot (SHAHBANDEH, 2020), ami jelentősen meghaladja a magyar éves fogyasztási adatot.

7 Sajnos **az elaprózódott hazai termelést nagyon nehéz egy táborban tartani**, pedig a tojásfogyasztás növekedése előnyös lenne a lakosság magas biológiai értékkel rendelkező élelmiszerrel való ellátása szempontjából, ugyanakkor a belépő új termelőegységek könnyebben tudnának dönteni arról, hogy melyik tartásmódot és melyik rendszert üzemeltessék a nagyobb jövedelmezőség reményében.

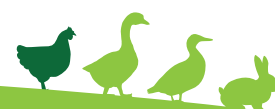
8 Sajnos a tojótyúk-tartási rendszerek körüli vita mérlegelésében **nem hagyható figyelmen kívül a baromfi tartási rendszereket, tartástechnológiákat gyártó ipari szektor elkötelezettsége** (és lobby ereje) sem, amely a fogyasztói társadalom kereskedelmi tevékenységéhez hasonlóan nem bánná, ha a fogyasztó – jelesül itt a farmer vagy mezőgazdasági vállalkozás – évente cserélné le a meglévő termelési eszközeit. A korábbi rendszerek alkalmatlanná minősítése és az újak iránti igény felkorbácsolása és népszerűsítése világossá teszi, hogy kinek mihez fűződnek üzleti érdekei.

1.10. Összegzés

Az Európai Gazdasági Közösség, majd az Európai Unió tagországai 1986/88 óta – idestova több mint 30 éve – foglalkoznak olyan egységes szabályozással, ami a tojástermelő ágazat gyakorlatában igyekszik az állatvédelmi szempontokat érvényesíteni. Ha ez a szabályozás több fokozat és jelentős anyagi investíció után 2012. január 1-től elfogadhatónak ítélte a korábbi hagyományos/konvencionális ketreces rendszer gyökeres átalakítását, és az európai tojástermelést döntő mértékben átállította az állattartás szempontjából jelentős környezetgazdagítást megvalósító berendezett/módosított/felszerelt ketrecek használatára, akkor jogosan merül fel a kérdés:

- **melyek azok az új állatvédelmi szempontok, amelyek minden más tényező figyelmen kívül hagyásával az EU-konform ketrecek totális betiltását megalapoznák?**

A témával kapcsolatban ismét emlékeztetnünk kell arra, hogy az Európai Unió nem azonos az Amerikai Egyesült Államokkal. Ez azért nem mellékes körülmény, mert **a ketreces tartást érintő kritikák igen jelentős része, még mindig azt a hagyományos ketreces tartásmódot ostromozza, ami az EU tagországaiban 2012. január 1. óta nem engedélyezett, azaz tilos!** Például egy olyan széles körben terjesztett dokumentum, mint – a *Scientists and Experts on Battery Cages and Laying Hen Welfare* –

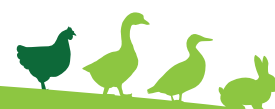


amit a THE HUMANE SOCIETY OF THE UNITED STATES a mai napig erőteljesen kommunikál, és amelyben neves kutatók és szakértők, köztük Nobel-díjas tudós is véleményt nyilvánít, kizárólag a hagyományos ketrecreől szólnak, egyébként pedig valamennyi nyilatkozat 2004 előtti időszakból származik.

Hangsúlyozzuk, hogy a téma vizsgálata kapcsán megkülönböztetett figyelmet kellene fordítani azokra a kérdésekre, hogy:

- A leendő intézkedés valóban az Európai Unió polgárai többségének javát szolgálja, vagy csak egy hangos kisebbségét, amely a saját érvrendszerét meglehetősen egyoldalúan interpretálja?
- Nem arról van-e szó, hogy egy jól szervezett kisebbség az ő igényeinek teljesülését és így a változás árát a többséggel akarja megfizettetni úgy, hogy közben olyan következményeket idéz elő az európai tojástermelő ágazatban, ami az Európai Unióban előállított étkezési tojás árnövekedéséhez vezet, és az ágazat fokozatos leépülését idézi elő, miközben növekszik a humán-egészségügyi kockázat?
- A tilalom bevezetése esetén minőségében jobb, higiénikusabb, ezáltal egészségesebb terméket fog kapni az európai fogyasztó?
- Az EU-ban alkalmazható tartási rendszerek leszűkítése és csak az ún. *non-cage* megoldások elterjedése ténylegesen javítani fogja a baromfi közérzetét, jóllétét, vagy csak egy antropomorf szemlélet kisugárzásáról van szó?
- A tilalom elfogadása és a ketreces rendszerek kivezetése hogyan fog hatni a környezetre, a termelés hatékonyságára és annak költségeire?
- Nem azért kell-e betiltani a még mindig több mint 50%-os részesedéssel bíró ketreces rendszereket, mert addig, amíg a fogyasztó választhat az egyik és a másik tartásmódban előállított étkezési tojás közül, addig az ár érzékeny fogyasztó a jövőben is az olcsóbbat – és a tisztábbat – fogja választani? Egyébként pedig lehet, hogy nem hisz el mindent, ami a ketreces tartás hátrányairól szól.
- Felvetődik a kérdés, hogy helyes-e az állati jogok érvényesítésére mutatva, a fogyasztó, az európai polgár szabad áruválasztáshoz való jogát korlátozni, illetve megsérteni?

Az egész témát illetően nehezíti a két oldal közötti érvelést, hogy a tilalmat támogatók mindent megtesznek azért, hogy a társadalmat folyamatosan érzelmi oldalról bombázzák, a kommunikációban kliséket (= közhelyeket), lózungokat (= „Mert ez a jobb!”) sulykolnak, és ezeket igyekeznek tudományosan igazolt tényként elfogadtatni. Az ökológiai lábnyomra és a környezetterhelésre vonatkozóan a folyamatosan védekezésre kényszerített oldal **adatokat** hoz, a másik pedig kinyilatkoztatásokat. Ha a vita hevében a felek konszenzusra jutnak abban, hogy az intenzív rendszerek hatékonyabb működéséhez nem fér kétség, akkor a másik oldal globális szintre helyezi a problémát, és azt mondja, ha az emberiség kevesebbet pazarolna, akkor egy kevésbé hatékony rendszer is elégséges lenne a szükségletek kielégítéséhez. Ezzel az a baj, hogy pont a kevésbé hatékony rendszer az, amelyik az erőforrásokkal pazarlóan bánik, és azt követelni, hogy válasszunk/működtessünk pazarlóbb tartási megoldást a tyúktartást illetően – és ez társuljon az élelmiszerpazarlás csökkentésével, mert így majd a kevesebb is elég lesz – eléggé abszurd és önellentmondásos.



Bármennyire is furcsa, de a szituáció nem egyedi Európában. MICHAEL SCHMITZ (Justus Liebig Egyetem, Giessen, Németország) az AVEC 62. közgyűlésén (Budapest, 2019. október 3-4-én) azzal indította az előadását, hogy a Greenpeace felhívása szerint Európának 2050-ig felére kell csökkenteni a hús- és tejtermelést ahhoz, hogy megmentse a bolygót. Az előadó mindjárt válaszolt is erre a felvetésre, nem hagyva kétséget afelől, hogyha ez bekövetkezne, abból egyrészt más országok húznának hasznot, miközben 15-18 Mrd US dollár veszteség lépne fel. SCHMITZ kitért arra, hogy „*úgy tűnik, az EU politikusai nem rendelkeznek koherens, kiegyensúlyozott és átfogó stratégiával az állattenyésztés jövőbeli fejlődését illetően, e helyett inkább az erős zöldítés felé igyekeznek haladni*”. Az 'End the Cage Age' európai kezdeményezés egy ilyen új frontvonal felerősödését testesíti meg, melynek kimenete igen kétséges, ha a döntés meghozatalában a politika populista irányvonala, és nem egy holisztikus szemlélet válik uralkodóvá.

Fentiekre való tekintettel maximálisan támogatjuk a szakmai alapon szerveződő közös európai felépést és érdekérvényesítést. Az érvelésben a figyelmet a következő tényezőkre tennénk: **humán egészségi kockázatok** (Salmonella fertőzöttség, tojásszennyezettség, higiénia); **környezetterhelés, környezeti lábnyom** (CO₂, NH₃, N₂O, metán kibocsátás; takarmányértékesítés; vízfelhasználás); **az állatjólét kérdése** különös tekintettel a nem ketreces rendszerekben (elhullás, kannibalizmus, coccidiózis, ektoparaziták, madárinfluenza, sérülések, a levegő gáz- és portartalma); a **termelési költségek alakulása** és egyéb aspektusok, mint például az **emberi munkakörülmények** és az eltérő **munkaerőigény**.

A közös fellépésben különös jelentőséget és fontosságot kellene tulajdonítani a fogyasztók felvilágosítását, tájékoztatását segítő edukációnak.

A tojótyúkók tartási rendszereivel kapcsolatos szakmai véleményeket talán úgy lehetne összegezni, hogy **a megoldás minden bizonnyal abban rejlik, ha azokat a rendszereket preferáljuk, amelyek egyensúlyt képesek tartani egy alapvető élelmiszer előállítás során joggal elvárt higiéniai feltételekkel úgy, hogy közben minimalizálja a humán egészségi kockázatokat, de a termelési folyamat során a legkisebb környezeti terheléssel és a lehető leghatékonyabban úgy állítja elő az étkezési tojást, hogy közben a tartási feltételek megóvják a tyúk fajt – mint prédaállatot –, nem mellékesen biztonságot, minimális állategészségügyi kockázatot, könnyen ellenőrizhető és szabályozható környezetet biztosít, valamint olyan természetes igényeket is kielégít (tojó-fészek, ülőrúd, öntisztítás lehetősége), amelyek fontosak a faj számára.**

Bár a baromfitartás során a ketrecek használata a különböző ágazatokban más és más, de a téma fontosságát különös megvilágításba helyezi és az egész ágazat hazai jelentőségét is jól érzékelteti, hogy **a baromfitenyésztés az agráriumon belül az egyik legexportképesebb** – a negyedik legnagyobb kiviteli értéket produkálja – egyúttal a legdinamikusabban fejlődő ágazat. **A szaktárca úgy látja, hogy a fejlődés trendje csak akkor tartható fent, ha továbbra is javuló hatékonysággal és egységnyi termékre jutó kevesebb erőforrással, valamint kisebb környezeti lábnyommal magas biológiai értékű és minőségű termékeket állítunk elő** (CZERVÁN, 2018).

A baromfi szektor jövőjét alapvetően meghatározza, hogy a legkisebb termőföld igényű és környezetterhelésű haszonállatfaj (csoport), amelynek eszközigénye más állattenyésztési ágazatokhoz képest alacsony, kiváló istállókihasználtság jellemzi (legnagyobb az egységnyi férőhelyen előállított hús mennyisége) és a legolcsóbban előállítható fehérjeforrás adott energia- és takarmányárak mellett.



A baromfi ágazatban a genetikai potenciál kihasználásához és a nemzetközi versenyképesség fenntartásához folyamatosan javítani kell a természetes mutatókat és csökkenteni kell a költségeket (FM, 2017).

A hazai tojástermelés védelme, fejlesztése nemcsak a magyar agrárium súlyát és pozícióit javítaná, hanem az élelmiszer alapanyag-termelésben csökkentené kiszolgáltatottságunkat egy olyan állattenyésztési ágazat esetében, amely már ma is **népegészségügyi szempontból az egyik legfontosabb egészségvédő, nagy biológiai értékű fehérjeforrásunkat a tojást, a legkisebb környezeti terheléssel állítja elő** (SÜTŐ ÉS HORN, 2019).

1.11. Felhasznált irodalom

APPLEBY, M.C. – B.O. HUGHES (1991): Welfare of laying hens in cages and alternative systems: environmental, physical and behavioural aspects. *World's Poultry Science Journal*, Volume 47, Issue 2, July 1991, 109-128.p.

APPLEBY, M.C. – J.A. MENCH – B.O. HUGHES (2004): Poultry behaviour and welfare. pp. 276. CABI Publishing CAB International, Wallingford Oxfordshire UK. CABI Publishing Massachusetts Avenue Cambridge, USA.

BELL, D. (2000) Economic implications of reducing cage density in the US. Cooperative Extension of the University of California. An economic update, number 234. 31 December 2000.

BESSEI, W. (2011a): Probleme bei der Umstellung der Legehennenhaltung von konventioneller Käfighaltung auf alternative Systeme. In: Sütő, Z. (szerk.) 10. Nemzetközi Baromfitenyésztési Szimpózium, Kaposvár, 2011. április 6. (10th International Conference on Poultry Breeding) Kiadványa, Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar, Proc. 31-40.p.

BESSEI, W. (2011b): Az árutojás-termelés átállási gondjai. *Baromfi ágazat*, 11. évf. 3. 70-75.p.

Bibliai idézetek: 5Móz. 22,4-10; 5Móz. 25,4; Mt. 12,11; 1Kor. 9,9; 1Tim. 5,18. (In: Szent Biblia, ford.: Károli G. 210., 213., 16., 201. és 250.p.) Magyar Bibliatársulat, Budapest, 2001.

BRAMBELL, F. W. R. (1965). Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. (Command Rep. No. 2836). London: Her Majesty's Stationery Office, Cmnd. 2836.

CASPARI, C. – E. OLIVER – J. NGANGA – M. RICCI – P. VAN HORNE – P. MAGDELAINE (2010): The Poultry and Egg Sectors: Evaluation of the current market situation and future prospects. The document was requested by the European Parliament's Committee on Agriculture and Rural Development. Brussels. Internet at: <http://www.europarl.europa.eu/studies>

COLUMELLA, L. J. M. (Kr.e. ca. 60): A Mezőgazdaságról. (ford., jegyz., utószó: Hoffmann Zsuzsanna) Lectum Kiadó, Szeged, 2005.

COUNCIL DIRECTIVE of 25 March 1986 laying down minimum standards for the protection of laying hens kept in battery cages (86/113/EEC) (*Official Journal of the European Communities*, 10. 4. 86, No. L 95/45)



- COUNCIL DIRECTIVE of 7 March 1988 complying with the judgment of the Court of Justice in Case 131/86 (annulment of Council Directive 86/113/EEC of 25 March 1986 laying down minimum standards for the protection of laying hens kept in battery cages) (88/166/EEC) (Official Journal of the European Communities, 19. 3. 1988, No. L 74/83)
- COUNCIL DIRECTIVE of 19 July 1999 laying down minimum standards for the protection of laying hens (1999/74/EC) (Official Journal of the European Communities, 3. 8. 1999, L 203/53)
- CZERVÁN GY. (2018): A magyar baromfiágazat jellemzői. Köszöntő, 1-10.p. Baromfi Világnap, 2018. május 10. Budapest. <https://mbtt.hu/hireink/>
- DAMME, K. (2011): Faustzahlen zur Geflügelwirtschaft. In: Geflügeljahrbuch 2011. 58-76.p. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Germany.
- ELSON, H. A. (1988): Poultry management systems. Looking to the future. World's Poultry Science Journal, Vol. 44. No. 2. 103-111.p.
- ELSON, H. A. (1991): The world enhancing the welfare of laying hens. Misset-World Poultry, Vol.7. No.5. 32-33.p.
- ELSON, H. A. (2015): Poultry welfare in intensive and extensive production systems. World's Poultry Science Journal, Volume 71, Issue 3, September 2015, 449-460.p.
- ENSMINGER, M. E. (1980): Poultry Science. (Animal Agriculture Series) The Interstate Printers & Publishers, Inc., Danville, Illinois.
- FAO Food Outlook (2019): BIENNIAL REPORT ON GLOBAL FOOD MARKETS, pp. 1-104. November 2019, Rome. <http://www.fao.org/>
- FAOSTAT (2017): <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>
- FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM (2017): Magyarország élelmiszergazdasági koncepciója 2017-2050, Minőségi élelmiszert Magyarországnak és a világnak. 1-59.p. Budapest.
- FRASER, A. F. – BROOM, D. M. (1997): Farm animal behaviour and welfare Third edition, CAB INTERNATIONAL, Oxon (UK), New York (USA).
- GOKLANY, I. (2001): Agriculture and the environment: the pros and cons of modern farming. PERC Report, 19: 12-14.p.
- HARRISON, R., 1964. Animal Machines: The new factory farming industry. pp. 186. Vincent Stuart Publishers Ltd., London.
- HORN P. (1978): Tyúktenyésztés. pp. 1-207. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest.
- HORN P. (Szerk.) (1981): Baromfitenyésztők kézikönyve. pp. 698. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest.
- HORN P. – SÜTŐ Z. (2013): Az étkezési tojástermelés technológiája. (In: Pupos T. – Sütő Z. – Szöllősi L. (szerk.) (2013): Versenyképes tojástermelés. pp. 320. Szaktudás Kiadó Ház Zrt., Nemzeti Agrár-gazdasági Kamara, Budapest. (Profmax sorozat)
- HUGHES, B. O. (1990): Welfare in alternative housing systems for laying hens. VIII European Poultry Conference, Proc. 1. 199-210.p. Barcelona.



- HUNTON, P. (1992): Layer Environment. Poultry International, Vol. 31. No. 1. 36-42.p.
- LAMBERT, T. (2019): Two years making a difference in the egg industry (interview). Poultry World, No. 7, 14-15.p.
- MULDER, N.-D. (2018): Sustainable economy in European poultry production. Leadership in a changing World, 61st AVEC – GENERAL ASSEMBLY, 28 September 2018, Vienna.
- O'KEEFE, T. (2020): Ranking the largest US egg-producing companies in 2020. Egg Industry, volume 125, number 2, 6-13.p. WATT Global Media.
- PÁKOZD G. – MOLNÁR GY. (2018): A ketreces termelés szabadsága. Magyar mezőgazdaság, 45. 24-25.p.
- PIGAREV, N. V. (1972): A baromfi ketreces tartása. pp. 110. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- RAJ T. (2003): Bevezető. In: Olty M.: Az állatok nyomorúsága. pp. 206. Makkabi Kiadó, Budapest.
- RIDLEY, M. (2012): A józan optimista. A jólét evolúciója. pp. 462. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ROSSI, M. – K. DE REU (2011): Alternative hen housing systems and egg quality. (In: Improving the safety and quality of eggs and egg products. Eds. Nys, Y., Bain M., Van Immerseel). Vol. I. 351-375. INRA Woodhead Publ. Ltd.
- ROSSI, M. – K. DE REU – V. FERRANTE (2010): Will the Move from Conventional Cage to Alternative Production Systems for Laying Hens Impact Egg Quality and Hen Welfare? Proc. XIIIth Eur. Poultry Conf., Tours 2010, CD Rom.
- SHAHBANDEH, M. (2020): Per capita consumption of eggs in the U.S. 2000-2020. <https://www-statista.com/statistics/183678/per-capita-consumption-of-eggs-in-the-us-since-2000/>
- SÁRKÖZI J. (2020): Törvénybe iktatják a vidéki szagokat és hangokat. Magyar Mezőgazdaság, Forrás: magyarmezogazdasag.hu/farmer.pl
- SHEPHERD, T. A. – ZHAO, H. LI – STINN, J. P. – HAYES, M. D. – XIN, H. (2015): Environmental assessment of three laying hen housing systems. Part II. Ammonia and particulate matter emissions. Poultry Sci. 94. 3. 534-543.p.
- SLUIS, W. – DUNN, N. (1999): Battery ban: minus 8 million birds in German layer flock. World Poultry, 15. 9. 72-73.p.
- SÜTŐ Z. (1994): ÁLLATVÉDELMI SZEMPONTOK A BAROMFITARTÁSBAN Új tartástechnológiai megoldások az árutojástermelésben. Környezet és Fejlődés (Environment & Development), A Környezet és Fejlődés Társaság lapja, tájékoztató-tanácsadó szemle. V. évfolyam (6) 35-41.p.
- SÜTŐ Z. (2002): Tojótúkok teljesítőképességének összehasonlító vizsgálata eltérő tartási rendszerekben. Doktori (PhD) értekezés, pp. 155. Kaposvár.
- SÜTŐ Z. (2003): KETRECEBE ZÁRT ÁGAZAT „Lenni vagy nem lenni ... ? Tojótúk tartás Európában. Magyar Állattenyésztők Lapja, KÜLÖNSZÁM, November 16-17.p. Budapest.
- SÜTŐ Z. – HORN P. – UJVÁRINÉ J. (1996): The Effect of the Different Housing Systems on Production and Egg Quality Traits of Brown and Leghorn Type Layers. XXth World's Poultry Congress (2-5 September 1996) Proc. Vol. II. 635-638.p. New Delhi.



- SÜTŐ Z. – ÁPRILY SZ. (2011): Gondolatok a baromfi jólétről. MOÁE Baromfi-egészségügyi Társasága, 19. DERZSY NAPOK, Sárvár, 2011. június 2-3.
- SÜTŐ Z. – BUDAI Z. – ALMÁSI A. – MILISITS G. – UJVÁRINÉ J. – GARAMVÖLGYI E. – HORN P. (2018): Tojóhibridek értékmérőinek változása nyújtott termelési időszakban, a tartás módjától függően. Baromfi ágazat, 18 (1) 61-66.p.
- SÜTŐ Z. – HORN P. (2019): Európai tojástermelés: Merre? Baromfi ágazat. 19 (1) 53-60. p.
- SWIFT, J. (1710): The Examiner No. 14 by Jonathan Swift Thursday, 9/11/1710. <https://www.ourcivilisation.com/smartboard/shop/swift/examiner/chap14.htm>
- TAUSON, R. (1996): Requirements on future housing systems for egg layers. XXth World's Poultry Congress (2-5 September 1996) Proc. Vol. II. 661-679. p. New Delhi.
- TAUSON, R. – KJAER, J. – MARIA, G.A. – CEPERO, R. – HOLM, K-E. (2006): Welfare implications of changes in production systems for laying hens. Work package 3. Final report health, D.3.1. The creation of a common scoring system for the integument and health of laying. Specific Targeted Research Project (STR eP).
- THE HUMANE SOCIETY OF THE UNITED STATES: Scientists and Experts on Battery Cages and Laying Hen Welfare, <https://www.humanesociety.org/sites/default/files/docs/hsus-expert-synopsis-battery-cages-hen-welfare.pdf>
- TÓTH P. (1956): A baromfitenyésztés kézikönyve. Mezőgazdasági Kiadó, pp. 378. Budapest.
- USDA (2019): <https://unitedegg.com/facts-stats/>
- VAN HORNE, P.L.M. (2014): Az EU tojástermelési ágazatának versenyképessége; Nemzetközi összehasonlító elemzés a 2013. év adatai alapján, Wageningen, LEI Wageningen UR, LEI Report 2014-04.
- VAN HORNE, P.L.M. (2019): International comparison of production costs Competitiveness of the EU egg sector, base year 2017. This research has been commissioned by the EU trade association for egg packers, egg traders and egg processors (EUWEP). Research Institute, Wageningen Economic Research, February 2019 pp. 56.
- VINGERLING, P. (2011): Animal Welfare in Europe. Think ahead with poultry people. Vencomatic Group.
- XIN, H. (2016): Environmental challenges and opportunities with cage-free hen housing systems. In: The Proceedings of XXV World's Poultry Congress 2016 – Invited Lecture Papers. (Editors: N. Yang, L. Lian, J. Zheng, X. Liu and C. Wu) pp. 199-202. Beijing, China.
- WEGNER, R. M. (1990): Poultry welfare-problems and research to solve them. World's Poultry Science Journal, Vol. 46. No. 1 19-33.p.



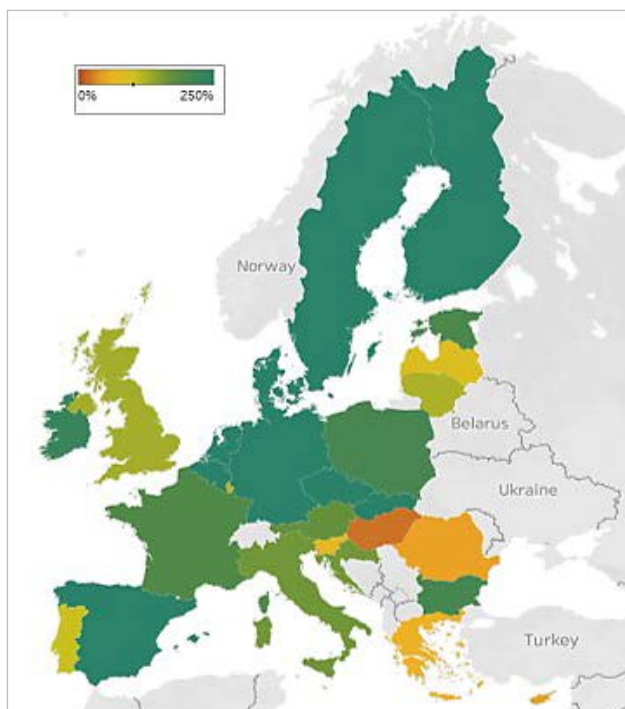
2. AZ „END THE CAGE AGE!” EURÓPAI KEZDEMÉNYEZÉS MAGYAR LÚDÁGAZATRA GYAKOROLT LEHETSÉGES HATÁSAI

Készítette: Dr. Áprily Szilvia, egyetemi docens
Kaposvári Egyetem



2.1. Előzmények

Az 'End the Cage Age!' európai civil kezdeményezés olyan jogszabályi javaslat benyújtását tűzte ki célul, amely betiltaná a jelenleg hatályos jogszabályoknak és állatjóléti előírásoknak megfelelően kialakított ketreces tartástechnológiák használatát. A cél elérése érdekében 2019 szeptemberében Európa 26 országában aláírásgyűjtés indult, a kezdeményezés eredményeként csaknem 1,6 millió aláírás gyűlt össze. Az akcióban résztvevő országok közül legkevesebben Cipruson, Görögországban, Romániában, Szlovéniában, Lettországban és Magyarországon írták alá az indítványt (1. ábra).



1. ábra | Az „End the Cage Age!” mozgalomban részt vevő országok és az aláírásgyűjtés eredményessége
(Forrás: www.endthecage.eu)

Bár a tilalom várható hatásait a mozgalom kezdeményezői nem vizsgálták, az azonban prognosztizálható, hogy az intézkedés az érintett ágazatokra – különösen a baromfi-, a sertés-, nyúl és a szarvasmarhaágazatra, illetve ezek termékpályáira és azok szereplőire – rendkívül kedvezőtlenül hatna. Fontos volna definiálni, hogy mit értünk „ketrec” (cage) megnevezés alatt, ugyanis vannak olyan technológiák az érintett ágazatokban, amelyek a laikusok szemében a zárt tartás miatt ketrechez hasonlítanak, viszont szakmai szemszögből, de még az uniós irányelvek jogi definíciója szerint sem annak minősülnek.

A víziszárnyaságazatban „ketreces tartás” kizárólag a töméses hizlalás céljából tartott végtermék állományokat érinti világszerte. A lúdágazat prémium terméke és jelentős exportbevételi forrása a hizott libamáj, mely Magyarországon több ezer ember megélhetésének forrása. A tanulmány a továbbiakban ezt a termékpályát, illetve a civil kezdeményezés kapcsán a szektorra gyakorolt lehetséges hatásokat elemzi.



2.2. A hízott máj ágazati helyzetképe a világon és hazánkban

2.2.1. A hízottmáj-termelés nemzetközi helyzete

A világ májtermelése töretlen emelkedést mutat (kivéve a 2017-es, madárinfluenzával terhelt évet), ugyanakkor az állatjóléti előírások szigorodása és a különböző állatvédő mozgalmak igen jelentős kihívások elé állítják az ágazatot. Az Európai Parlament döntése alapján a hízott libamáj előállítására a jogszabályi feltételek betartása mellett azokban az uniós tagállamokban engedélyezett jelenleg, ahol annak nemzeti hagyományai vannak. A világ összes hízott máj (*foie gras*) termelésének mindössze 10%-a származik Európán kívüli országokból (Kínából, USA-ból és Kanadából), 90%-át Európai Unió országok állítják elő. Ez a mennyiség 2018-ban EU-ban kb. 24.500 tonna volt, melynek döntő többsége (22.600 tonna) hízott kacsamáj, a libamáj mindössze 8%-ot (1.900 tonna) képviselt.

Hízott libamáját jelenleg mindössze 5 európai országban termelnek. Az Euro Foie Gras 2018. évi adatai szerint a foie gras előállítás országok szerinti megoszlása a következő: Franciaország 70,4%, Magyarország: 15,2%, Bulgária: 12%, Spanyolország: 2,2%, Belgium: 0,2% volt. Az uniós országokon kívül említésre méltó mennyiséget állít elő Kína, USA és Kanada. Magyarország Franciaország után a második a májtermelők rangsorában, a libamájtermelő és exportáló országok között viszont az első helyen van. Napjainkra Franciaországban a ludat a mulardkacsa váltotta fel, a teljes termelés több mint 95%-át e fajhibrid adja. Az 1. táblázat a francia hízott máj termelés, import- és exportáru mennyiségének alakulását mutatja be.

1. táblázat | A francia hízott májtermelés, import és export alakulása 2015-2018 között
(Forrás: CIFO, 2019)

| Év | Termelés (t) | Import (t) | Export (t) |
|------|--------------|------------|------------|
| 2015 | 19.242 | 3.719 | 2.421 |
| 2016 | 13.843 | 4.426 | 1.757 |
| 2017 | 11.630 | 3.360 | 1.817 |
| 2018 | 16.398 | 3.848 | 2.032 |

Az Unióban előállított hízott máj értékesítése 209 millió euró bevételt eredményezett 2018-ban, ami mintegy 9%-os növekedést jelent az egy évvel korábbi adatokhoz viszonyítva (Forrás: Eurostat). A francia külkereskedelmi mérleg 2018. évben pozitív volt, az exportált *foie gras* értéke 18,4 millió euróval haladta meg a Franciaországba beszállított import áru értékét (93,8 millió EUR vs. 75,4 millió EUR). A 2018. évi kereskedelmi adatok a mennyiséget tekintve 2,8%-kal, értékét tekintve pedig 3,4%-kal haladták meg az egy évvel korábbiakat.



2.2.2. Hazai piaci viszonyok áttekintése (termelés, belföldi és exportértékesítés, árbevétel), a versenyhelyzet jellemzői

Hazánkban a lúd töméses hizlalása több évszázados múltra tekint vissza. A Baromfi Termék Tanács és az Euro Foie Gras (2018) adatai alapján, a Magyarországon előállított libamáj mennyisége évente átlagosan mintegy 1200-1400 tonnát jelent. A 2. táblázat a hazai hizott liba- és kacsamáj mennyiségének alakulását mutatja be 2014-2018 között.

2. táblázat | Hizott liba- és kacsamáj előállítás Magyarországon 2014-2018 között
(Forrás: Magyar Lúdszövetség és Magyar Kacsaszövetség¹, 2020)

| Évek | Hizott kacsamáj (t) | Hizott libamáj (t) | Mindösszesen (t) |
|------|---------------------|--------------------|------------------|
| 2014 | 615,2 | 1.197,6 | 1.812,8 |
| 2015 | 526,1 | 965,0 | 1.491,1 |
| 2016 | 711,3 | 1.032,7 | 1.744,0 |
| 2017 | 799,7 | 847,3 | 1.647,0 |
| 2018 | 1.267,3 | 1.322,0 | 2.589,3 |

A hizott libamáj a fogyasztók körében kedvelt csemege, mely sütve vagy pástétom, illetve konzerv formájában fogyasztható, ám a magyar fogyasztók asztalára azonban ritkán kerül. Az elmúlt 5 évben a Magyarországon előállított hizott máj több, mint 90%-a exportra került (3. táblázat).

3. táblázat | Hizott liba- és kacsamáj exportja Magyarországon 2014-2018 között
(Forrás: Magyar Lúdszövetség és Magyar Kacsaszövetség², 2020)

| Évek | Hizott kacsamáj (t) | Hizott libamáj (t) | Mindösszesen (t) |
|------|---------------------|--------------------|------------------|
| 2014 | 615,2 | 1.197,6 | 1.812,8 |
| 2015 | 526,1 | 965,0 | 1.491,1 |
| 2016 | 711,3 | 1.032,7 | 1.744,0 |
| 2017 | 799,7 | 847,3 | 1.647,0 |
| 2018 | 1.267,3 | 1.322,0 | 2.589,3 |

* Az adatszolgáltatói kör a termelési adatoknál nem, az export adatoknál viszont bővült.

A hizott máj jelentős részét elsősorban nyugati országokba, kisebb részét a távol-keleti országokba (elsősorban Japánba, Koreába) exportáljuk. A magyar víziszárnyas termékek (elsősorban a kacs- és libahús) a kínai piacokon is kelendők lehetnének, de a 2015., majd a 2017. évi madárinfluenza járvány miatt erre a célpiacra nem volt lehetőség szállítani. A Kínai Vámhivatal 2019. évben oldotta fel a tilalmat, ami nemcsak a hústermékek, hanem a hizott liba- és kacsamáj számára is megnyitotta

1 Az adatok forrása: a BTT rendszeres adatszolgáltatói által közölt adatok, az egyes évek nem tartalmazzák a bérvágásokból származó és az adatszolgáltatásból kimaradt üzemek által előállított máj mennyiségét

2 Az adatok forrása: a BTT tagszervezeteinek adatszolgáltatása, nem tartalmazzák a bérvágásokból származó és az adatszolgáltatásból kimaradó üzemek által exportált máj mennyiségét az egyes években



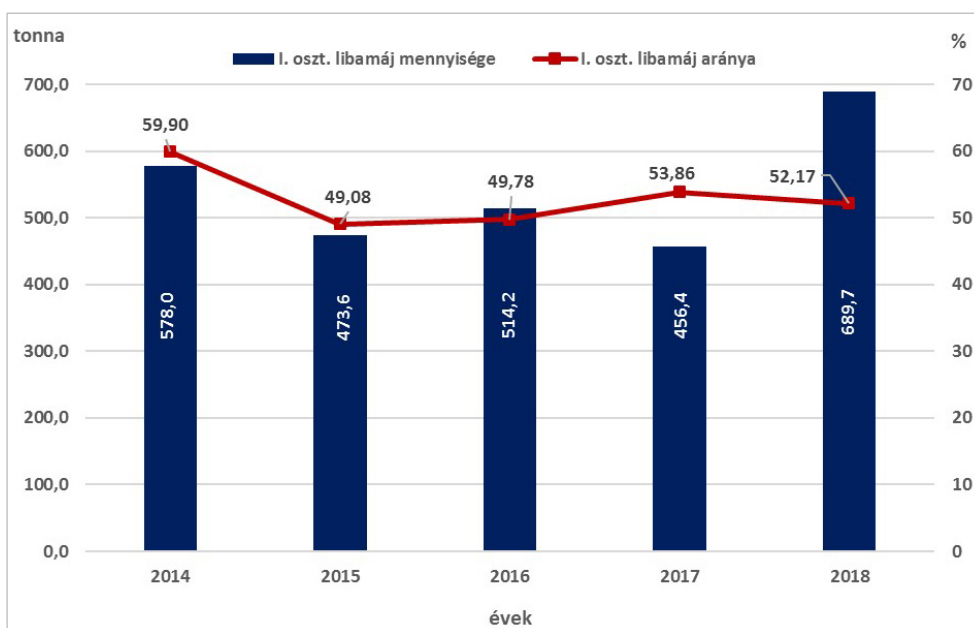
az exportlehetőségeket. Az utóbbi években az európai és amerikai piacok beszűkültek, mert számos tagállam, illetve város betiltotta a töméses hizlalással előállított libamáj forgalmazását. Magyarország számára azonban a nyugati piacok közül a francia májpiac továbbra is kiemelt jelentőségű.

A hazánkban jelenleg uralkodó hagyományos hizlalási rendszerben kistermelők nevelik fel a tömőalapanyagot, akik jellemzően 50-100 liba tömésével foglalkoznak. Ebben a rendszerben a nevelés és takarmányozási programok nem egységesek, ezért szinte lehetetlen egyöntetű nagyságú és minőségű máj előállítása. Az integrációban működő vállalkozások ezt a problémát részben kiküszöbölik. A Magyar Lúdszövetség adatai szerint hazánkban országos szinten átlagosan 40%-ot meghaladó I. osztályú hizott libamájat állítunk elő, míg a II. és III. osztályú libamáj a megtermelt mennyiség 23-26%-át teszi ki (4. táblázat).

4. táblázat | A hizott libamáj átlagos tömege és minőségi osztályok szerinti megoszlása 2014-2018 között
(Forrás: Magyar Lúdszövetség)

| Évek | I. osztály | | II. osztály | | III. osztály | | IV. osztály | | Átlag | |
|------|------------|------|-------------|------|--------------|------|-------------|-----|-------|-----|
| | g | % | g | % | g | % | g | % | g | % |
| 2015 | 754,1 | 42,4 | 591,7 | 26,3 | 635,7 | 23,4 | 347,9 | 8,0 | 651,3 | 100 |
| 2016 | 747,1 | 43,5 | 584,2 | 27,0 | 651,7 | 22,0 | 345,0 | 7,5 | 652,1 | 100 |
| 2017 | 763,1 | 48,7 | 589,6 | 24,0 | 742,0 | 20,8 | 344,0 | 6,5 | 689,6 | 100 |
| 2018 | 751,8 | 46,4 | 590,9 | 27,9 | 690,1 | 19,4 | 334,0 | 6,3 | 668,5 | 100 |

Kivételre értelemszerűen kizárólag az I. osztályú libamáj kerülhet. A 2. ábra az exportáru alapot jelentő libamáj mennyiségének alakulását mutatja.



2. ábra | Az I. osztályú libamáj mennyiségének és arányának alakulása 2014-2018 között (Forrás: Magyar Lúdszövetség)



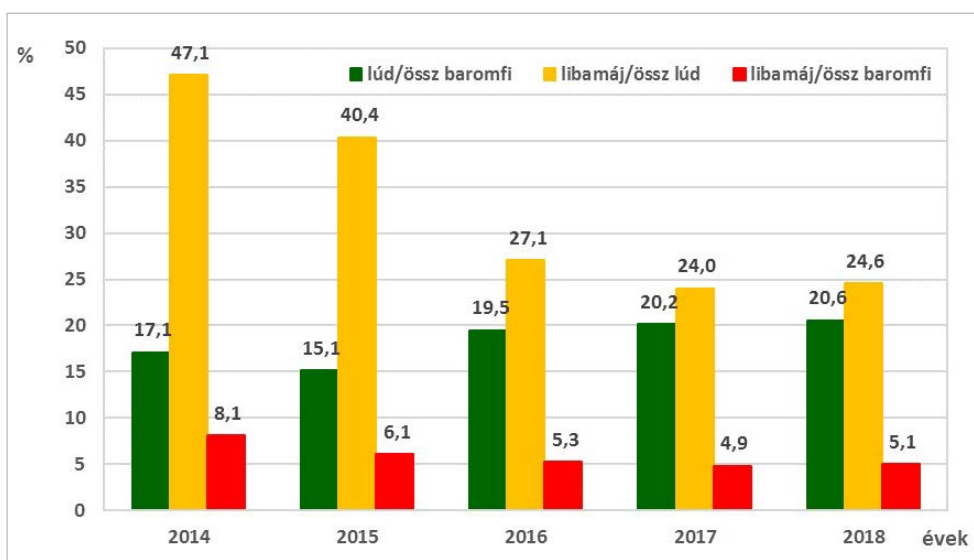
Az Eurostat 2018. évi adatai alapján az EU-ban előállított és harmadik országokba exportált hizott máj értéke 82 millió EUR volt, ami mennyiségét tekintve több, mint 50%-kal meghaladta a 2017. évben exportált mennyiséget. Az 5. táblázat a magyar baromfi- és a lúdágazat, valamint a libamájból származó export árbevétel összegét, a 3. ábra pedig a lúdágazat és a hizott libamáj részesedését mutatja a baromfi export árbevételéből 2014 és 2018 között.

5. táblázat | A lúd ágazat és a hizott libamáj részesedése a baromfi export árbevételéből (ezer Ft), a BTT tagsági körében
(Forrás: Magyar Lúdszövetség)

| Kategória | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-------------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| baromfi *összesen | 87 008 502 | 96 265 171 | 110 351 129 | 95 815 234 | 137 882 531 |
| lúd** összesen | 14 890 964 | 14 560 725 | 21 524 053 | 19 362 286 | 28 362 669 |
| libamáj | 7 015 334 | 5 880 341 | 5 834 509 | 4 653 792 | 6 973 171 |

* baromfihús hizott liba- és kacsamájjal, toll nélkül ** libahús és hizott libamáj, toll nélkül

A táblázat adataiból jól látható, hogy a teljes baromfi export árbevételéből a hazai lúdágazat részesedése 15,1% és 20,6% között volt (átlagosan 19,74 mrd Ft), míg a libamáj 4,1% és 8,1% között változott (átlagosan 6,0 mrd Ft volt) a 2014 és 2018. közötti időszakban.



3. ábra | A hizott libamáj export értékesítéséből származó árbevételének alakulása Magyarországon 2014-2018 között (e Ft-ban)
(Forrás: Magyar Lúdszövetség)

A hizott libamáj előállítása Magyarországon több ezer ember megélhetésének forrása, 2013 óta Hungaricum, a francia célpiac mégis veszélybe került az ott népszerű mulardkacsa miatt. Ez a konkurens fajhibrid ugyanis a libánál jobban alkalmazkodik az iparszerű, gépesített, automatizált tömeges hizaláshoz és a betegségekre is kevésbé fogékony. A hizott kacsamáj termékjellemzői eltérnek a libamájétól, karakteresebb íz, mérsékelt zsírolvadási veszteség jellemzi, ráadásul rövidebb idő alatt, lényegesen olcsóbban állítható elő (BOGENFÜRST, 2015, BOGENFÜRST cit. KEREPESI, 2020).



A libamájnak ugyanakkor – éppen az évszázados tradíció és a „kézműves” jellege miatt - nagyobb a presztízse, ezért napjainkban a hamisítása sem ritka (amikor is libamáj néven és árban kacsamájat kap a fogyasztó). Ez, valamint az ágazatot negatívan érintő állatvédelmi kampányok nem kedveznek a termék fogyasztói megítélésének, annak ellenére, hogy a hizott libamáj a baromfi-, illetve víziszárnyas-ágazat legmagasabb értéket képviselő terméke. Tizenöt évvel ezelőtt a francia termelők összefogása és érdekérvényesítő képessége példaértékű volt, politikai vonalon is igyekeztek kifogni a szelet az állatvédők vitorlájából. Magyarországon erre 2008-ban került sor, amikor is országgyűlési határozat született a hizott kacsából és libából előállított termékek védelméről (122/2008. (XI.28.) OGY határozat). A szakmai szervezetek közül hazánkban a Baromfi Termék Tanácsnak fontos szerepe volt a víziszárnyas termékek előállításáról szóló kódex kidolgozásában (2011-ben), az uniós állatvédelmi irányelveknek megfelelő technológiaváltás önkéntes felvállalásában, valamint a libamáj és a libából előállított termékek Magyar Értéktárba történő felvételében.

A hazai víziszárnyas ágazat jövedelmezősége ugyanakkor hektikusan változik, ami többek között az értékesítési árak alakulására, a szezonáltságra, a vevői igények változására vezethető vissza (Molnár, 2016). Az árakat elsősorban a kereslet és a kínálat alakulása határozza meg, amennyiben áruhiány keletkezik, fokozódik a termékek iránti kereslet, ezáltal az értékesítési árak növekednek, míg túltermelés esetén ennek ellenkezője következik be (KÁLLAY, 2015). Kállay (2015) szerint a lúdágazatban realizálható jövedelem nagymértékben függ attól, hogy milyen áron tudják a termelők értékesíteni a termékeiket, valamint miután a vertikum jellemzően export piacra termel, így az árakat nagyban befolyásolja az árfolyam alakulása is. A fogyasztói szokásoktól függő kereslettel jellemezhető termékeket, amelyek nem tekinthetők napi fogyasztási cikknek (mint amilyen a libamáj is), azokat szezonálisan, kiemelt időszakokban keresik a vásárlók, ezért az elsődleges termelési időszakot és a volumenét is a kereslet határozza meg. Az elérhető jövedelem változásában az értékesítési árak mellett jelentős szerepet játszik a termelési költségek alakulása és a változékony termelési hatékonyság (AVAR, 2014).

2.2.3. Támogatások, fejlesztési források az ágazatban

A hazai mezőgazdaság 650-700 milliárd forintos jövedelmének nagyjából fele-kétharmada támogatásokból származik, ezek a következő (2020 utáni) pénzügyi ciklusban csökkenni fognak, ami hatással lehet az ágazat jövedelmezőségére, a termelők beruházási kedvére. Az agrárium az EU büdtségében egyre csökkenő arányban részesedik, előrejelzések szerint 2021-től már csak 28 százalékos részarányt tesz ki. A jelenlegi hazai támogatási rendszer nem kedvez az exportorientált víziszárnyas ágazatok számára, pénzügyi szakértők szerint az agrártámogatások „mostohagyermekai”, miközben erős mezőnyben és növekvő világpiaci kereslet mellett versenyeznek. Az Európai Unió olyan szigorú előírásokat támaszt, a plusz terhek kompenzációjára ugyanakkor támogatást nem biztosít. Ugyanakkor a világ más országaiból (harmadik országokból) behozott import termékekre nem vonatkoznak az EU-s tagállamokra vonatkozó termelési előírások, szabályozások, ami torz és igazságtalan versenyhelyzetet teremt. A 2016. év végi madárinfluenza járvány a baromfifélék közül legnagyobb mértékben a víziszárnyas állományokat érintette. A járványvédelmi intézkedések során jelentős mennyiségű végtermék vágólibát semmisített meg, ami a vágott áru piacán jelentős hiányt okozott. Akkor káreny-



hítés céljából a szaktárca támogatási programot dolgozott ki a Baromfi Termék Tanács közreműködésével (a 1520/2017. (VIII. 14.) Korm. határozat alapján). A víziszárnyas ágazat szereplői számára jelenleg állattjóléti (2018. évben 5,5 mrd Ft), állatbetegségek megelőzésére és leküzdésére irányuló, tenyésztésszervezési és az állati hullák ártalmatlanításával összefüggő jogcímenek vehető igénybe támogatás. A Vidékfejlesztési Program 2020-ig a baromfitartó telepek korszerűsítésére 31,48 mrd forintos keretösszeget irányzott elő a hazai gazdálkodók számára a 2020-ig tartó pénzügyi ciklusban. Ehhez képest a VP-4.1.1 konstrukció keretében 340 baromfitartó gazdaság/vállalkozás 51,7 mrd forint támogatási igényt nyújtott be, melyből 185 nyert támogatást és kötött szerződést, mintegy 24,6 mrd Ft összegben, melynek kb. 10-15%-a jutott kacsá- és libatartó telepek/épületek korszerűsítésére. A 2019 őszén elkészült baromfiágazati stratégia (2020-2025) megfogalmazza, hogy a liba- és kacsá ágazatban a technológiai, hatékonyságnövelő fejlesztések mellett az állategészségügyi és állattjóléti körülmények javítása szükséges, így várhatóan ezekre a jogcímenekre a korábbiaknál nagyobb fejlesztési forrás lesz elérhető a lúdtartók számára.

2.3. A hízott máj jellemzői

Tömés hatására a máj tömegén kívül számos biokémiai paramétere, morfológiai és szövettani jellemzője megváltozik. A hízott máj tömegének a mindenkori piaci igényekhez kell alkalmazkodnia. A nemzetközi gyakorlatban használt foie gras minősítést kizárólag az a hízott máj kaphat, amelynek tömege libamáj esetében legalább 400 g (543/2008 EU rendelet). A máj minőségére szigorú előírások vonatkoznak, nem tartalmazhat hormonhatású, illetve az emberi egészségre káros egyéb kémiai, biológiai szereket, szermaradványokat. A tömeget tekintve a francia piac a 600-800 g-os májat részesíti előnyben, míg a japán, illetve távol-keleti piacokon a nagyobb tömegű, csontszínű, keményebb állagú, magas zsírtartalmú termék a keresettebb (BIRKÁS, 2003). További kritérium, hogy a máj zsírtartalma 50% körüli legyen. Ennél magasabb, 55% feletti zsírtartalom esetén, ún. „zsírmájról” beszélünk, amely 800 g fölötti tömeg esetén gyakori jelenség. A termék technológiai szempontból kedvezőtlen, mert a májsejtek sütéskor nem képesek a zsírt megtartani, a májszövet összezsugorodik, miközben a hízott máj minőségét éppen a zsírtartó képessége határozza meg (GUY, 2000, BOGENFÜRST, 2017). A hízott libamáj minősége technológiai szempontból akkor megfelelő, ha a feldolgozása során a sütési vesztesége 14% alatt marad. Ez a tulajdonság a pástétom-készítés során fontos, mivel a magas hőmérsékleten végzett konzervsterilizálás a zsír nagy részét kiolvaszthatja, amely a termék felszínén összegyűlve, rontja a termék minőségét. A sütési veszteség általában annál nagyobb, minél nagyobb a hízott máj tömege (BABILÈ ÉS AUVERGNE, 1986), illetve minél alacsonyabb a foszfolipid-tartalma. ROBIN és CASTAING (1996) szerint a máj zsírvesztesége a töméshez használt kukorica fizikai formájával is összefüggésben van.

A 6. és 7. táblázat az egyes víziszárnyasok hízott májának minőségi jellemzőit mutatja be. Összehasonlítva a májtermelésre alkalmas víziszárnyasokat (lúd, mulardkacsá és pézsmaréce), közülük a lúd produkálja a legnagyobb tömegű hízott terméket. Zsírtartalma a három víziszárnyas mája közül a legalacsonyabb, de a legkisebb zsírolvadási vesztesége is.



6. táblázat | A hizott kacsá- és libamáj összetevőinek aránya (SALICHON ÉS MTSAI, 1994)

| Genotípus | Élőtömeg (g) | Májtömeg (g) | A máj összetevőinek aránya (%) | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|----------|---------|---------|---------------|
| | | | Lipidek | Víz | Fehérje | Hamu | Egyéb anyagok |
| Landeszi lúd | 7427±653 | 768±143 | 54,6±4,3 | 32,7±3,1 | 8,3±0,9 | 0,7±0,1 | 3,7 |
| Mulardkacsa | 6513±433 | 677±123 | 60,5±4,4 | 28,5±3,4 | 6,9±1,0 | 0,6±0,1 | 3,5 |
| Pézsmaréce | 6483±497 | 553±55 | 62,6±1,8 | 27,4±1,8 | 6,4±0,6 | 0,5±0,1 | 3,1 |

A mulardkacsa máj mind a tömeg, mind a zsírtartalom és a zsírolvadási veszteség tekintetében a lúd és a pézsmaréce között foglal helyet. A legkedvezőtlenebb mutatókkal a pézsmaréce mája rendelkezik (BABILE ÉS AUVERGNE, 1986; SALICHON ÉS MTSAI, 1994).

7. táblázat | A vízszárnyasok kihizlalt májának minőségi jellemzői (BABILE ÉS AUVERGNE, 1986)

| Genotípus | Darabszám | Májtömeg (g) | Kvaliméteres osztályozás* | Lipidolvadási veszteség (%) | | Párolási veszteség (%) |
|-------------|-----------|--------------|---------------------------|-----------------------------|------------|------------------------|
| | | | | 55 °C-on | 105 °C-on | 55 °C-on |
| Lúd | 55 | 663±31 | 17,47±4,68 | 14,11±1,27 | 42,48±2,09 | 4,30±0,93 |
| Pézsmaréce | 50 | 435±14 | 14,02±3,33 | 30,18±1,96 | 70,52±0,89 | 15,56±1,26 |
| | 202 | 405±6,8 | 10,63±2,25 | 23,98±0,82 | 44,10±0,93 | - |
| Mulardkacsa | 158 | 482±10,5 | 43,65±4,04 | 14,53±0,77 | 35,09±0,88 | - |

*a kvaliméteres minősítés az elektromos vezetőképesség mérésén alapul.

A májtermelő képesség ugyan genetikailag determinált, azonban rendkívül sok „külső” tényező (pl. az életkor, az ivar, a tömés alatti ráhízás mértéke, a tartási körülmények, a takarmányozás, a tömésre való előkészítés (pregavage), a tömési technológia (elsősorban az intenzitás), valamint a tömést végző személy szakértelme befolyásolja, ezért előállításuk sok kockázatot hordoz.

2.4. A libamáj előállítás magyarországi gyakorlata

A hizott máj előállítása céljából tartott lúd tartástechnológia felnevelési és hizalási szakaszból áll. A felnevelési időszakban (12-15 hét) természetesen elhelyezés - extenzív vagy félintenzív (szabad, kifutós) tartásmód - jellemző. Ez az időszak az állatok életciklusának 85-90%-át jelenti. A hizalási időszak a lúd esetében 12-16 nap, ebben az időszakban az állatokat zárt, istállózott körülmények között, négy oldalról alacsony határolóelemekkel elkerített, felül teljesen nyitott boxokban (a továbbiakban tömöboxokban) és kis csoportokban helyezik el, amelyek nem tekinthetők a klasszikus érte-



leben vett ketrecnek. A csoportok mérete 15-20 egyed/tömőbox, a telepítési sűrűség pedig 4-5 liba/m². A kiscsoportos elhelyezést elsősorban a lúd fajra jellemző viselkedési sajátosságai indokolják, a tömeges tartást ugyanis a lúd nem bírja, a hizlalás alatti egyedi ketreces elhelyezés pedig tilos. A KSH által végzett 2016. évi gazdaságszerkezeti összeírás adatai alapján ludat a gazdasági szervezetek 1,2, az egyéni gazdaságok 3,9%-a tartott, a 3,5 milliós lúdállomány több mint felét a gazdasági szervezetek tartották. A korábbi adatokhoz viszonyítva a gazdasági szervezetek szerepe tovább nőtt, ugyanis az egyéni gazdaságok 332 ezerrel csökkentették, a gazdasági szervezetek 908 ezerrel növelték az állományukat. A ludat és kacsát tartó gazdaságok közül több, mint 90% tartott 50-nél kevesebb állatot, míg az állomány 46%-át (a lúd esetében), illetve 50%-át (a kacsá esetében) az 50 ezernél több állatot tartók nevelték. Az ország lúdállományának 37%-át Hajdú-Bihar megyében tartották a felmérés évében (*forrás: KSH, 2016*). A hazai üzemi rendszert illetően libahizlalás mintegy 27.000 m² istállófelületen folyik hazánkban (CSORBAI, 2015 cit. MOLNÁR, 2016). A termelésben használt épületállomány nagy része elavult. A víziszárnyas tartásban használt épületek kora átlagosan 25-30 év, technológiái pedig 20-25 év körüli, az állapotuk elfogadható és az állatok igényeit kielégítő hőmérséklet (melegben a hűtés is), páratartalom, légsebesség, valamint a megvilágítás mind a nevelő, mind a tömőistállóban biztosított. Ugyanakkor – amint azt a lengyel példa is jól szemlélteti – a lúdtartó telepek/istállók, valamint az alapanyag előállítás technológiájának korszerűsítése és a termelő kapacitások faji igényekhez adaptálása nélkülözhetetlen lenne a sikeres, versenyképes termeléshez. Az elavult épületek, technológiák ugyanis növelik a termékelőállítás önköltségét, rontják a versenyképességet. A korszerűtlen istállóban jelentősebbek az állategészségügyi költségek és az állományok állategészségügyi státusza is rosszabb, illetve bizonytalanabb. A korszerűsítéshez szükség lenne fejlesztési források bevonására, mert ez lehet az alapja a versenyképesség javulásának.

2.5. A töméses hizlalás állatvédelmi szempontjai, jogi szabályozása és szakmai ajánlások

Az Európai Unióban a hizott máj előállításával kapcsolatos szabályokat a 98/58/EC (a gazdasági célú állatok védelméről szóló) irányelv és az EU gazdasági haszonállatok védelme céljából létrehozott állandó bizottságának 2 ajánlása tartalmazza. Előbbiekben túl Magyarországon az egyik kapcsolódó legfontosabb jogszabály az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény. A magyar állatvédelmi törvény nem foglalkozik részletesen a töméses hizlalással, mindössze annyit fogalmaz meg, hogy nem minősül kínzásnak. A töméses hizlalás konkrét jogszabályi előírásait a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999 (III. 31.) FVM rendelet 4. mellékletében találjuk, amely 13 pontban írja elő a hizott máj előállításának feltételeit. A termék rendkívül szigorú minőségi előírások betartása mellett piacképes, ezért a kutatók – különösen az utóbbi 20 évben – nagy hangsúlyt fektetnek a máj-elzsírosodás élettani és technológiai, valamint állategészségügyi hátterének tisztázására. Francia kutatók számos vizsgálat sorozatot végeztek az állatvédők megnyugtatására és annak bizonyítására, hogy a töméses hizlalás nem állatkínzás, nem okoz szenvedést és fájdalmat az állatoknak, nem jár nagyobb stresszel, mint a szokványos kezeléseké. Tekintettel arra, hogy egy jelentős bevételtermelő ágazatról van szó, szigorú előírásokkal, a termelők minden áron igyekeznek elkerülni az állatok egészségkárosodással együtt járó szenvedését, kínzását. Ezen elvek betartásával a töméses hizlalás gyakorlata jelentős változásokon ment keresztül.



Részben ennek volt köszönhető, hogy Magyarországon a Baromfi Termék Tanács 2011-ben állategészségügyi szakemberek és a szaktárca támogatásával elkészítette a víziszárnyas-termelési kódexet, amely a rendelet által kevésbé szabályozott területen 12 pontban fogalmaz meg a liba és kacsza hizlalásával összefüggő állatjóléti, állatvédelmi szabályokat. Azok a termelők, akik csatlakoznak a rendszerhez és önként betartják a kódex előírásait, egyfajta garanciát kapnak arra, hogy nem érheti őket ilyen jellegű támadás (CSORBAI ÉS MTSAI, 2011; KOZÁK, 2011; MOLNÁR, 2016). Az állatjóléti intézkedések azonban – a szigorú járványvédelmi, higiéniai és élelmiszerbiztonsági előírások mellett - a jövedelmezőséget nagyban befolyásolják, mert többletköltségeket, ráfordításokat igényelnek (MOLNÁR, 2016). Nem véletlen, hogy számos termelő felhagyott ezzel a tevékenységgel hazánkban.

Fontos megjegyezni ugyanakkor azt is, hogy az állatjólét fogalmát ember alkotta, és gyakran emocionális nézőpontból közelítjük meg a témát, miközben az állatok valós környezeti igényeit megfigyelésekkel lehet objektíven meghatározni. A töméses hizlalást állati jóléti szempontból ért kritikák igazolására tudományosan megalapozott vizsgálati adatok gyakorlatilag nem állnak rendelkezésre, addig annak negatív/káros hatásait – a tevékenység védelmében – számos tudományos közlemény cáfolja.

Az EU Állategészségügyi és Állatjóléti Tudományos Bizottsága 1998-ban részletes jelentést állított össze a hizott kacsza és libamáj termelésének állatjóléti szempontjairól. A bizottság és az állatvédők által is kifogásolt problémák vizsgálatára a francia állam, illetve a francia termelői szervezetek pénzügyi támogatásával az INRA vállalkozott. A több évig tartó kísérletsorozat az állatvédők és a bizottság minden kifogását érintette. Az akkori tudományos vizsgálatok bebizonyították, hogy a töméses hizlalás nem okoz nagyobb stresszt, mint az állatok rendszeres kezelésével járó zavarás. Bizonyítást nyert az is, hogy a tömés nem okoz az állatok részéről visszautasítást (averziót) sem, nem fájdalmas, és a máj elzsírosodása visszafordítható folyamat. Később hazai képalkotó (CT és 3D rekonstrukciós) vizsgálatok is történtek például annak igazolására, hogy a tömés hatására a májban bekövetkező morfológiai folyamatok és az elzsírosodás visszafordítható (LOCSMÁNDI, 2007). SÓTONYI ÉS LORÁSZKÓ (2008) anatómiai vizsgálatokkal támasztották alá, hogy a szakszerűen végzett hizlalás nem idézi elő a nyelőcső vagy a hasúri szervek, különösen a máj sérülését.

Az 1998. évi EU-s jelentés bár megfogalmazott az állatjóléti szempontból aggályos problémákat, tanácsokat adott azok megoldására, mégsem tett javaslatot az eljárás betiltására. A javaslatok közé tartozik például, hogy tudományos vizsgálatokat javasol a kényszeretetést felváltó/kiváltó alternatív májtermelési eljárás(ok) kidolgozására.

A jelentés elkészítése óta számos kutatási eredmény látott napvilágot, melyek egyértelműen igazolják, hogy a hizott máj nagysága és minősége szempontjából a tömés-előkészítés nagyobb jelentőségű, mint maga a tömés. Nem véltelen, hogy az állatkímélő hizott máj előállítás technológiájának közepontjában éppen a tömés-előkészítés (ÁPRILY, 2009; GUY, 2013; XAVIER ÉS MTSAI, 2013; 2019), illetve különböző – növényi eredetű – takarmánykiegészítők alkalmazása áll. Azzal azonban számolni kell, hogy a ludak „önkéntes túltáplálkozására” alapozott, tömés nélkül előállított máj jellemzői jelentősen eltérnek a hizott libamájétól, extenzíven, illetve félintenzíven tartott állományok esetében csak szezonálisan állítható elő, korlátozott felvevő piaccal és a hagyományos hizott májhoz képest jóval szerényebb árbevétellel. Bár igen jelentős előre lépés történt a töméses hizlalást kiváltó alternatív technológiák



kidolgozására, az azonban beigazolódott, hogy egyetlen alternatív módszerrel sem lehet a szokványos eljárással megszokott tömegű és minőségű hízott májat előállítani (GUY ÉS MTSAI, 2013; FERNANDEZ ÉS MTSAI, 2019).

Az állatvédők szervezetek azonban gyorsabb és radikálisabb megoldást szorgalmaznak. Amint az az előbbiekből is kiderül, gyakran támadják a töméses hizlalást, valójában minden tudományos alapot nélkülöző, de a közvéleményt befolyásoló, antropomorf állításokkal. Ilyen volt például 2008-ban a Négy Mancs kampánya is, amely azzal érvelt, hogy a ludak és a kacsák kényszeretetésével állatkínzás, szenvedést okoz a madaraknak. Elfogadható érvek híján az értékesítés bojkottját választották, német kacsatermékek fogyasztására ösztönözve a vásárlókat. Most, alig több, mint tíz évvel később újabb támadás készül.

Az állatvédők további kifogása a töméses hizlalás (kényszeretetés) ellen, hogy a madaraknak naponta túlzott mennyiségű takarmányt kell befogadniuk. Ennek ellentmond, hogy a ludak önkéntes túltáplálkozásra hajlamosak, jelentős mennyiségű takarmány felvételére képesek a költözést megelőző időszakban, vagy időszakosan korlátozott táplálékellátás mellett (GUY ÉS MTSAI, 2013; FERNANDEZ ÉS MTSAI, 2016). A természetbeni növekvő takarmányfelvétel összefüggésben van a rövidülő nappal hosszúsággal (megvilágítással), ez a jelenség az istállóban tartott állományok esetében is kihasználható.

A hízott májat előállító termékpályát érő támadások miatt az elmúlt években több tudományos közlemény is készült a töméses hizlalás nélküli alternatív módszerekről, illetve az ilyen módon előállított termékek jellemzőiről. FERNANDEZ ÉS MTSAI (2019) által leírt módszerrel – amely a lúd „önkéntes” túltáplálkozásra való hajlamának és a rövid fotoperiódus együttes alkalmazásán alapul – a tömés nélküli technológiával 445 g volt az előállított máj átlagos tömege. Az így előállított termék összetételét összehasonlítva a hagyományos, töméses hizlalásból származó termékkel, megállapították, hogy a töméses hizlalással előállított máj szárazanyag tartalma, azon belül zsírtartalma szignifikánsan nagyobb, világosabb színű és kevésbé sárgás színű. A két termék kémiai összetételének vizsgálata a legjelentősebb különbséget a zsírtartalomban, illetve -összetételében mutatott (a tömés nélkül előállított máj összességében kevesebb zsírt, azon belül kevesebb trigliceridet és szabad zsírsavakat, a zsírsav-összetételt illetően pedig nagyobb arányú egyszerűen és többszörösen telítetlen zsírsavakat tartalmazott). Közismert, hogy az élelmiszerek ízét azok zsírtartalma és az abban lévő ízanyagok határozzák meg, így az az eredmény nem volt meglepő, hogy az alacsonyabb zsírtartalmú tömés nélkül előállított máj a fogyasztói, érzékszervi bírálat során rosszabb megítélés alá került, mint a töméses előállított máj.

A víziszárnyas ágazatot illetően az állatvédők másik csoportja az állatok elhelyezését is kifogásolja. Franciaországban a korábban elterjedt egyedi ketreces elhelyezést betiltották, 4 éve kizárólag kiscsoportos ketreces elhelyezés engedélyezett. A hazai lúdtartásban a töméses hizlalási fázisban vagy taposórácsos, ritkábban almozott kiscsoportos tömőboxokban tartják az állatokat kb. 14-16 napig. Az Európai Unió Tanácsának 86/609/EGK (1986. november 24.; a kísérleti és egyéb tudományos célokra felhasznált állatok védelmére vonatkozó tagállami törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezések közelítéséről szóló) irányelv pontosan definiálja a ketrec fogalmát. Az irányelv szerint ketrecnek minősül az a rögzített vagy mozgatható tárolóegység, amelyet minden oldalról falak határolnak és legalább egyik oldalán ráccsal, dróthálóval vagy – adott esetben – hálóval fedett, amelyben egy vagy több



állatot tartanak (illetve szállítanak); az állománysűrűség és a tárolóegység méreteinek függvényében, az állatok mozgása viszonylag korlátozott. Az irányelv a „karámot” is definiálja, amely a ketrechez hasonló kialakítású, azzal a különbséggel, hogy a „karám” csak oldalról körbe zárt, az állatnak/állatoknak a körbezárt terület méretei és az állománysűrűség függvényében általában több mozgástere van, mint a ketreceben. **A magyarországi libahizlalásban használatos tömőboxok csak oldalról rendelkeznek (általában rácsos; műanyag vagy ponthegeesztett) határolófalakkal, felül azonban nyitottak, vagyis az irányelv szerinti értelmezésében a hazai tartási rendszer a „karám” definíciójában leírtaknak felel meg és eszerint nem minősül ketreces tartásnak.**

A Tanács 1998. július 20-i 98/58/EK a tenyésztés céljából tartott állatok védelméről szóló irányelve mindemellett a mozgásszabadság tekintetében az alábbiakat írja elő: az állatok mozgásszabadságát, tekintettel az állat fajára, nem szabad oly módon korlátozni, mely szükségtelen szenvedést vagy sérülést okoz. Ha egy állatot folyamatosan bezárnak, a gyakorlati tapasztalatokkal és tudományos ismeretekkel összhangban élettani és etológiai szükségleteinek megfelelő teret kell biztosítani számára.

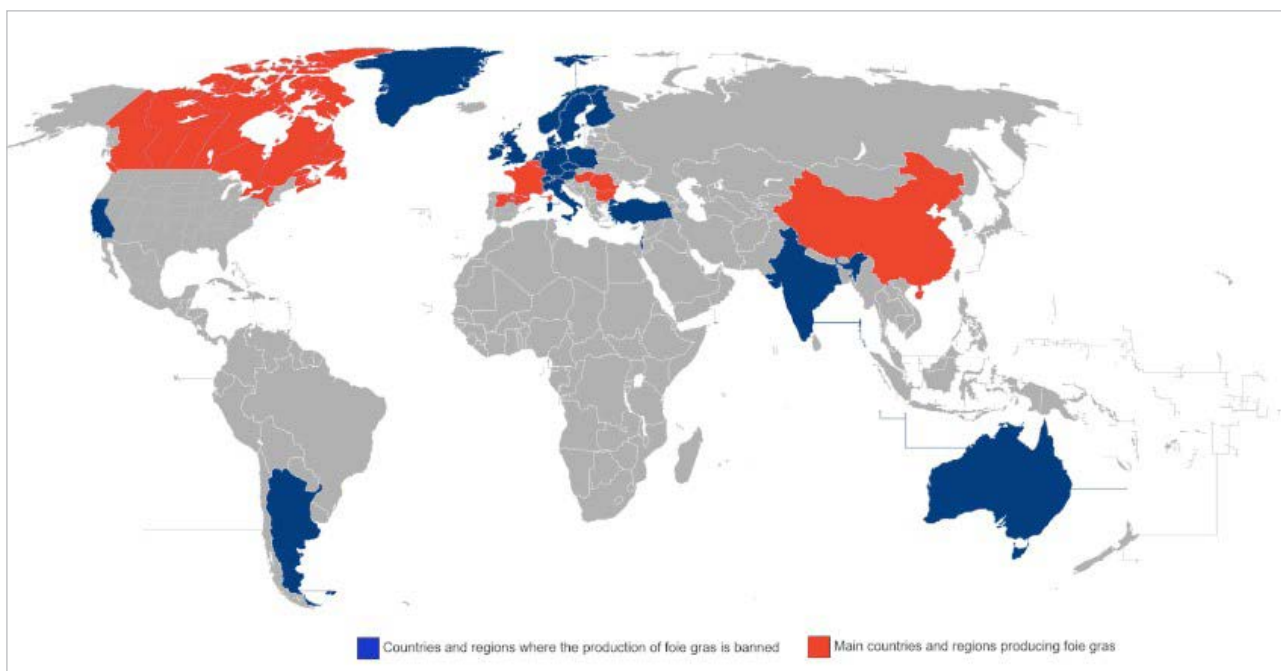
Az Európai Bizottság 2016. évi jelentése (Európai Parlamentnek és Tanácsának) a tenyésztés céljából tartott állatok védelméről szóló 98/58/EK tanácsi irányelv végrehajtása kapcsán arról számolt be, hogy **az Európai Unió tagállamaiban** 13.553 ludat tartó termelőhely 5,6%-át vizsgálták meg 2013 és 2014-ben, **állatjóléti megfelelés szempontjából**. Ennek eredményeként megállapították, hogy 2013-ban a termelőhelyek 89%-ánál, míg **2014-ben már a 90,7%-uknál a meg nem felelés egyetlen esete sem fordult elő, vagyis állatjóléti szempontoknak kifogástalanok voltak**. Ugyanez a jelentés beszámol az egyes termékpályákat érintő hivatalosan EU Tanácsához érkezett panaszokról, például a *foie gras* (hízott máj) előállításáról, a szállítás, az állatok levágás közbeni kímélete kapcsán. Az Európai Bizottság megállapította, a panaszok száma minden egyes témában alacsony volt, azok mindegyikét alaposan megvizsgálták és azt a következtetést vonták le, hogy a panaszok nem kellően megalapozottak eljárás indításához.

A Bizottság jelentése értelmében a tagországok az előírt állatjóléti szempontok betartásával állítják elő termékeiket, érthetetlen tehát a minden tudományos érvet nélkülöző, megalapozatlan támadás, amely totális ketreccilalmat hirdet.



2.6. Fogyasztói megítélés

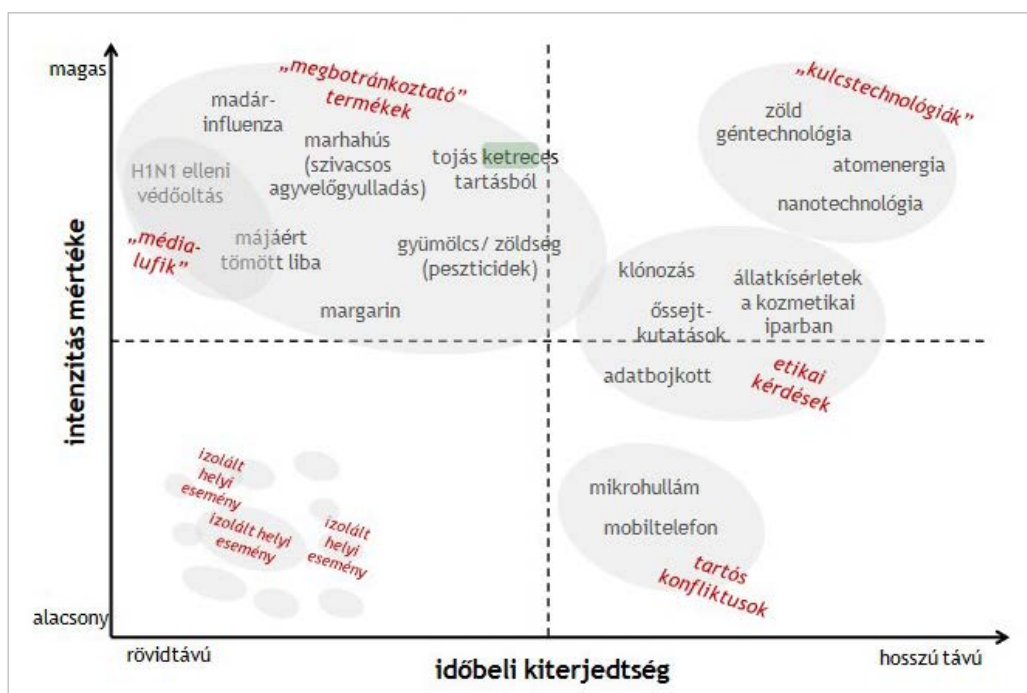
Érdekes, hogy mostanáig a hízott liba- és kacsamáj fogyasztás az állatvédők folyamatos támadása ellenére nem csökkent. Talán éppen emiatt lépnek fel egyre agresszívebben a tevékenység ellen. A 4. ábra azt mutatja be, mely országokban és államokban érték cél ezek a kezdeményezések és azokat az országokat is, ahol jelenleg engedélyezett az eljárás (SENTIENT MEDIA, 2019).



4. ábra | Az országok/államok a világban, ahol töméses hizlalás engedélyezett és ahol betiltották
(Forrás: <https://sentientmedia.org/foie-gras/>)

A víziszárnyas szektort illetően a ketreces tartás betiltását követelő, magukat állatvédőknek valló csoportok, nem az előállított termék, hanem a termelés körülményei ellen tiltakoznak. E tekintetben fontos lenne a fogyasztók véleményét, illetve a fogyasztói döntéseket befolyásoló szempontokat is figyelembe venni. Az élelmiszerek esetében a fogyasztói igények elsősorban azok organoleptikus tulajdonságaira és/vagy egészségességére vonatkoznak, és csak másodsorban terjednek ki állatjóléti szempontokra. SZIGETI ÉS M TSAI (2008) 300 fő bevonásával végzett kérdőíves felmérésében megállapították, hogy csak nagyon szűk azon fogyasztók köre (4,1%), akik állatjóléti szempontokat tartanak szem előtt és a töméses hizlalás ellenzése miatt utasítják el a libamáj fogyasztását. ALICZKI (2012) is hasonló megállapítást tett, miszerint arányaiban a hazai fogyasztók nagyon kis hányada veszi figyelembe vásárlásnál a termék előállítását állatjóléti szempontból. A fogyasztói ellenállással szembeesülő piaci esetek egyik lehetséges osztályozása, ha azokat az ellenállás intenzitásának mértéke, illetve annak időbeli kiterjedtsége szerint vizsgáljuk meg (WILLERS, 2007). Ebben az osztályozásban WILLERS (2007) és JAKOPANE CZ 2016) a hízott libamáját a magas intenzitású, de rövidtávú fogyasztói ellenállást kiváltó csoportba sorolja (5. ábra).





5. ábra | Fogyasztói ellenállást kiváltó piaci esetek egyik lehetséges tipizálása (WILLERS, 2007 és JAKOPANE CZ, 2016 nyomán)

Az ilyen típusú, állatjóléti szempontokat figyelembe vevő vásárlói igények országoként jelentősen eltérnek, de gazdaságilag fejlett országokban is akad ellenpélda (pl. Svájc).

A 2008. évi Négy Mancs kampányának hatására a magyar vásárlók magatartása markánsan nem változott meg – illetve nem befolyásolták az ügy kimenetelét, sem a külföldi piacok vásárlói – vagyis a fogyasztók nem gyakoroltak ellenállást a termékkel szemben. Sokkal nagyobb veszélyt jelentett a hazai vállalatok számára a külföldi piacok elvesztésének lehetősége, ezért tevékenységükön kereskedői nyomás hatására változtattak. Ennek valós kimenetét mutatja, hogy Magyarország jelentős libamájexport veszteséget, piaci térszűkülést szenvedett el (JAKOPANE CZ, 2016).

Egy 2018-ban készült, nem reprezentatív felmérés ugyancsak megerősítette, hogy a szektort rendkívül sok, ugyanakkor minden biológiai és tudományos ismeretet nélkülöző kritika éri az állatvédők részéről. Erős (2018) kérdőíves felmérésének célja az volt, hogy megvizsgálja a hazai lakosság körében a töméses hizlalással, illetve hízott májjal kapcsolatos ismereteket, valamint állatjóléti szempontokkal kapcsolatos attitűdöt. A válaszadók (238 fő) csoportosítása a töméses hizlalással való kapcsolatuk alapján (szakmabeli, állatvédő és laikus), illetve lakóhely szerint történt. A felmérés eredményei alapján a válaszadók fele volt csak tisztában azzal, hogy a tömés célja a piacképe sebb termék előállítás. Tudományosan megalapozott eredmények azt mutatják, hogy a szakszerűen végzett tömés nem okoz fizikai sérülést vagy fájdalmat az állatoknak. A felmérés keretében a megkérdezettek többsége (63%) ennek ellentmondóan nyilatkozott, szerintük még a szakszerűen kivitelezett tömés is sérüléseket eredményez. A magukat állatvédőknek vallók több, mint 90%-a szerint a megfelelő technológia is károsodást idéz elő. A válaszadók a nyelőcsősérülést, illetve a hasüregi szervek sérülését említették a leggyakrabban, annak ellenére, hogy ezeket az állításokat számos korábbi hazai (LOCSMÁNDI, 2007; LORÁSZKÓ



és SÓTONYI, 2008; ÁPRILY, 2009) és külföldi (BABILÉ ÉS MTSAI., 1996, 1998; BÉNARD ÉS MTSAI., 1996, 1998; Faure és Mtsai., 1996, 2001; GUÉMÉNÉ ÉS MTSAI., 1996, 1998A, 1999; 2001; SERVIER ÉS MTSAI, 2003) kutatás egyaránt cáfolta.

ERŐS (2018) felméréséből körvonalazódott az is, hogy a laikus emberek is határozott véleményt formálnak a töméses hizlalásról, amit szívesen hangoztatnak. **A fogyasztók 61%-a és az állatvédők 96%-a annak ellenére, hogy nem rendelkezik megfelelő ismeretekkel és nincs napi kapcsolatban az ágazattal, szigorítana a töméses hizlaláshoz kapcsolódó jogszabályokon.** Az ágazatbeliek 45%-a elégedett a jelenlegi szabályokkal, 15%-uk viszont tovább enyhítene rajtuk. Azoknak a kitöltőknek, akik számára fontos, hogy a termék tömés nélküli technológiából származzon, mindössze egyötöde volt tisztában azzal, hogy a terméket „Az állatvédelmi előírásoknak megfelelő töméses hizlalásból” felirattal kell ellátni.

2.7. Állategészségügyi, járványvédelmi szempontok

A víziszárnyasokkal történő hizott máj előállítás szabad, istálló nélküli tartásban, de kifutós tartásmódban is elképzelhetetlen. Noha a növendék- (hízóalapanyag) és a tenyészludak esetében fontos lenne a minél természetszerűbb tartásmód, mégis az utóbbi évek súlyos és egyre gyakoribb járványai (pl. madárinfluenza) is az istállózott (zárt) tartás mellett szólnak, amelyben a termelés nagyobb biztonsággal folytatható. Igazolt tény, hogy még istállózott tartási körülmények között a növelt életterű és mélyalmos rendszerekben is számolni kell a parazitafertőzöttség nagyobb gyakoriságával, emellett a víziszárnyasok esetében – életmódjukból adódóan – ez a tartásmód a talpfekélyre is hajlamosít. Az almos tartás esetén az istálló levegőjében nagyobb a károsanyagok (például az ammónia, a por, stb.) koncentrációja, a humánegészségügyi kockázatot hordozó toxinokról – amelyek méregtelenítésében a májnak kulcsszerepe van – nem is beszélve.

2.8. Társadalmi szempontok

A mezőgazdaság vidéki foglalkoztatásban betöltött szerepének visszaesése, ugyanakkor a szolgáltató szektor fokozott térnyerése a nemzetközi tendenciákhoz hasonlóan Magyarországon is általános jelenség. A KSH munkaerő felmérési adatai alapján megállapítható, hogy a mezőgazdaság aktív keresőinek országos aktív keresőkhöz viszonyított létszáma és aránya folyamatosan csökken. Arányuk az 1980-as évek közepén meghaladta a 20%-ot, addig 2018-ra ez az arány már csak 4,8%-os volt. Magyarországon a baromfiágazat a vidéki foglalkoztatás szempontjából rendkívül fontos, a teljes ágazat 50-60 ezer ember megélhetését biztosítja, melyből a víziszárnyas szektorban dolgozók aránya kb. 10%-ot tesz ki.

A mezőgazdasági ágazatokra általánosságban igaz, hogy a szektorban munkaképes foglalkoztatottak több, mint 60%-a a közép- és idősödő korosztályhoz tartozott a KSH legutóbbi gazdaságszerkezeti összeírásakor. A mezőgazdaságban középfokú szakképzettséggel rendelkező foglalkoztatottak 45%-a az 50 éven felüli korosztályba tartozik (KSH, 2017). A tavalyi évi adatok szerint az egyéni gazdálkodók és a gazdasági szervezetek irányításában az 55 év felettiek aránya megközelítette, illetve meg-



haladta az 50 %-ot. A felsőfokú végzettségűek esetében ez az arány 43,2%. A szakképzett munkaerő hiánya jellemző, részben azért, mert a szakképzett munkaerő kiöregedőben van, demográfiai okok miatt kevesebb fiatal lép be a munkaerőpiacra, mint amennyi idős kilép a rendszerből. Habár ma már a libahizlalás gépesített, az emberi munka mégsem váltható ki teljesen. Az állattartásban – ágazattól függetlenül – jellemző, hogy nincsenek ünnep- és pihenőnapok, folyamatos jelenlétet igényel. Ha ez még arányaiban alacsony jövedelemmel is társul, érthető, hogy csak kevés pályaválasztás előtt álló fiatal választja ezt az életformát. Az agráriumot érintő kedvezőtlen demográfiai folyamatok javítása érdekében a szaktárca hazánkban 2019 őszétől középtávú szakpolitikai programot indított, „Agrár-generációváltás 2020-2030” címmel, amelynek középpontjában a fiatalok ösztönzésével, a mezőgazdaság népszerűsítésével összefüggő intézkedések állnak.

A hazai statisztikai adatokból az is kiderül, hogy az iskolai végzettség és a gazdasági aktivitás, továbbá a foglalkoztatottság között szoros összefüggés van. 2016-ban a 4 millió 503 ezer foglalkoztatott 61%-a középfokú, több, mint 25%-a felsőfokú diplomával rendelkező volt. A középfokú végzettségű, 15-64 éves korosztályban a mezőgazdasági végzettségűek körében a foglalkoztatási arány 75%, míg a diplomával rendelkezők esetében ez az arány 84,4% volt.

Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a mezőgazdasági dolgozók között jelentős a kényszer-munkavállalók aránya, akik azért vállalnak az ágazatban munkát, mert nincs más lehetőségük az adott térségben. A víziszárnyas tartásra hazánkban az Alföld-központúság jellemző, a vágóáru rövidebb, olcsóbb szállítása érdekében a termelők a baromfifeldolgozók közelében végzik mindennapi tevékenységeiket, de a naposbaromfi ellátást biztosító keltetők döntő többsége is erre a térségre koncentrálódik (a NÉB-IH adatai szerint, a működési engedéllyel rendelkező keltetők 40%-a az alföldi régióban működik, víziszárnyaskeltetőket – kevés kivételtől eltekintve – pedig szinte kizárólag az Alföldön, a termelőtelepek vonzáskörzetében találunk).

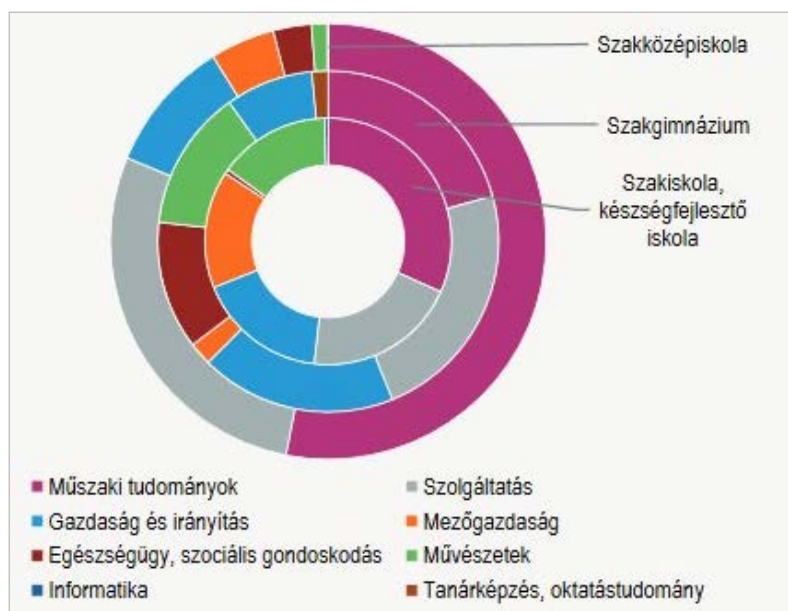
A KSH 2016. évi mikrocenzus adataiból kiderül, hogy a közép- és a felsőfokú végzettséggel rendelkező magyar népességben belül a mezőgazdasági, illetve állatorvostudományi szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya csupán 3,4% (209.149 fő). A befejezett középfokú végzettségűek arányát tekintve a mezőgazdasági képesítéssel rendelkezők aránya 3,1%. Kedvezőtlen tendencia mutatkozik abban is, hogy a középfokú képzési rendszerben a szakmunkás és szakiskolai végzettségűek aránya 1990. évhez képest 2,5%-ról 3,5%-ra nőtt 2016-ra, míg az érettségizettek aránya 7,2%-ról, 4,9%-ra csökkent.

Az állattenyésztési ágazatokra, így a víziszárnyas szektorra is jellemző, hogy munkaerőhiánnyal küzd, a vágóhídi segéd- és betanított munkások esetében nagymértékű a fluktuáció. Avar (2015) szerint ezt a külföldi munkalehetőségek, az idénymunkák és a munkamorál befolyásolja legnagyobb mértékben. A töméses hizlalás a nagy szakértelem mellett következetes, lelkiismeretes munkát és odafigyelést igényel. Bár a mezőgazdasági munkafolyamatok jelentős része ugyan gépesíthető, de teljesen nem automatizálható, ez kifejezetten igaz a töméses hizlalásra, ahol gépesítés már általánosan elterjedt, viszont a tömő személye – az állatok közötti egyedi eltérések miatt – meghatározó jelentőségű.

A mai oktatási rendszerben szakképzett munkaerő felkészítésére a köz-, a felsőoktatás, valamint az iskolarendszeren kívüli szakképzés keretei között van lehetőség. Az emberek többnyire nem akarnak a mezőgazdaságban és az élelmiszeriparban dolgozni, nem szívesen vállalnak ilyen jellegű állást, és a



tanulmányokat illetően viszonylag kevés fiatal választja a mezőgazdasági képzéseket. Sajnos jellemző, hogy több mezőgazdasági szakmában megszűnt a szakmunkás- és a technikusképzés, számos iskolai integráció történt az utóbbi időszakban, de a gyakorlóhelyek számát és felkészültségét tekintve is változtatásokra lenne szükség. A KSH oktatási adatai szerint a középfokú oktatási intézmények szakképző évfolyamain a 2018/2019. tanévben 100,8 ezren tanultak, ami 11,1%-kal (kb. 12,5 ezer fővel) kevesebben, mint az azt megelőző tanévben (KSH, 2019). A csökkenés a szakgimnáziumoknál volt a legjelentősebb (18,7%), a szakközépiskoláknál 6,9%, a szakiskolák és készségfejlesztő iskolák esetében pedig 5,4%-os. Ha a diákok képzési terület szerinti megoszlását vizsgáljuk, akkor a műszaki képzések dominanciája jellemző (a diákok több, mint 50%-a tanul ezen a területen) mind a szakközépiskolákat, mind a szakgimnáziumokat és a szakiskolákat illetően. Iskolatípusok szerint vizsgálva a mezőgazdaságban tanulók aránya a szakgimnáziumokban a legalacsonyabb, de összességében a szakközépiskolákban és szakiskolákban is elmarad más képzési területekhez képest (6. ábra).



6. ábra | A szakképzésben tanulók megoszlása képzési terület szerint a 2018/2019. tanévben
(Forrás: KSH Statisztikai Tükör; <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/oktat/oktatas1819.pdf>)

A felsőoktatást illetően a felvi.hu adatai alapján 64 felsőoktatási intézmény képzéseire összesen 115.540 fő jelentkezett a 2018/2019-es tanévben, a felsőfokú agrárképzések iránt érdeklődők aránya mindössze 6,5% (7536 fő) volt. A felvételi eljárásban jelentkezők 69,8%-a, azaz 80.742 fő nyert felvételt, melyen belül az agrár képzésekben 3567 fő (a felvettek 4,4%-a) kezdte meg tanulmányait 2018 szeptemberében (adatok forrása: felvi.hu). Vagyis a felsőoktatásban is megállapítható, hogy az agrárképzések iránti kereslet lényegesen elmarad más képzési területekhez viszonyítva. A diplomás pályakövetési rendszer (DPR) felvi.hu oldalon közzétett infógrafikája alapján a mezőgazdasági mérnöki BSc szakon végzettek 58%-a vállal munkát, 15%-a dolgozik és tanulmányokat is folytat a képzést követően. Kb. háromnegyedük végez diplomás munkát, havi átlagjövedelmük nem éri el a 250 ezer forintot. Napjainkban a fiatalok számára azok a képzések a vonzóbbak, amelyekkel a végzettség megszerzését követően magasabb fizetést tudnak elérni.



Előbbiekén túl számos szakember alapvető problémának tartja a jelenlegi segélyezési rendszert, köztük a közmunkaprogramot, ami véleményük szerint (az egyszerűbb, könnyebb pénzkereseti lehetőség miatt) munkaerőhiányt idéz elő az ágazatban. Jelentős problémát jelent továbbá, hogy a víziszárnyas áruterelés jövedelemtermelő képessége hektikus módon változik, amely különböző okokra (például az értékesítési árak alakulására, a szezonálásra, a fogyasztói igények változására) vezethető vissza.

2.9. Megállapítások, javaslatok - Az „End the Cage Age!” kezdeményezés lehetséges következményei a magyar lúdágazatban

A 69 állatvédő szervezetet tömörítő EFSA (Eurogroup for Animals) szervezet 'End the Cage Age' kezdeményezés megvalósulása az érintett állattenyésztési ágazatokat, köztük a baromfiágazat étkezési tojástermelő, de a hizott májat előállító termékpályát is ellehetetlenítené. Az Európai Parlament már eddig is számos olyan intézkedést hozott, amely jelentős költségnövekedést, ezáltal versenyhátrányt eredményezett a hazai baromfiágazat számára. Erre jó példa a tojóketrecek cseréje, ami a 2012-2013 években Európai Unió szinten mintegy 2.100-2.300 millió euró költséget jelentett termelőknek, de hazai viszonylatban vizsgálva az elmúlt 10 évben – az állatvédelmi megfelelés érdekében - végrehajtott technológiaváltások meghaladták a 36 mrd forintot az árutojástermelő ágazatban. A hizott (kacsa)máj termékpályán, ugyanezen célokra 3 milliárd forintot meghaladó többletköltséget fordítottak a termelők hazánkban, a többletkiadásaikat ugyanakkor az állatjóléti támogatások, illetve jogcímek nem, vagy csak részben fedezték és a telepkorszerűsítési támogatásokból is kevés jutott a víziszárnyas szektor egészébe.

Az állatvédő szervezetek korábbi kampányai (pl. Négy Mancs) a víziszárnyas szektorban kifejezetten negatív hatásúak voltak, melynek következtében a termékpálya meghatározó szereplői csökkentették termelésüket vagy végleg megszüntették tevékenységüket. A lúdágazat termékei – a szektorra jellemző extenzív és szezonális jelleg miatt – abszolút költségérzékenyek. **A jelenlegi jogszabályoknak és állatjóléti előírásoknak megfelelő tömőboxok betiltása, vagy egy ezzel összefüggő technológiacsere a hizott máj termékpályára irreális és teljesíthetetlen termelési követelményeket jelentene.** Ezzel együtt további tetemes többletköltségeket eredményezne, amelyek az árak emelésével – és részben a termelők kompenzációjával – ellensúlyozhatók, viszont ennek elszenvedői jó eséllyel a fogyasztók lennének.

Gazdasági szempontból minél fejlettebb egy ország, annál nagyobb szerepe van az állatjóléti szempontoknak az állati eredetű termékek előállításában és annál könnyebben elfogadtatható az állatjóléti okokra visszavezethető magasabb fogyasztói ár. Napjainkra szinte bevett gyakorlattá vált, hogy a kereskedelemben állatjóléti szempontokkal igyekeznek hatást gyakorolni a fogyasztókra, miközben számos gazdasági és piaci tény elhallgatnak előlük, ezzel félrevezetve/megtévesztve a jóhiszemű, de többségében laikus vevőket. Az újabb támadás arra is ráirányíthatja a figyelmet, hogy „civil” szervezetek fogyasztói ellenállást váltanak ki és ezzel képesek a piaci jelenlét korlátozását is előidézni. Magyarországon az állatjólét szerepe, jelentősége és a fogyasztói tudatosság bár folyamatosan nő, de a vásárlók többsége még mindig az árat tartja fontosabb szempontnak egy-egy termék megítélésében. Ezt nemcsak fogyasztói felmérések eredményei, de a hazai kereskedelmi adatok is megerősítik. A hazai



vásárlók szűk rétege veszi figyelembe a termék eredetét (előállítás módját) és származását, ami nem kedvez az olcsóbb importárúk visszaszorításának sem. **A kezdeményezés elfogadása esetén számítani lehetne arra, hogy az eddig az EU-ban szigorú szabályozásban előállított termékeket nagyrészt unión kívüli országokból származó – becslések szerint mintegy 15-20%-kal olcsóbb – olyan importáru válthatja fel, amelyek előállítását kevésbé szigorú állatjóléti, élelmiszer-biztonsági előírások szabályozzák.**

A víziszárnyasokkal történő hízott máj előállítás szabad, istálló nélküli tartásban, de kifutós tartásmódban is elképzelhetetlen. Noha a növendék- (hízóalapanyag) és a tenyészludak esetében fontos lenne a minél természetesebb tartásmód, az utóbbi évek súlyos madárinfluenza járványai az istállózott (zárt) tartás mellett szólnak. A növelt életterű, többnyire mélyalmos tartásmódok terület és erőforrás szükséglete lényegesen nagyobb, és bár valóban nagyobb mozgásszabadságot biztosítanak az állatoknak, de nem bizonyított, hogy ezek az „állatbarát” technológiák valóban kedvezőbbek állatjóléti szempontból.

A gazdasági hatásokon túl (termelési szint és kereslet csökkenése, negatív hatás a GDP-re, külkereskedelmi mérleg alakulására), társadalmi és szociális következményeket sem szabad figyelmen kívül hagyni. A kezdeményezés a hízott májat előállító ágazatot érintően az EU-ban több, mint 50.000 fő megélhetését érintené negatívan. Magyarországon a baromfiágazat a vidéki foglalkoztatás szempontjából rendkívül fontos, a teljes ágazat 50-60 ezer ember megélhetését biztosítja, melyből a víziszárnyas szektorban foglalkoztatottak aránya kb. 10%-ot tesz ki. **A termelési szint csökkenése egyértelműen negatívan hatna a foglalkoztatási mutatókra, vállalkozások, munkahelyek szűnhetnek meg, ami nemcsak a munkanélküliséget növeli, hanem vidéki térségek elnéptelenedését is előmozdíthatja. Ez a trend teljesen ellentétes lenne azokkal a kormányzati törekvésekkel és intézkedésekkel, amelyek a vidéki, gazdálkodó életmódot ösztönzik, és amelyek a vidék népességének megtartására, növelésére irányulnak hazánkban.** Az Eurostat adatai alapján az Unióban előállított hízott máj értékesítése 209 millió euró bevételt eredményezett 2018-ban, ami mintegy 9%-os növekedést jelent az egy évvel korábbi adatokhoz viszonyítva. Az EU-ban előállított hízott máj harmadik országokba történő exportjából 82 millió euró származott (58%-kal több, mint 2017. évben). Mindez EU-s szinten is jelentős bevételkiesést eredményezne. A hazánkban átlagosan 1200-1400 tonna exportra kerülő hízott kacs és libamáj együttesen több, mint 8 milliárd forint árbevételt eredményez évente. Ehhez adódik továbbá a hízott liba belföldi és export értékesítéséből származó árbevétel. **Ha a ketrecek (tömőboxok) végérvényes betiltását követelő mozgalom elérné a célját, hazánkban a hízott liba termékpályán éves szinten csak az értékesítésből származó, mintegy 10 milliárd forint árbevétel kieséssel lehet számolni.**

Egy gazdaságilag és a nemzeti identitás, illetve hagyományok szempontjából fontos Hungaricum-mal szegényebb lenne Magyarország, melynek védelme érdekében nem csak országon és ágazaton belüli, hanem ágazatok közötti és nemzetközi szintű összefogás, érdekérvényesítés is szükséges és indokolt lehet, megőrizve a fogyasztók számára egy különlegesen magas élvezeti értékű terméket.

Összefoglalva megállapítható, hogy a jelenleg rendelkezésre álló tudományos eredmények alapján megkérdőjelezhető az újabb kezdeményezés indokoltsága, amelyet a civilek a ketrecek betiltása érdekében felhoznak, hiszen a hízott máj előállítás technológiájában nem beszélhetünk hagyományos ér-



telemben vett ketreces tartásról. A jelenleg Magyarországon alkalmazott tartástechnológia az Európai Unió Tanácsának 86/609/EGK irányelve alapján jogi értelemben sem tekinthető ketreces tartásnak. **A magyar állatvédelmi törvény szerint a kényszeretetés nem minősül állatkínzásnak**, a hízott máj termelésére vonatkozó előírásokat rendeletben szabályozza, ezáltal téve eleget az állatjóléti követelményeknek. **Az Európai Bizottság jelentése egyértelműen kimondja, hogy a vizsgált tagországok az előírt állatjóléti szempontok betartásával állítják elő termékeiket.** Ezeket a szempontokat a kezdeményezés teljesen figyelmen kívül hagyja, érthetetlen és elfogadhatatlan tehát a tudományos érveket nélkülöző, megalapozatlan támadás, amely végérvényes ketrecciltalmat követel.

2.10. Felhasznált irodalom

- ALICZKI K. (2012) A tojótyúkketrecek cseréjének várható hatása Magyarország tojástermelésére. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest. ISBN 978 963 491 572 0.
- AVAR L. (2014) Liba és kacska – realitás szárnyán. Magyar Mezőgazdaság. 69 (46) 26-27.
- AVAR L. (2015) Jobb a kacska, mint a liba. Magyar Mezőgazdaság. 70 (46) 14-15.
- ÁPRILY SZ. (2009) A májtermelő képességet és a májminőséget befolyásoló egyes tényezők vizsgálata lúdfajban. Doktori (PhD) értekezés. Kaposvár.
- BABILE, R., AUVERGNE, A. (1986) Goose fatty liver quality – comparison of different melting assessments and evolution after slaughter. Rec. Med. Vet., 162. (2): 151-156.
- BABILE, R., AUVERGNE, A., ANDRADE, V., HERAUT, F., BENARD, G., BOUILLIER-LOUDOT, M., MANSE, H. (1996) Réversibilité de la stéatose hépatique chez le canard mulard. Deuxièmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à foie gras, CIFOG, INRA, ITAVI, CTCPA Ed., pp 107-110. Bordeaux, France.
- BABILE, R., AUVERGNE, A., DUBOIS, J. P., BENARD, G., MANSE, H. (1998) Réversibilité de la stéatose hépatique chez l'oie. 3èmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à Foie Gras, pp. 45-48, Bordeaux, France.
- BENARD, P., BENGONE, T., BENARD, G., PREHN, D., TANGUY, J., BABILE, R., GRIMM, F. (1996) Démonstration de la réversibilité du gavage chez le canard à l'aide de tests d'exploration fonctionnelle hépatique. 2èmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à foie gras. pp.45-48, Bordeaux, France.
- BENARD, G., BENARD, P., PREHN, D., JOUGLAR, J. Y., DURAND, S. (1998) Démonstration de la réversibilité de la stéatose hépatique obtenue par gavage de canards mulards. Etude réalisée sur 3 cycles de gavage-dégavage. 3èmes Journées de Recherche sur les Palmipèdes à foie gras. 27-28 Octobre; pp. 49-52., Bordeaux, France.
- BIRKAS E. (2003) Magyarország piacvezető-pozíciója megőrzésének lehetőségei és feltételei a világ libamáj piacán. Doktori (PhD) értekezés. Mosonmagyaróvár
- BOGENFÜRST F. (2015) Veszélyben a magyar libamáj. Kistermelők Lapja. 59 (12) 16-18. p.



- BOGENFÜRST F. (2017) Lúdtenyésztők kézikönyve. Forum Kiadó. ISBN: 978-88-3283-047-7, 340. p.
- CSORBAI A., FÖLDI P., LÁTITS M., MOLNÁR GY. (2011): Víziszárnyas-termékek előállításának kódexe. Baromfi Termék Tanács. Budapest. 19 p.
- ERŐS T. (2017): A töméses hizlalás állatvédelmi szempontú megítélésének hazai vizsgálata. Szakdolgozat (BSc). Kaposvár. 54.
- FAURE, J. M., NOIRAULT, J., GUY, G., GUÉMENE, D. (1996) L'acte de gavage déclenche-t-il des réactions de stress ?, 2es Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à foie gras. Bordeaux, France, pp. 61-64.
- FAURE, J. M., GUÉMENE, D., DESTOMBES, N., GOURAUD, P., GUY, G. (1998) Test d'aversion au gavage et au gaveur chez le canard mulard mâle. 3èmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à foie gras. 27-28. Octobre, pp 75-78, Bordeaux, France.
- FAURE, J. M., GUÉMENÈ, D., GUY, G. (2001) Is there avoidance of the force-feeding procedure in ducks and geese? Anim. Res. 50; pp. 157-164.
- FERNANDEZ, X., GUY, G., LAVERZE, J. B., BONNEFONT, C., KNUDSEN, C., FORTUN-LAMOTHE, L. (2016) A kinetic study of the natural induction of liver steatosis in Greylag Landaise geese: the role of hyperphagia. Animal. 10:1288 – 1295.
- FERNANDEZ, X., LAZZAROTTO, V., BERNADET, M. D., MANSE, H. (2019) Comparison of the composition and sensory characteristics of goose fatty liver obtained by overfeeding and spontaneous fattening. 2019. Poultry Science 0:1–12.
- GUÉMENE, D., GUY, G., NOIRAULT, J., FAURE, J. M. (1996) Influence du mode de confection pendant la période de gavage sur divers indicateurs physiologiques du stress. Deuxièmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à foie gras. CIFOG, INRA, ITAVI, DTCPA Ed., pp 65-69. Bordeaux, France.
- GUÉMENE, D., GUY, G., DESTOMBES, N., GARREAU-MILLS, M., FAURE, J. M. (1998a) Aptitude physiologique du canard mulard mâle à répondre à un stress aigu pendant la période de gavage, 3es Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à foie gras, pp 63-68, Bordeaux, France.
- GUÉMENE, D., GUY, G., SAMSON, M., GOURAUD, P., GARREAU-MILLS, M., FAURE, J. M. (1998b) Réponses physiologiques et comportementales de l'oie à l'acte de gavage; 3èmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à Foie Gras. pp. 69-73. Bordeaux; France.
- GUÉMENÈ, D., GUY, G., NOIRAULT, J., DESTOMBES, N., SAMSON, M., GOURAUD, P., GARREAU-MILLS, M., FAURE, J. M. (1999) Physiological and behavioural responses to force-feeding procedure in male mule ducks and ganders, Proceedings of 1st World Waterfowl Conference, pp 413-424, Taichung, Taiwan.
- GUÉMENÈ, D., GUY, G., NOIRAULT, J., GARREAU-MILLS, M., GOURAUD, P., FAURE, J. M. (2001) Force-feeding procedures and physiological indicators of stress in male mule ducks. British Poultry Science: 42; pp. 650-657.



- GUY, G. (2000) Physiological terms of quality liver production; III. Nemzetközi Baromfitenyésztési Szimpózium; Proceedings; Kaposvár 51-67.
- GUY, G., FORTUN-LAMOTHE, L., BENARD G., FERNANDEZ, X. (2013) Natural induction of spontaneous liver steatosis in Greylag Landaise geese (*Anser anser*). *J. Anim. Sci.* 2013. 91. 455–464.
- JAKOPÁNECZ E. (2016) A fogyasztói ellenállás. Doktori (PhD) értekezés. Pécsi Tudományegyetem. Pécs. 251 p.
- KÁLLAY B. (2015) Piacvezető vállalkozás Kelet-Magyarországon. *Baromfiágazat.* 15 (3) 48-52. p.
- KEREPESI K. (2020) Hízott libamáj – tömés nélkül? *Kistermelők Lapja.* 64 (1) 8. p.
- KOZÁK, J. (2011) A hízott liba- és kacsamáj termelése, valamint piaci kihívásai. *Gazdálkodás.* 55 (3) 309-316. p.
- LOCSMÁNDI L. (2007) A libamáj komplex vizsgálata. Doktori (PhD) értekezés. Kaposvár.
- LORÁSZKÓ G., SÓTONYI P. (2008) A libatömés általánosságban nem állatkínzás; Forrás: http://www.maok.hu/content/_common/attachments/libatomesjavitott.pdf
- Magyar Kacsaszövetség (2020) Ágazati adatok 2014-2018. években.
- Magyar Lúdszövetség (2020) Ágazati adatok 2014-2018. években.
- MOLNÁR SZ. (2016) A magyar lúdágazat aktuális problémái és hazai, nemzetközi szintű kihívásai. *Acta Agraria Kaposváriensis.* 20(1): 62-81.
- ROBIN, N., CASTAING, J. (1996) Influence de la conduite alimentaire et de la durée d'élevage pour deux souches de canard mulards; 2èmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à Foie Gras. Bordeaux; 111-114. p.
- SALICHON, M. R., GUY, G., ROUSSELOT-PAILLEY, D., BLUM, J. C. (1994) : Composition des trois types de foie gras oie, canard mulard et canard de Barbarie; *Annales de Zootechnie,* 35; 169-175.
- S.C.A.H.A.W. (1998) Welfare on Welfare Aspects of the Production of Foie Gras in Ducks and Geese; (The Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare Report).
- SERVIER, J., BERNADET, M. D., GUY, G., GUÈMENÈ, D. (2003) Données neurophysiologiques sur la nociception potentiellement associée à l'ingestion forcée chez le canard mulard. 5èmes Journées de la Recherche sur les Palmipèdes à foie gras 9-10. Octobre, pp 70-75, Bordeaux.
- SZIGETI O., SZENTE V., SZAKÁLY Z. (2008): A libamáj és libamájkészítmények fogyasztói szokásainak vizsgálata kvantitatív kutatási módszerrel. *Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing.* 5 (1) 13-21.
- WILLERS C. (2007) Marketing in Widerstandsmärkten – Untersucht am Beispiel gentechnisch veränderter Lebensmittel. Köln, Fördergesellschaft Produktmarketing. ISSN 0175-3568, ZDB-ID 194355-8. - Vol. 40.



Internetes források

CIFOG adatok: <https://lefoiegras.fr/>

www.endthecage.eu

EUROSTAT adatok: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

EURO FOIE GRAS adatok: <https://www.eurofoiegras.com/en/the-production/>

www.felvi.hu https://www.felvi.hu/felveteli/ponthatarok_statisztikak. [letöltés dátuma: 2020. január 18.]

KSH (2016) A magyar mezőgazdaság regionális különbségei, 2016. In: Agrárium 2016. Gazdaság szerkezeti összeírás. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/gso/agrarium16.pdf> [letöltés dátuma: 2020. január 7.]

KSH (2017) Mikrocenzus 2016. 4. Iskolázottsági adatok. Budapest. 2017. ISBN 978-963-235-494-1ö. http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mikrocenzus2016/mikrocenzus_2016_4.pdf. [letöltés dátuma: 2020. február 14.]

KSH (2019) Statisztikai tükör. Oktatási adatok 2018/2019. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/oktat/oktatas1819.pdf> [letöltés dátuma: 2020. január 18.]

Sentient Media (2019) <https://sentientmedia.org/foie-gras/> [letöltés dátuma: 2020. január 7.]

Támogatott projekt kereső: https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso?forras=1420&op_type=op_nev&op_nev=32100&eupik_nev=181300 [letöltés dátuma: 2020. január 18.]

Jogszabályok, irányelvek és ajánlások

Council of Europe Ministers' Deputies. Information documents. Recommendation concerning domestic geese In: Standing Committee of the European Convention for the protection of animals kept for farming purposes. 42nd Meeting. Ghent, 4 – 7 December 2001 <https://rm.coe.int/090000168052ea7e> [letöltés dátuma: 2020. január 21.]

Council Directive 98/58/EC of 20 July 1998 concerning the protection of animals kept for farming purposes.

Council Directive 86/609/EEC of 24 November 1986 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States regarding the protection of animals used for experimental and other scientific purposes.

COM/2016/0558 final Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of Council Directive 98/58/EC concerning the protection of animals kept for farming purposes.

1998. évi XXVIII. törvény az állatok védelméről és kíméletéről.

32/1999. (III. 31.) FVM rendelet a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól.

122/2008. (XI. 28.) OGY határozat a hizott kacsából és libából előállított termékek védelméről.

1520/2017. (VIII. 14.) Korm. határozat a baromfi termékpálya egyes területein a madárinfluenzával összefüggésben szükséges állami beavatkozás kiterjesztéséről.



3. AZ „END THE CAGE AGE!” EURÓPAI KEZDEMÉNYEZÉS MAGYAR KACSA ÁGAZATRA GYAKOROLT LEHETSÉGES HATÁSAI

Készítette: Dr. Szász Sándor, egyetemi docens
Kaposvári Egyetem



3.1. Bevezetés

A magyar baromfi szektor szemben a világ alapjában véve tyúkalkatú madarakra (házityúk, házipulyka) alapozott termék-előállításával kiegyensúlyozottabb képet mutat, hiszen a víziszárnyas ágazatok meghatározó szerepet játszanak. Különösen igaz ez a megállapítás a kacsatermelésre. Az utóbbi időszakban ennek az ágazatnak is számos kihívással kellett megküzdenie. Voltak madárbetegség világjárványok, állatvédő szervezetek vették célba először az élve tépést, majd a töméses hízalást, legújabbán pedig a „környezettudatos fogyasztói magatartás” attitűdjeként a ketreces tartás került a támadások célpontjába. A kacsá ágazatnak eddig minden esetben sikerült úrrá lennie a nehézségeken.

A kacsatermékek előállítása a világon folyamatosan bővült (1. táblázat). A növekedés üteme időszakonként meghaladta bármely más baromfiféléét (Kozák, 2012).

1. táblázat | Kacsahús termelés az EU országokban (ezer tonna karkasz tömeg)
(AVEC, 2019, FAO, 2020)

| | 2014 | 2016 | 2018 |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|
| Ausztria | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Belgium/Luxemburg | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Bulgária | 22,0 | 22,5 | 22,0 |
| Ciprus | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Cseh köztársaság | 7,3 | 9,0 | 11,4 |
| Dánia | 3,5 | 1,0 | 1,8 |
| Észtország | - | - | - |
| Finnország | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Franciaország | 230,1 | 206,2 | 220,3 |
| Németország | 51,1 | 48,5 | 41,2 |
| Görögország | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Magyarország | 79,8 | 79,5 | 99,8 |
| Írország | 4,5 | 5,2 | 6,2 |
| Olaszország | 11,0 | 6,9 | 6,0 |
| Lettország | - | - | - |
| Litvánia | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Málta | - | - | - |
| Hollandia | 15,0 | 16,0 | 19,0 |
| Lengyelország | 41,4 | 59,1 | 48,5 |
| Portugália | 8,7 | 10,0 | 10,5 |
| Románia | - | - | - |
| Szlovákia | 0,5 | 0,4 | 0,4 |
| Szlovénia | - | - | - |
| Spanyolország | 5,0 | 4,1 | 3,2 |
| Svédország | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Egyesült Királyság | 32,1 | 30,0 | 30,9 |
| EU | 532,0 | 510,0 | 530,0 |
| Világ | 4378,4 | 4489,6 | 4464,9 |



A magyar kacsza szektor az elkötelezett és szakértő munkát végző cégeknek köszönhetően a 6. legnagyobb kacsahús (FAO, 2020), és a legjelentősebb kacsamáj termelő ország közé tartozik. Magyarországon a kacsza ágazat a házikacsát, a pézsmarécét és a két faj keresztezésével előállított (pézsmaréce gácsér × házikacsza tojó) *mulardkacsát* hasznosítja, ezzel valamennyi kacsza genotípus jelen van a hazai termelésben.

Ezek a madarak taxonómiaiilag a kacsafélék közé tartoznak, és ez a rokonság sok tekintetben meghatározza a viselkedésüket, környezeti igényüket és hasznosításukat is. Ugyanakkor a törzsfajlás különböző ágain való elhelyezkedésük meglepő különbséget is létrehozott közöttük.

3.1.1. Házikacsza

A házikacsza valamennyi változata a tőkés récétől (*Anas platyrhynchos*) származik. Ezt az úszóréce fajt legalább 4 ezer éve több helyszínen is háziasították (PINGEL, 1989), aminek következtében különböző testalkati és hasznosítási típusai jöttek létre. Délkelet-Ázsiában a pingvin tartású, sovány testalkatú, tojó típusú futókacsza – bár itt van kivétel is a pekingi kacsza, amely pingvin típusú, de jó hústermelő – Európában pedig a vízszintes tartású, testesebb, hústípusú fajták, mint az *aylesbury* és a *roueni*. Az elmúlt 150 évben ezek egymással történő keresztezésével sok átmeneti típusú, fontos gazdasági kacsza fajta is kitenyésztésre került, melyek közül talán a campbellt szokás leginkább kiemelni.

A tőkés réce kifejezetten vízimadár, életének nagy részét a vízhez kötöttén éli, nagyon szociális lény, a költési időszakon kívül nagy, társas csapatokat alkot. Ezek együtt vándorolnak és táplálkoznak. A költőterületre való tavaszi visszaérkezés után a kialakult párok elhagyják a csapatot és hozzálatnak a költéshez. A tojásokon csak a tojó kotlik és a fiókák vezetése, valamint nevelése is rá hárul. A tőkés récének nagyon sok, bonyolult magatartásformája ismert és hangadása is változatos, társaságban lármas és mozgalmas életet él. Ezt a sajátosságát a házikacsza is örökölte és a mai napig megtartotta. Az árutermelés során minden gond nélkül tartható nagy falkákban, és kifejezetten igényli, hogy szociális életet élhessen. Nyilvánvaló, hogy ez a sajátossága nagyban segíthette a faj háziasítását.

Valamennyi kacsza nagyon erősen kötődik a vízhez. A fürdés és az azzal összefüggő tollápolás jelentős arányt képvisel a napi ciklusukban. A lábujjaik között teljes felületen feszülő úszóhártya is a vízi életmódhoz tökéletesen alkalmazkodott végtag iskolapéldája.

A kacsafélék anatómiai sajátossága még a széles, lapos csőr. A csőrükében elhelyezkedő szarulamellék, melyek a tápláléknek a vízből való kiszűrésére tökéletesen alkalmasak, a gazdasági takarmányok felvételében viszont esetenként ügyetlenné teszik a kacsát. A tyúkféléknél jellemző begy a lúdalkatúaknál hiányzik, helyette a nyelőcsőtágulat, más néven *álbegy* alakult ki, ami nagy mennyiségű takarmány befogadására és raktározására alkalmas. Ez a sajátosság a tőkés réce életében is fontos, hiszen egy gazdag táplálékbazist így tud a leghatékonyabban kiaknázni, illetve a szárazföldön táplálkozva ilyen módon tud nagy mennyiségű takarmányt a rá jellemző habzsoló módon gyorsan felvenni és elszállítani, majd a vízen történő pihenés, éjszakázás alatt megemészteni.

A kacsáknak nem csak a táplálékfelvétele gyors, de az emésztése is. A kacsza vízfogyasztása két-háromszorosa a tyúkénak, ami a felvett takarmány tömegének akár három-ötszöröse is lehet. Így nem csak a béltartalom lesz hígabb, de az áthaladás sebessége is nagyobb (BOGENFÜRST, 1999).



A kacsák számára a víz nem csak ivóvízként fontos, hanem egyik lételemük is. A kacsák megfelelő komfortérzetének kialakításához hozzátartozik a csőr, az orrnyílások és a fej vízbe merítése, a szemkörnyék átöblítése és a korábban már említett fürdőzés, valamint a tollazatnak a fartömirigyek váladékával történő gondos ápolása és vízhatlanná tétele is.

A tollászkodás szerepe a tollazat közé került idegen részecskék eltávolítása, a toll normális szerkezetének fenntartása, illetve helyreállítása, és az előbb említett mirigyváladék szétesztatása a kültakarón. A tollászkodás a kacsá napi ritmusának rendes része, naponta többször előforduló, hosszabb ideig tartó magatartásforma, melyet gyakran alvási szakasz követ (BOGENFÜRST, 1999., NICOL ET AL., 2017). A kacsá normál tollászkodásához hozzátartozik az előtte végzett fürdő. Fürdés nélkül a tollazat ápolása nem valósulhat meg tökéletesen, a kacsá tollazata fénytelen és csapzott lesz (BOGENFÜRST, 1999).

A kacsáknak nagyon sok predátora ismert, ennek megfelelően ijedősek, és számos menekülési reflex alakult ki náluk, úgymint a mozdulatlanra dermedés, rohanás, szárnyakkal a földön történő csapkodás, a ragadozó karmai közötti heves vergődés, valamint vészkiáltások hallatása. Ezekhez a külső jelenségekhez természetesen belső, fiziológiai válaszok is kapcsolódhatnak.

A házikacsából sem tűntek el ezek a magatartásformák, melyeket adott esetben az ember jelenléte is kiválthat, ilyenkor ez komoly sérülésekhez, vagy elhulláshoz vezethet. A házikacsá haszonvételi területe a tojás, a hús és a toll. Ez a kacsá hizott máj előállítására nem alkalmas, töméses hizlalása nem folyik.

3.1.2. Pézsmaréce

A házasított pézsmaréce őse a Közép- és Dél Amerikában élő, a fényrécék közé tartozó vad pézsmaréce (*Cairina moschata*), melyet a prekolumbián időkben házasítottak az ott élő népek, majd a spanyol és portugál konkvisztádorok hozták be az óvilágba a XVI. században. A pézsmaréce trópusi-szubtrópusi származása dacára, ellenálló és hidegtűrő madár, a különböző klimatikus viszonyokhoz is jól alkalmazkodik.

A pézsmaréce a nagy ivari dimorfizmus jellemző, a gácsér gyakorta kétszer akkora, mint a tojó. Viselkedési repertoárja és társas élete nem olyan bonyolult, mint a tőkésrécének. A poligám gácsér meglehetősen erőszakos, hevesebb vérmérsékletű, mint a tőkésréce gácsérja. Hangot mindkét ivar alig hallat, csupán a hímek fujtatnak, pöfékelnek és susognak halkán.

Ennek a fajnak a testalkata némileg más, mint a tőkésrécéé. Ugyanis a törzs és a farok hosszabb, a lábakon a karmok és a csőr végén elhelyezkedő csőrököröm pedig sokkal fejlettebb. A lábujjak között természetesen itt is úszóhártya feszül. A pézsmarécek a többi fényrécéhez hasonlóan – és a többi récefélétől ezzel jelentősen elkülönülve – sokat tartózkodnak a vizes élőhelyük körüli fák ágain. A kérgen való kapaszkodásban segíti őket erőteljes karmuk.

A tojó többnyire faodúba rakja a tojásait, és ennél a fajnál is rá hárul a költés, valamint az ivadék-gondozás minden feladata. A pézsmarécek is mindenevők, a felnőtt állatok táplálékának döntő része növényi eredetű, melyet főleg a vízből vesznek fel csipegetéssel, szürcsöléssel vagy az aljzat átszűrésével. Ennek a fajnak az egyedek is sok időt töltenek tollászkodással, melynek mozdulatai és feltételezett szerepe a tőkés récénél leirtakkal megegyezik. A pézsmaréce haszonvételi területe a hús, a máj és a toll. Ez a kacsá hizott máj előállítására alkalmas, töméses hizlalásra a gácsérokat használják.



3.1.3. Mulardkacsa

Az eddig tárgyalt két faj a házikacsa (*Anas platyrhynchos f. domestica*) és a háziasított pézsmaréce (*Cairina moschata f. domestica*) másik jelentős hasznosítási területe a két faj keresztezésével előállítható fajhibrid és egyben nemzetséghibrid (*Cairina* × *Anas*) a mulardkacsa. Neve az angol *mule*, illetve a francia *mulard*, magyarul öszvér szóra vezethető vissza, hiszen azzal megegyezően egy terméketlen hibridről van szó. Ennek a keresztezésnek a lehetősége már közel 300 éve ismert volt Tajvanon, ahol az 1970-es években a mesterséges termékenyítés módszerét is kifejlesztették. Idehaza Horn Artúr akadémikus az 1950-es években jó eredményekre jutott a mulardkacsa előállításban, de gazdasági baromfi akkor még nem lett belőle. Franciaországban az 1970-es években közkedvelté vált a pézsmaréce tenyésztése. Ezt követően ott hamar felismerték a mulardkacsa előállításban és különösen annak májtermelés céljára való hasznosításában rejlő lehetőségeket. A mesterséges termékenyítés bevezetésével a napos mulardkacsa előállítás költségei jelentősen csökkentek (MIKLÓSNÉ, 1989). Ez ma ott tart, hogy a franciák a hízott máj (*foie gras*) termelését szinte kizárólag ezzel a genotípussal végzik. Ez annál is inkább figyelemre méltó, mert KOZÁK (2011) és OLESON (2017) véleménye szerint a XX. századig májtermelési céllal csak a ludat tömték.

A mulardkacsa végtermékek testtömegében ivaronként alig van különbség, így akár a tojók is alkalmasnak tűnhetnek hízott máj előállítására, de esetükben inkább minőségi gondok vannak, ezért pecsenye-mulardkacsaként lehet őket hasznosítani. Ennek a genotípusnak a hasznosítása az apai őshöz hasonlóan, hús, máj és toll.

3.1.4. A kacsatartás termékei

A kacsáágazat termékei a házikacsával előállított pecsenyekacsa és a mulardkacsa tojóval előállított húskacsa (pecsenyemulard), valamint a hízott mulardkacsa gácsér (KOZÁK, 1999). A pézsmaréce tartása árutermelő gazdaságokban Magyarországon nem jellemző, kivétel ez alól az apai partnerként történő használata, ami a mulard előállítást szolgálja (2. táblázat).

2. táblázat | A kacsáágazat és a hízott kacsamáj részesedése a baromfi export árbevételéből a Baromfi Termék Tanács tagsági körében (ezer Ft) (BTT, MAGYAR KACSASZÖVETSÉG¹, 2020)

| Kategória | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-------------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| baromfi összesen* | 87 008 502 | 96 265 171 | 110 351 129 | 95 815 234 | 137 882 531 |
| kacsa összesen** | 23 595 192 | 24 102 658 | 25 578 820 | 19 466 440 | 43 612 900 |
| hízott kacsamáj | 1 998 492 | 1 448 268 | 1 827 622 | 1 667 315 | 9 373 201 |

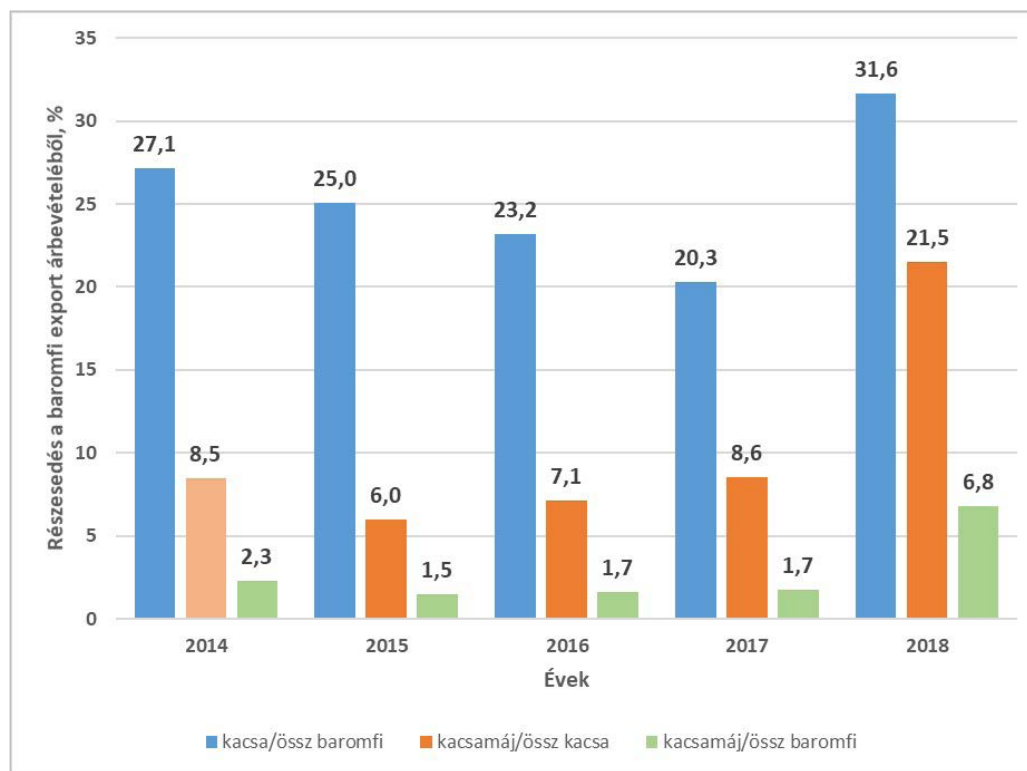
*baromfihús hízott liba és kacsamájjal, toll nélkül

**kacsahús és hízott kacsamáj, toll nélkül

¹ Az adatok forrása: a BTT rendszeres adatszolgáltatói által közölt adatok, az egyes évek nem tartalmazzák a bérvágásokból származó és az adatszolgáltatásból kimaradt üzemek által előállított máj mennyiségét.



A hazai vágókacsa-előállítás döntő hányadát (70%) a pecsenyekacsa, kisebb részét (30%) a hízott mulard kacsatest adja. A nőivarú mulard kacsák húrra történő hasznosítása is előfordul időnként, de ez nem jellemző. Hízott máj (*foie gras*) termelése a kacsza genotípusok közül ma kizárólagosan mulard-kacsza gácsérokkel történik (1. ábra).



1. ábra | A kacsahús és a hízott kacsamáj export értékesítéséből származó árbevétel aránya Magyarországon 2014-2018 között (BTT, MAGYAR KACSASZÖVETSÉG², 2020)

Magyarország a kacsza vágóárú alapanyag előállítás céljára rendszeresen importra szorul (Kozák és Szász, 2016). A kacsatermékeket az elmúlt időszakban a vásárlók egész évben keresik, ezek szezonális jellege megszűnt. Változás az is, hogy a kacsza korábban jellemzően egész testben került értékesítésre, míg napjainkban a darabolt termékeket részesítik előnyben a fogyasztók (AVAR, 2015), legyen bár szó az elsőrendű húsrésznek számító mellről vagy combról, vagy akár a leves csomagban kínált nyakról, szárnyról, ehető belsőségekről.

A hízott kacsatest értékesítése a máj kiemelése után lényegesen nehezebb. A hízott májat felvásárló franciáknak nincs szüksége a testre, a kacsahús hagyományos piacának számító német nyelvterületen pedig nem lehet forgalomba hozni hízott baromfi termékeket. Így ezek a húsrészek vagy itthon, vagy olyan országokban kerülnek a polcokra, ahol nincs a hízott termékekkel kapcsolatos negatív megítélés (3. és 4. táblázat).

² Az adatok forrása: a BTT rendszeres adatszolgáltatói által közölt adatok, az egyes évek nem tartalmazzák a bérvágásokból származó és az adatszolgáltatásból kimaradt üzemek által előállított máj mennyiségét.



3. táblázat | Hízott liba- és kacsamáj előállítás Magyarországon 2014-2018 között
(BTT, MAGYAR LÚDSZÖVETSÉG ÉS MAGYAR KACSASZÖVETSÉG³, 2020)

| Évek | Hízott kacsamáj (t) | Hízott libamáj (t) | Mindösszesen (t) |
|------|---------------------|--------------------|------------------|
| 2014 | 615,2 | 1.197,6 | 1.812,8 |
| 2015 | 526,1 | 965,0 | 1.491,1 |
| 2016 | 711,3 | 1.032,7 | 1.744,0 |
| 2017 | 799,7 | 847,3 | 1.647,0 |
| 2018 | 1.267,3 | 1.322,0 | 2.589,3 |

4. táblázat | Hízott liba- és kacsamáj exportja Magyarországon 2014-2018 között
(BTT, MAGYAR LÚDSZÖVETSÉG ÉS MAGYAR KACSASZÖVETSÉG⁴, 2020)

| Évek | Hízott kacsamáj (t) | Hízott libamáj (t) | Mindösszesen (t) |
|------|---------------------|--------------------|------------------|
| 2014 | 427,7 | 1096,7 | 1524,4 |
| 2015 | 317,7 | 883,7 | 1201,4 |
| 2016 | 489,2 | 918,4 | 1407,6 |
| 2017 | 282,6 | 535,1 | 817,7 |
| 2018 | 1713,1* | 796,6 | 2509,7 |

* Az adatszolgáltatói kör a termelési adatoknál nem, az export adatoknál viszont bővült

3.2. A kacsatartás technológiai lehetőségei

3.2.1. A ketreces elhelyezés szerepe a kacsáágazatban

A kacsatartásnak számos változata terjedt el a világon. Ezek egy része figyelembe veszi a kacsák vízimadár mivoltát, és természetes vagy mesterséges vízfelületekhez kötve tartják őket, kihasználva az így értékesülő természetes táplálékbázist, egyúttal biztosítva azt, hogy a kacsák minden öröklött magatartásformájukat kiélhessék. Az ilyen típusú megoldások néhány évtizeddel ezelőtt még Európában is igen jellemzőek voltak, különösen a volt NDK és hazánk járt élen a halastavak „hal-kacsa” alrendszerekkel történő hasznosításában. Napjainkban az ilyen tartásmódok Délkelet-Ázsia országaira és egyéb trópusi területekre korlátozódnak. Magától értetődik, hogy ebben az elhelyezésben csak kellően robusztus genotípusok jöhetnek számításba, melyeket inkább szaporaságra szelektáltak és kevésbé elégítenék ki az európai fogyasztók pecsenyekacsával kapcsolatos igényét. Az európai kacsatenyésztés döntően a pekingi kacsára alapozott hibrideket használja. Ezeket generációk óta a hústermelő képesség mellett a jó technológia-tűrésre is nemesítettek, így ezek az elhelyezés különböző formáival szemben toleránsak, genetikai képességeiket jól mutatják (5. táblázat).

3 Az adatok forrása: a BTT rendszeres adatszolgáltatói által közölt adatok, az egyes évek nem tartalmazzák a bérvágásokból származó és az adatszolgáltatásból kimaradt üzemek által előállított máj mennyiségét.

4 Az adatok forrása: a BTT tagszervezeteinek adatszolgáltatása, nem tartalmazzák a bérvágásokból származó és az adatszolgáltatásból kimaradó üzemek által exportált máj mennyiségét az egyes években.



5. táblázat | A házikacsa, a pézsmaréce és a mulardkacsa hagyományos-, szabad- és ökológiai tartásmódjainak jellemzői
(RODENBURG ET AL., 2005)

| | Házikacsa Hagyományos | Házikacsa Ökológiai | Pézsmaréce Hagyományos | Pézsmaréce Szabadtartás | Mulard kacsa Nevelés | Mulard kacsa Töméses hízalás |
|------------------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Padozat | Szalma v. Rácspadozat v. Részben rácspadlós | Szalma | Rácspadozat | Rácspadozat | Szalma | Ketrec |
| Csoport- nagyság (pld.) | 3000-13000 | max. 3000 | 3000-10000 | 3000-10000 | 2500 | 600 |
| Végsúly | 3 kg | 3 kg | 4 kg | 3 kg | 4 kg | 6-7 kg |
| Itatók | Súlyszelepes v. csészés v. vályú | Súlyszelepes v. csészés | Súlyszelepes v. csészés v. vályú | Súlyszelepes v. csészés | Súlyszelepes v. csészés | Súlyszelepes |
| Kifutó | Nincs | Van | Nincs | Van | Van | Nincs |
| Nyílt vízfelület | Nincs | Van | Nincs | Nincs | Nincs | Nincs |
| Viselkedési repertoár | Kevesebb | Több | Kevesebb | Több | Több | Kevesebb |
| Egészségügyi kockázat | Alacsony | Magas | Alacsony | Magas | Magas | Alacsony |
| Lábprob- lémák | Gyakoribb | Ritkább | Gyakoribb | Ritkább | Ritkább | Gyakoribb |
| Ijedtségre való hajlam | Magas | Magas | Alacsony | Alacsony | Magas | Magas |
| Predációs veszély | Nincs | Van | Nincs | Van | Van | Nincs |
| Csörkurtítás | Nincs | Nincs | Van | Van | Nincs | Nincs |
| Karom- kurtítás | Nincs | Nincs | Van | Van | Nincs | Nincs |
| Tollcsipkedés | Nincs | Nincs | Több | Kevesebb | Nincs | Nincs |
| Tömés | Nincs | Nincs | Nincs | Nincs | Nincs | Van |

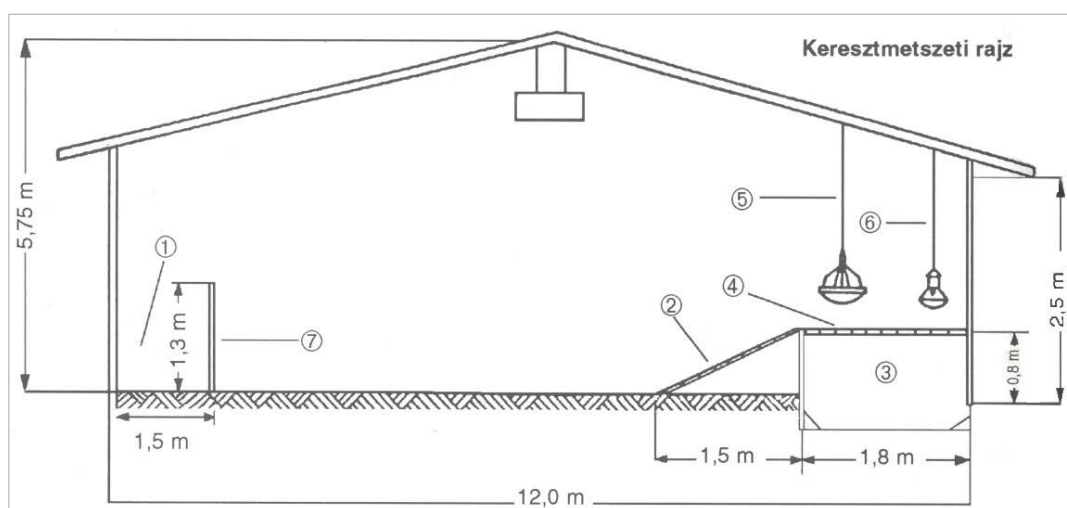
A kacsák rendkívül gyorsan fejlődnek. Amennyiben csak a húshasznosításra szánt ún. végtermék madarokat vizsgáljuk meg, azok pecsenyekacsa esetében vágási életkorra a naposkori súlyuk 55-60-szorosára (BOGENFÜRST 1999), a pézsmarécék és mulardok esetében akár 80-szorosára növekedhetnek. Időegységre vetítve így a pecsenyekacsa a legintenzívebben fejlődő baromfifajok közé tartozik. Ilyen színvonalú mutatók eléréséhez természetesen a genetikai tényezőknek és a környezeti feltételeknek – közöttük a padozatnak – maximálisan ki kell elégíteniük a kacsák igényeit. A kacsák egyaránt jól gyalognak, úsznak, sőt egyes genotípusok kiválóan repülnek is.



BOGENFÜRST (1999) véleménye szerint a víziszárnyasok közül a kacsák jobban tűrik a különböző padozat megoldásokat, mint a ludak. A kacsáknak élettani sajátosságaikból adódóan híg és nagy mennyiségű ürülékük van. Éppen ezért, világszerte elterjedt a rácspadozaton történő tartásuk. Ez a padozattípus lehet lécrács, fém- vagy műanyag taposórács és drótháló. Széleskörű használatukat számos előnyük indokolja.

- Nincs szükség alomanyagra, melynek mennyisége az előbb említett problémák miatt nagy. PINGEL (2000) a nevelés alatt napi szinten 50 kg alomanyag felhasználását javasolja 1.000 kacsára. Pecsényekacsánként 2,5-3,0 kg az alomanyag-szükséglet, egy tenyészállat éves igénye pedig ennek tízszerese.
- Nagyobb a telepítési sűrűség, így az istálló nevelési kapacitása jobban kihasználható, ez javítja a gazdaságosságot.
- A rácspadozatos istállóban jobb a klíma és higiénikusabb az állatok elhelyezése, mivel a kacsák nem érintkeznek sem térben, sem időben annyit az ürülékükkel, mint a mélyalmos vagy kifutós tartásban. Az ürülék a rácspadozat alól naponta eltávolítható (trágyaszán vagy öblítés útján), így szárazabb lesz az istálló levegője és kevesebb káros gázt tartalmaz.
- Azzal, hogy telepítéskor a napos állatok 0,8-1 m magas állványzaton elhelyezett rácsozaton vannak, a kiskacsák magas hőigényét könnyebb kielégíteni, kevesebb fűtési energiára van szükség, így gazdaságosabb a nevelés. BOGENFÜRST (1999) felhívja a figyelmet az állatok jobb közérzetére is, ami nem más, mint a welfare.
- A napos fogadásához használt rácselemek sodronyfonatból készülnek, de hasonló alkalmazható a nevelés második fázisában is.

A nevelésen kívül rácspadozat használható a zárt, intenzív törzskacsa-tartásban is. Házikacsánál a trágyaaknás istállónak mindegy 25-30%-át szerelik fel a fából vagy műanyagból készült rácspadlóval, melyet az állatok egy rámpán keresztül tudnak megközelíteni (2. ábra).



1 Kezelőfolyosó 2 Feljárórács 3 Trágyaakna 4 Taposórács 5 Függesztett tányéros önetető
6 Szelepes (szopókás önitató) 7 Elválasztó kerítés 8 Tojófészek

2. ábra | A törzskacsák tojástermelés alatti zárt, intenzív elhelyezését biztosító épület vázlati rajza
(BOGENFÜRST, 1999)



Németország az EU egyik legnagyobb pecsenyekacsa termelője, ahol GRASHORN (2012) véleménye szerint a kifutós- és az ablakos istálló tartás jellemző tartásforma. Ez utóbbinál az ablakok felülete legalább az istálló alapterületének 3%-át el kell, hogy elérje ugyanúgy, ahogy ez más baromfifajok esetében is előírás. Az istállók mesterséges szellőztető rendszerrel felszereltek, a padozat tömör és vízvezető nyílásokkal ellátott a pekingi kacsák vízpocsékolása miatt. Az istállók szigetelésének a kacsák jó hőszabályozó-képessége miatt, nem kell olyan erőteljesnek lennie, mint más baromfiféléknél. Magasabb hőigényük kb. a 16. életnapig van. Éppen ezért ebben az időszakban jól hőszigetelt előnevelő épületekben helyezik el őket.

A padozattal kapcsolatban (GRASHORN 2012) megjegyzi, hogy a házikacsákat régebben Németországban gyakran tartották lécrácson vagy fémhálón, mivel a mélyalom a híg ürülék és a vízpocsékolás miatt gyakran nedves lett (6. táblázat).

6. táblázat | Az ajánlott telepítési sűrűség a kacsanevelés, a hizlalás és a szülőpár tartás időszakában mélyalmon és rács padozaton (állat/m²) (PINGEL, 2000, nyomán)

| Életkor | Padozat | Pekingi kacsa | Pézsmaréce | Mulardkacsa |
|-----------------------------|------------------|---------------|------------|-------------|
| 1. hét | mélyalom, rács | 50 | 50 | 50 |
| 2-3.hét | mélyalom | 10 | 15 | 15 |
| 2-3.hét | rács | 15 | 20 | 20 |
| 4. héttől a hizlalás végéig | mélyalom v. rács | 5 - | 7 10 | 7 10 |
| tenyésznövendék | mélyalom v. rács | 3 - | 5 7 | - |
| tenyészállat | mélyalom v. rács | 2-3- | 2-3 3-4 | -- |

Az állatvédők nyomására akkor a pecsenyekacsák döntő hányadát már mélyalmon nevelték. Alsó-Szászországban a házikacsák tartását szabályozó *Freiwillige Vereinbarung* a padozattal kapcsolatban legalább 75% almozott istállórészt ír elő. A legfeljebb 25%-ot borító rácspadozat túlnyomórészt az itatók alatt helyezik el. Az alomanyagoknak tisztának, száraznak és penészmentesnek kell lennie. Németországban a szecskezett búza és rozsszalma bevált alomanyag. Az állományban előforduló stressz mérséklése érdekében a napi szinten szükséges almozást azonos időben és az állatok által megszokott gondozóval javasolt végrehajtani. Az előnevelőben kézi, később akár gépi almozás is történhet. Hasznos az alomanyagot már a felhasználás előtt néhány nappal bevinni az istállóba. A szükséges kacsánkénti és turnusonkénti szalma mennyiséget 2,5-3,0 kg-ban célszerű meghatározni (GRASHORN 2012).

A házikacsa szülőpárok esetében a törzsólakhoz a déli oldalon gyakran kifutó csatlakozik. A hazai gyakorlat szerint az épületekhez kapcsolódó 8-10 m széles sávot beton burkolattal látják el (BOGENFÜRST, 1999). A betonburkolatnál kedvezőbbnek ítéli a lécrácsos vagy dróthálós padozatosot PINGEL (1989) és KOZÁK (1999) is, mivel ezek tisztább és szárazabb környezetet biztosítanak a kacsáknak. Az állatok szemmel láthatóan jobban érzik itt magukat, és jobb a teljesítményük is.

BOGENFÜRST (1999) a rácspadozatos tartásformák 1970-es években történt kifejlesztését jelentős technológiai előrelépésnek ítéli és megerősíti PINGEL (1989) véleményét, hogy ezekben a tartásmódokban az állatok szárazabb és egészségesebb környezetben vannak, mivel az ürülékükkel kevésbé



érintkeznek. Tömeggyarapodásuk és tollasodásuk gyorsabb és egyenletesebb, takarmányértékesítésük kedvezőbb, az életképességük jobb. Összességében tehát az ilyen tartástechnológia kedvezőbb mind az állat, mind pedig a gazda szemszögéből. A pézsmarécénél BOGENFÜRST (1999) négy rácspadozatos nevelési módot említ:

- fémháló;
- fa rácspadozat;
- műanyag rácspadozat;
- lebontható (mobil) rácselemek.

Ezek közül a legtöbb előnyös tulajdonsággal a műanyag rácspadozat rendelkezik, mert tartós, könnyen tisztítható és fertőtleníthető. Egyetlen hátránya a magas bekerülési költség.

GRASHORN (2012) még arról is beszámol, hogy Németországban a házikacsára vonatkozó előírásokkal ellentétben nincs – állatjóléti szempontokat kielégítő – ajánlás a pézsmarécék tartásával kapcsolatban. A pézsmarécék elhelyezése rendszerint ablaktalan istállóban történik, tág határok között változó telepítési sűrűséggel, a kor és az ivar függvényében (7. táblázat). A padozat lehet almozott beton vagy rács. Ezek közül a mélyalmot gyakoribbnak említi. Az alomanyagokat illetően és a kívánatos mennyiség tekintetében a házikacsára vonatkozó adatokat ismétli meg. Érdekes, hogy kitér arra, hogy az almos istállók padozatának legyen lejtése és a nedvesség elvezetésére szolgáló vízlefolyói.

7. táblázat | Eltérő kacsá telepítési sűrűségek alkalmazása a genotípus, tartási rendszer és országok szerint (RODENBURG ET AL., 2005)

| Genotípus | Tartásmód | Ország | Telepítési sűrűség (madár/m ²) | Állatsűrűség (kg/m ²) ¹ | Forrás |
|--------------|---------------|--------------------|--|--|-------------|
| Pézsmaréce | | Németország | 9 (alom nélkül) | 35 | |
| | | | 5 (almos) | 19 | |
| | | Franciaország | 13 | 52 | |
| Szabadtartás | Franciaország | | 9 | 28 | |
| | | Nevelés | Franciaország | 4 | 16 |
| Mulard kacsá | Tömés | Franciaország | | 10 | 60 |
| | | | | Németország | 6 |
| Házikacsá | Hagyományos | Egyesült Királyság | 7 (almos) | 22 | DEFRA, 2000 |
| | | | 8 (alom nélkül) | 25 | |
| | | Hollandia | 8 | 25 | |
| | Szabadtartás | Franciaország | | 15 | 46 |
| | | | | 8 | 35 |
| | Ökológiai | Egyesült Királyság | | 0,25-0,502 | 21 |
| Németország | | | | 6 | 20 |

¹ Állatsűrűség a hizlalás végi maximum állatsűrűséget jelenti.

² 2500 kacsá hektáronként, fűvel dúsan borított szabad kifutó esetén 5000 kacsá hektáronként.



Amennyiben rácspadozat kerül kialakítása, akkor annak formája az imént felsorolt fémháló, fa vagy műanyag rács lehet. Ezek alkalmazásának feltételeként említi, hogy csúszásmentes és az állatok számára stabil járófelületet biztosítsanak. Ezzel szemben KNIERIM ET AL. (2005) említi a *Standing Committee* 1999-es ajánlását a pézsmaréce és mulardkacsa tartással kapcsolatban, melynek a tartási körülményeket leíró gondolatai mindenképpen ide kívánkoznak:

1. A kacsák elhelyezésére tervezett, épített istállóknak és a hozzá kapcsolódó kifutónak, a bennük elhelyezett technológiai elemeknek olyanoknak kell lenniük, hogy:

- a kacsák alapvető biológiai szükségleteit – különös tekintettel a vízre és az egészség megővésére lehetővé tegyék,
- az ingerszegény környezetet kerüljék,
- az állatoknak semminemű traumát nem okozzanak,
- a megbetegedési kockázatot, a megváltozott viselkedés által kiváltott zavarokat, egymásnak okozott sérüléseket és amennyiben lehetséges a rossz vízminőség okozta fertőzéseket megakadályozza,
- ne tartalmazzanak éles kiszögeléseket, egyenetlenségeket és olyan anyagokat, amelyek megsebesíthetik az állatokat,
- a predátoroktól és amennyiben mód van rá a rágcsálóktól, valamint a vadmadaraktól, továbbá a káros időjárási hatásoktól megvédje a kacsákat,
- a jó higiénias viszonyok, a jó levegő- és vízminőség könnyen fenntartható legyen,
- az egész állomány egyszerű ellátását és ellenőrzését tegye lehetővé.

2. A kacsák számára szükséges a kifutó és a fürösztő víz, hiszen vízszárnyasként ezek segítségével tudja kiélni biológiai szükségleteit. Amennyiben a fürösztő vízhez való hozzájutás nem megoldható, akkor kellő mennyiségű olyan itatónak kell rendelkezésre állni, amelyekben a vízmélység a kacsa fejének vízbe merítését, a vízbe merített csőrrel való vízfelvételt és a víznek a kacsa testére való szétlocsolását teljes mértékben lehetővé teszi. A vízmélységnek lehetővé kell tenni, hogy a kacsa a fejét a vízfelszín alá meríthesse.

3. A kacsatartó épületekben a padozatot úgy kell megépíteni és kialakítani, hogy az az állatoknak ne okozzon rossz közérzetet, szenvedést és sérülést. A padozatnak almozottnak és olyan felületűnek kell lenni, ami lehetőséget ad arra, hogy az összes állat egyszerre tudjon pihenni.

4. A tartási rendszereknek a kacsák számára lehetővé kell tenniük, hogy:

- normális testtartásban tudjanak állni,
- akadály nélkül körbefordulhassanak,
- ürüléküket természetes mozdulattal üríthessék,
- szárnyukkal csapkodhassanak,
- természetes tollápolási mozdulatokat végezhetnek,
- fajukra jellemző szociális magatartást folytathassanak,
- természetes evési és ivási mozdulatokat végezhetnek.



A *Standing Committee* 1999-es ajánlása szerint 2004. december 31. után már csak ezen útmutatásnak megfelelő új kacsastállók épülhessenek, vagy átalakítás során ilyenek készüljenek és 2010. december 31-ig minden istálló elégítse ki ezeket az javallatokat.

Szerző nem jutott információhoz arról, hogy a hivatkozott egyezményt aláíró országok közül, melyekben és milyen mértékben valósultak meg ezek a több mint két évtizede megfogalmazott ajánlások.

RODENBURG ET AL. 2005-ben, azaz a *Standing Committee* ajánlásában megjelölt határidő utáni évben megjelent tanulmányukban az írják, hogy a házikacsa nevelést Európában jellemzően mélyalmos istállóknál végzik, és ökológiai tartás esetén ehhez kisebb-nagyobb kifutó felület és eseti jelleggel fűrésztő is társulhat.

A pézsmarécék tartását úgy jellemzik, hogy az épületen belül rácspadozaton történik, még a szabadtartásos rendszerben is. A kifutós rendszereknél szoba jöhet lassabb növekedési eréllyel rendelkező genotípusok használata, amely támogatja a kisebb telepítési sűrűséget és csoportnagyságot. Megemlítik, hogy a csőr és karomkurtítás általánosan jellemző beavatkozás a tollcsipkedés és kannibalizmus leküzdése érdekében. A kifutós rendszerben kevesebb tollcsipkedés és lábprobléma várható, nagyobb a viselkedési repertoár, ugyanakkor magasabb az állategészségügyi kockázat.

A mulardkacsa előállítását a korábban említettek szerint ma az egész világon mesterséges termékenyítés igénybevételével történik. Ennél a módszernél a két szülő faj eltérő biológiai igénye, valamint az ondóvétel és a termékenyítés kivitelezése miatt, a tartásuk elkülönül. A házikacsa anyai partner nevelés alatti elhelyezése és tojóházi tartása az ismertetett mélyalmos tartási mód valamelyikében történik. Az apai partnerként alkalmazott pézsmaréce 24 hétig tartó nevelése rácspadozaton vagy mélyalmon történhet, **a 20-21 hétig tartó szaporítási időszakban azonban ezeket a madarakat az ondóvétel miatt egyedi ketrecekben kell elhelyezni.**

Az egyedi gácsér ketrecek mérete általában 60 cm magas, 60 cm széles és 70 cm hosszú. Ebben a ketrecben a *Standing Committee* 1999-es ajánlásából a pézsmaréce és mulardkacsa tartással kapcsolatban a szárnyakkal való csapkodás nem valósul meg. A magányos elhelyezés viszont megvédi az egyedet a másik hím támadásától és nem alakulhatnak ki ádáz viaskodások a gácsérok között, amit társas tartásban jellemzően igen nagy aktivitással folytatnak, és ami sok energiát von el a madaraktól.

A mulardkacsa tojókat – amennyiben erre igény mutatkozik – a pézsmarécénél leírt technológia szerint nevelik. A töméses hizlalásra szánt gácsérokat kifutós, mélyalmos istállóknál, viszonylag kis csoportokban (2.500 egyed) alacsony telepítési sűrűség mellett tartják. A kifutók használatánál itt is szoba kerül a magasabb állategészségügyi és predációs kockázat mellett, a változatos magatartási formák megélésének nagyobb lehetősége.

A töméses hizlalás időszakát egyedi ketreces tartásban, egyértelműen nagyon szűkös magatartási formák megélési lehetőségével írják le. Megjegyzik ugyanakkor, hogy az Európa Tanács 1999-es pézsmarécére és mulardkacsára vonatkozó ajánlásának értelmében az egyedi ketrecek (*épinettes*) csoportos tartás váltja fel a töméses hizlalás időszakában is.

Mi a helyzet 2020-ban a kacsák töméses hizlalásával kapcsolatban? Az EU hízott máj termelő országait (Belgium, Bulgária, Franciaország, Magyarország és Spanyolország) tömörítő Euro Foie Gras (www.eurofoiegars.com) helyzetjelentésében az áll, hogy a Tanács ajánlásának átültetése nemzeti



szintű kezdeményezésekkel is megtörtént. Például hazánkban a Baromfi Termék Tanács által jegyzett *Víziszármazás Termékek Előállításának Kódexe* (CSORBAI ET AL., 2011) megalkotásával. Ennek a tartás leírását taglaló fejezetében olvasható „A nevelés során biztosítani kell a szabad kifutós, a faji sajátosságokból adódó viselkedési formák gyakorlásának és a legelőre történő szabad kijutás lehetőségét. A tömés során az átmeneti időszakot követően az egyedi ketrecek helyett a csoportos ketreceket kell alkalmazni.”

A kódex a hízalási szakaszban ketreces tartásban 8 kacs/m², rácspadlón 6 kacs/m², szabadtartásban 5 kacs/m² telepítési sűrűséget, egyébként pedig 1.200 cm² férőhely igényt fogalmaz meg kacsánként. Leírja, hogy a ketrec oldalfalai 60-70 cm magasak legyenek, hogy az állatok ne tudjanak rajta kirepülni. Az oldalfalak hézagolásán az állatok ki tudják dugni a fejüket, a fajtársakkal így kontaktust tudnak tartani. Ez segíti még az istálló jó átszellőztetését is. A ketrecek készülhetnek fából, fémből vagy műanyagból. A rácspadló tegye lehetővé az ürülék szabad lehullását, ugyanakkor a kacsák egyensúlyérzetét ne befolyásolja, a talpukon elváltozást és lábszerkezeti problémákat ne okozzon. Hasonló elveket fogalmaznak meg NICOL ET AL. (2017) Ausztráliában a baromfi jóllétről készült tanulmányukban.

Az *Euro Foie Gras* (2020) leszögezi, hogy **a tömésre nevelt mulardkacsák életük 90%-ban döntően a szabadban való mozgás lehetőségét biztosító elhelyezésben nevelkednek és csupán 10%-ban, azaz 9-12 napig vannak a csoportos elhelyezést biztosító tömőketrecekben. Ezek a rendszerek megfelelnek a *Standing Committee* 1999-es ajánlásának (lásd korábban) és alkalmazásuk során találkozik az állatjólét, az állathigiénia a termelők gazdasági érdeke és a kiváló minőségű termék előállítása.**

A 3. és a 4. ábra szemlélteti, hogy milyen módon is néz ki a valóságban ma egy úgymond EU konform kacsahízaló ketrec. Ezek a berendezések a korábban alkalmazott 21×50 cm-es egyedi ketrecekkel szemben 150×120 cm vagy 200×120 cm-esek, az előbbiben 12, az utóbbiban pedig 18 egyed. A társas elhelyezésen túl itt a madarak valóban sokkal komfortosabban élhetnek. **Lehetőségük van szinte valamennyi magatartásforma kiélésére.** A képeken kevéssé kivehető, de ezekben a rendszerekben nyíltvíztükrös itatókat alkalmaznak, melyekből a kacsák a tollazatukat is be tudják nedvesíteni, így kevésbé lesznek csapzottak, mint az egyedi ketreces tartásban. A szárnyukat ki tudják nyújtóztatni és szárnycsapást is tudnak végezni. Az istállóklíma jó szinten tartható, a higiénés körülmények javultak. **Leszögezhető, hogy a korábban általánosan elterjedt egyedi tömőketrecekhez képest itt, a csoportos elhelyezést biztosító tömőketrecekben sokkal humánusabb elhelyezésben vannak a madarak.**





3. ábra | Társas kacsza tömőketrec kisebb alapterületű változata
(<https://www.eurofoiegras.com/wp-content/uploads/2019/04/Photo-3.jpg>)



4. ábra | Rácpadlós társas kacsza tömőegység nagyobb alapterületű változata (tömőbox vagy tömőkarám)
(https://lh3.googleusercontent.com/proxy/SDHVbZyVFcdTUzpdDJ_5M5C_o7n1b_-bvEKt3qtZpycbbLElfZa4PCuL54Vv08y-p0whYiGd_rGWxwalX2eFQltmJXK_eAieHnh8uzfzWFwh0jhCLP_XuwOuUdNP96VN-auh5mrrrMNvwZdENJSDjxs)

Ezeknek az új technológiáknak a bekerülési költsége kb. 10,0 Euro/férőhely. Amennyiben a Magyarországon jelenleg feltételezett mintegy 250.000 tömőkacsza férőhelyet vesszük figyelembe (BTT, *pers. comm.*), akkor ez 2,5 millió Eurót tesz ki, ami 340,- Ft/Euro árfolyamon számolva 850 millió forintot jelent.

Az ajánlás 1.050 cm²-ről 1.200 cm²-re, azaz 150 cm²-rel emelte az egy kacsára jutó férőhelyigényt, ami 14%-os növekedést jelent, amely a gazdálkodás szinten tartása érdekében csak új istállók építésével vagy épületrekonstrukcióval valósulhatott meg. Épület beruházások esetén nem túlzó a 100 e Ft/m² építési költséget (technológia nélkül) irányadónak tekinteni, így ágazati szinten a 250.000 tömő férőhely átalakítása a következőt jelenti:

$$250.000 \text{ db} \times 0,15 \text{ m}^2 \times 100.000 \text{ Ft} = 3,75 \text{ milliárd Ft}$$

Ennek megfelelően leszögezhetjük le, hogy a hizott kacsza ágazat az állatjóléti megfeleléség érdekében az elmúlt időszakban összesen 3,75 milliárd Ft + 850 millió Ft = 4,6 milliárd forintot költött.



Az egyéb kacsatartási technológiák, mint súlyszelepes itatók cseréje kacsákonform itatókra, itatószigetek, fűrésztő vagy zuhanyzószigetek létrehozásának költségei nem ismertek. Azonban ahogy a SCAHAW (1998) jelentés megfogalmazza, minden az addig hagyományosnak tekintett tartási mód megváltoztatása szinte biztos, hogy az önköltség növekedését fogja maga után vonni. Amennyiben nem változik más, csupán az itató típusa az máris magával hozza a telepítési sűrűség megváltoztatásának szükségességét, az egy gondozó által ellátott állatok mennyiségét, így a humán erőforrás állategységre jutó költségét, stb. Mindezek pedig végeredményben az adott termék versenyképességét befolyásolják, adott esetben olyan hasonló vagy azonos termékekkel szemben, amelyeket harmadik országból, nem ellenőrzött vagy legalább is nem EU konform előállítási rendszerekben termeltek meg.

A tartásban véghez vitt innováció mellett, a tenyésztői munka is segítette a hízott máj előállítás kíméletesebbé válását, hiszen ennek következtében jelentősen sikerült lerövidíteni a hízlalási időt, aminek örvendetes következménye az, hogy a tömőalapanyag életének egy szűk időszakát tölti csak zárt helyen.

3.2.2. Gazdasági és társadalmi hatások

A Baromfitenyésztők Tudományos Világszövetségének 25. Világkongresszusán Pekingben MOTTE ÉS TEMPIO (2016) – a FAO állattenyésztéssel foglalkozó vezető munkatársai – a baromfitenyésztés helyzetét taglalva rámutattak arra, hogy **a világ jelenlegi baromfiállománya 23 milliárd darabra tehető, továbbá évente és fejenként közel 9 kg tojást és 14 kg baromfihúst termelünk, illetve fogyasztunk el.** Ezek a számok azt mutatják, hogy egy lakosra naponta nem jut az ajánlott egy helyett még fél tojás sem, és nyers baromfihúsból is mindösszesen 40 g.

Fontos hangsúlyozni, hogy ez az össz mennyiség a mai ketreces rendszereket is alkalmazó tartástechnológiákban keletkezik. **Az emberiségnek tehát tudomásul kell vennie, hogy a ketreces rendszerek használatának korlátozása vagy kiiktatása, ezeknek a 'nem kimagasló értékeknek' a jelentős csökkenéséhez vezethet, ami pedig sem a fogyasztónak, sem pedig a döntéshozóknak nem lehet célja.**

MOTTE ÉS TEMPIO (2016) felhívja a figyelmet arra is, hogy a világon a ház körüli baromfitartással előállított tojás a szükségletek mindössze 8%-át, míg az ott előállított baromfihús a szükséglet 2%-át tudja fedezni. Ezek az adatok érzékletesen mutatják azt, hogy mennyire nem lehet a nagyüzemi rendszerekből származó termékektől eltekinteni. Látható, hogy **az extenzív vagy félintenzív rendszerek arányának jelentős növelésével sem lehetne az intenzív rendszereket kiváltani.**

Egy további nagyon lényeges aspektusa a kérdésnek a szakképzett munkaerő. Az állattartás is egy szakma, melynek tudásanyagát el kell sajátítania annak, aki ezzel akar foglalkozni. Ma a baromfitenyésztő vállalkozásoknál egy-egy – régi szóval élve – állatgondozó felügyelete alatt olyan gazdasági értékű állomány található, amelyet csak megfelelő szaktudással rendelkező emberre lehet rábízni. **A képzettség, végzettség nélküli, továbbá az állat gondozása iránt nem kellő elkötelezettséggel rendelkező embereknek nincs már lehetőségük az állattenyésztésben sem elhelyezkedni.**

A világ gazdaságilag fejlett régióiban – így az EU-ban és azon belül hazánkban is – öregszik a népesség. Az Amerikai Egyesült Államokban a farmerek átlagéletkora közelíti a 60 évet, tehát ezen a területen is sürgős generációváltásra van szükség. Az USA mezőgazdasága köztudottan az egyik legfejlettebb



és leginkább nyereségtermelő a világon, ennek ellenére az évi mintegy 60 ezer megüresedő felsőfokú agrárvégzettséget igénylő munkahelynek csak egy részét tudják betölteni a szakemberhiány miatt (QURESHI ET AL., 2016). Ez a tendencia aggasztó és minden bizonnyal jellemző az Európai Unión belül is. A fiatalság elvesztette az érdeklődését az agrárszakmák, azon belül különösen az állattenyésztés iránt (KÁLLAY, 2016). **Amennyiben nem sikerül ezt a tendenciát hamarosan megfordítani, nemsokára az árualapok sem állnak majd kellő mennyiségben rendelkezésre az emberiség ételkészítéséhez, és akkor feltehetően több baromfi-tartástechnológiát érintő kérdés is kényszerűen átértékelésre kerül az intenzívebb technológiák javára.** VESZELKA (2019) szerint a munkaerőhiány következtében annak kiváltása üzemszervezési és munkaszervezési oldalon csak további gépesítéssel, automatizációval, robottechnikával, azaz digitalizációval valósítható meg.

SZÖLLŐSI ÉS MOLNÁR (2018) tanulmányában a baromfi ágazat forrás lehetőségeivel foglalkozik. A BTT a 2014-2020-as időszakra vonatkozóan 2013-ban kiadott fejlesztési stratégiája 244 milliárd forint fejlesztési igényt fogalmazott meg, melyhez 40-50%-os támogatásintenzitás mellett 100-120 milliárd forint támogatás szükséges az alapanyag termelésben. A fejlesztési támogatások célja nemzetgazdasági szinten a többlet-adóbevételek és a foglalkoztatás növelése kell, hogy legyen, vagyis elsődlegesen a befektetett tőke hatékonyságát szükséges szem előtt tartani, tehát oda kell irányítani a forrásokat, ahol azok az ágazat és a társadalom számára is a legjobban hasznosul. Megállapították, hogy **Magyarországon az állattenyésztésen belül egyedül a baromfi ágazatban adottak a feltételei a hosszú távú növekedésnek és fejlődésnek.** Hazánk a nevezett időszakban a mezőgazdasági termelés és élelmiszer-feldolgozás területén 2,767 milliárd euró uniós támogatást kap. Ennek 50%-a beruházásra fordítható. Az állattenyésztési ágazat fejlesztésére felhasználható 90 milliárd forint, ennek mindössze a 21%-a. Ez az összeg pedig csupán egyharmada annak, amely az előző ciklusban az állattenyésztés fejlesztésére rendelkezésre állt. A *Vidékfejlesztési Program* csak a *Baromfitartó telepek korszerűsítése* jogcímen nyújt fejlesztési támogatást, amelynek megemelt keretösszege 24,53 milliárd forint volt 2017 decemberében. Ez mindössze 20-25%-a az ágazat fejlesztési stratégiájában megfogalmazott 100-120 milliárdos fejlesztési igénynek. A jogcímre 58 milliárd forint támogatási igény érkezett. A megítélt 24,5 milliárd forint az állattenyésztési ágazat fejlesztésére fordítható összegnek csupán 27%-a, ami nem tükrözi az ágazatok közötti arányt, mivel a baromfitenyésztés az állattenyésztés bruttó kibocsátásának 38,2%-át adja.

A baromfiágazat fejlesztési stratégiájában a kacsá ágazatra a korábban írt feltételek mellett megfogalmazott beruházási igény 42 milliárd forint, a támogatási igény 17-21 milliárd forint, a 2017 decemberi állapot szerinti VP2-4.1.1.2-16 támogatási összeg pedig 2,24 milliárd forint volt, amely a támogatási igénynek mindösszesen 11-13%-a, így a baromfitenyésztésen belüli súlyához képest némileg kisebb arányt képvisel. A kacsá ágazat fejlesztési 'éhségét' a 8. táblázat meggyőzően szemlélteti.



8. táblázat | Kacsaistállók felülete és állaga hazánkban (BTT, 2014)

| Hasznosítás, típus | Alapterület e. m ² | Épület állaga | | |
|--------------------|-------------------------------|---------------|-------------|--------|
| | | Jó | Elfogadható | Gyenge |
| | | Arány % | | |
| Kacsa előnevelő | 180 | 19 | 65 | 16 |
| Pekingi kacsa | 350 | 14 | 49 | 37 |
| Törzskacsa | 55 | 21 | 63 | 16 |

Szerzők felhívják a figyelmet arra, hogy a *Vidékfejlesztési Program* elsődleges használóinak a kis- és közepes gazdaságok, így az üzemméret szempontjából versenyképesebb cégek a támogatási forrás 20%-ához juthatnak csak hozzá, így a befektetett tőke megtérülése is csak alacsonyabb szinten várható.

A viszonylag magas összegű, terület alapon elosztott támogatások a szántóföldi növénytermesztésnek kedveznek, de ezen túlmenően az EU közös agrárpolitika (KAP) a baromfityenyésztést a laza piacsabályozású szektorok közé sorolja, aminek megfelelően közvetlen támogatásra nem jogosult az ágazat. A tanulmány leszögezi, hogy a Földművelési Minisztérium az elmúlt években jelentős nemzeti támogatásokat nyitott állatjóléti, állatbetegség megelőzési, állati hulla elszállításra és szalmonella elleni védekezési célra. Az állatjóléti támogatások mértéke elérte a BTT által az ágazati stratégiában a fejlesztések megvalósulásának alapfeltételeként szükségesnek ítélt összeget. A kormányzat az ágazat súlyának és növekedésének figyelembevételével növelte ezeket a keretösszegeket, és így 2013-2017 között mintegy 70 milliárd forint áramlott az ágazatba. Ugyanakkor rámutatnak arra is, hogy a támogatások fontos tényezői a rendszernek, de az ágazat fejlődésének csak az egyik, és nem egyetlen pillérét jelentik.

3.3. Összefoglalás

A magyar baromfi szektor a világ alapján véve tyúkalkatú madarakra (házityúk, házipulyka) alapozott termék előállításával szemben kiegyensúlyozottabb képet mutat, hiszen a víziszárnyas ágazatok meghatározó szerepet játszanak.

Különösen igaz ez a megállapítás a kacsa-termelésre. Az utóbbi időszakban ennek az ágazatnak is számos kihívással kellett megküzdenie. Voltak madárbetegség világjárványok, állatvédő szervezetek vették célba először az élve tépést, majd a töméses hízalást, legújabbán pedig a „környezettudatos fogyasztói magatartás” attitűdjeként, a ketreces tartás került a támadások célpontjába. A kacsa ágazatnak eddig minden esetben sikerült úrrá lennie a nehézségeken.

A kacsatermékek előállítása a világon folyamatosan bővült. A növekedés üteme időszakonként meghaladta bármely más baromfiféléét. **A magyar kacsa szektor az elkötelezett és szakértő munkát végző cégeknek köszönhetően a 6. legnagyobb kacsahús és a legjelentősebb kacsamáj termelő ország közé emelte hazánkat.**



A kacsáágazat termékei a házikacsával előállított pecsenyekacsa és a mulardkacsa tojóval előállított húskacsa (pecsenyemulard), valamint hízott mulardkacsa gácsér (KOZÁK, 1999). A pézsmaréce tartása árutermelő gazdaságokban Magyarországon nem jellemző, kivétel ez alól az apai partnerként történő használata, ami a mulard előállítását szolgálja. A hazai vágókacsa-előállítás döntő hányadát (70%) a pecsenyekacsa, kisebb részét (30%) a hízott mulard kacsatest adja. A nőivarú mulard kacsák húsrá történő hasznosítása is előfordul időnként, de ez nem jellemző. Hízott máj (*foie gras*) termelése a kacsá genotípusok közül ma kizárólagosan a mulardkacsa gácsérokkal történik.

A kacsatartásnak számos változata terjedt el világszerte. Ezek egy része figyelembe veszi a kacsák vízimadár mivoltát, és természetes vagy mesterséges vízfelületekhez kötve tartják őket, kihasználva az így értékesülő természetes táplálékbázist, egyúttal biztosítva azt, hogy a kacsák minden öröklött magatartásformájukat kiélhessék. Az ilyen típusú megoldások néhány évtizeddel ezelőtt még Európában is jellemzőek voltak, különösen a volt NDK és hazánk járt élen a halastavak „hal-kacsa” alrendszerrel történő hasznosításában. Napjainkban az ilyen tartásmódok Délkelet-Ázsia országaira és egyéb trópusi területekre korlátozódnak. Magától értetődik, hogy ebben az elhelyezésben csak kellően robusztus genotípusok jöhetnek számításba, melyeket inkább szaporaságra szelektáltak és kevésbé elégítenék ki az európai fogyasztók pecsenyekacsával kapcsolatos igényét. Az európai kacsatenyésztés döntően a pekingi kacsára alapozott hibrideket használja. Ezeket generációk óta a hústermelő képesség mellett a jó technológia-tűrésre is nemesítettek, így ezek az elhelyezés különböző formáival szemben toleránsak, genetikai képességeiket jól mutatják.

A víziszárnyasok közül a kacsák jobban tűrik a különböző padozat megoldásokat, mint a ludak. A kacsáknak élettani sajátosságaikból adódóan híg és nagy mennyiségű ürülékük van. Éppen ezért, világszerte elterjedt a rácspadozaton történő tartásuk. Ez a padozattípus lehet lécrács, fém- vagy műanyag taposórács és drótháló. Széleskörű használatukat számos előnyük indokolja. Az állatok szárazabb és egészségesebb környezetben vannak, mivel az ürülékükkel kevésbé érintkeznek. Tömeggyarapodásuk és tollasodásuk gyorsabb és egyenletesebb, takarmányértékesítésük kedvezőbb, az életképességük jobb. Összességében tehát az ilyen tartástechnológia előnyös mind az állat, mind pedig a gazda szemszögéből. A házikacsa nevelést Európában jellemzően mélyalmos istállóknak végzik, és ökológiai tartás esetén ehhez kisebb-nagyobb kifutó felület és eseti jelleggel fürösztő is társulhat.

A pézsmarécek tartása épületen belül rácspadozaton történik, még a szabadtartásos rendszerben is. A kifutós technológiánál szóba jöhet lassabb növekedési eréllyel rendelkező genotípusok használata, amely támogatja a kisebb telepítési sűrűséget és csoportnagyságot. A csőr és karomkurtítás általánosan jellemző beavatkozás a tollcsipkedés és kannibalizmus megelőzése érdekében. A kifutós rendszerben kevesebb tollcsipkedés és lábprobléma várható, nagyobb a viselkedési repertoár, ugyanakkor magasabb az állategészségügyi kockázat is.

A mulardkacsa előállítása az egész világon mesterséges termékenyítés igénybevételével történik. Ennél a módszernél a két szülő faj biológiai igénye, valamint az ondóvétel és a termékenyítés kivitelezése miatt, a tartásuk elkülönül. A házikacsa anyai partner nevelés alatti elhelyezése és tojóházi tartása mélyalmos rendszerekben történik. Az apai partnerként alkalmazott pézsmaréce 24 hétig tartó nevelése rácspadozaton vagy mélyalmon történhet, **a 20-21 hétig tartó szaporítási időszakban azonban ezeket a madarakat az ondóvétel miatt egyedi ketrecekben kell elhelyezni.** Ebben a ketrecekben a *Standing*



Committee 1999-es ajánlásából a pézsmaréce és mulardkacsa tartással kapcsolatban **a szárnyakkal való csapkodás nem valósul meg**. A magányos elhelyezés **viszont megvédi az egyedet a másik hím támadásától**, továbbá nem alakulhatnak ki ádáz viaskodások a gácsérok között, amit társas tartásban jellemzően nagy aktivitással folytatnak, és ami nem mellékesen sok energiát von el a madaraktól.

A mulard végtermék gácsérok töméses hizlalása az Európai Unió és a hazai ajánlásnak – Recommendation concerning muscovy ducks (*Cairina moschata*) and hybrids of muscovy and domestic ducks (*Anas platyrhynchos*) és a Víziszárnyas Termékek Előállításának Kódexe – megfelelően társas ketrecekben, illetve tömökutricákban történik. A társas elhelyezésen túl itt a madarak valóban sokkal komfortosabban élhetnek. Lehetőségük van szinte valamennyi magatartásforma kiélésére. **Leszögezhető, hogy a korábban általánosan elterjedt egyedi tömöketretnél sokkal humánusabb elhelyezésben vannak itt a madarak.**

Ezeknek az új technológiáknak a bekerülési költsége kb. 10,0 Euro/férőhely. Amennyiben a Magyarországon jelenleg feltételezett 250.000 tömökacsa férőhelyet vesszük figyelembe akkor ez 2,5 millió Eurót tesz ki, ami 340,0 Ft/Euro árfolyamon számolva 850 millió Ft volt. Az ajánlás 1.050 cm²-ről 1.200 cm²-re 150 cm²-rel emelte az egy kacsára jutó férőhelyigényt, ez 14%-os növekedést jelent, amely a gazdálkodás szinten tartása érdekében csak új istállók építésével, vagy épületrekonstrukcióval valósulhatott meg. Ez ágazati szinten további 3,75 milliárd forint kiadást jelentett. Ennek megfelelően leszögezhetjük, hogy **a hizott kacsá ágazat az állatjóléti megfelelés érdekében az elmúlt időszakban összesen 4,6 milliárd forintot költött.**

E lépések egyértelműen igazolják, hogy a kacsával történő hizott baromfi előállítás már eddig is jelentős fejlesztéseket és anyagi investíciót valósított meg az állatjólét javítása érdekében. Hagyományos értelemben vett **ketreces tartással csak ott találkozunk, ahol ez a technológiai folyamatok speciális jellege miatt elkerülhetetlen** – lásd: a mesterséges termékenyítés okán a pézsmaréce gácsérok egyedi tartása, vagy a mulard végtermék gácsérok töméses hizlalása társas ketrecekben – de mind-egyikre jellemző, hogy **a baromfi az életének csak egy rövidebb szakaszát tölti ilyen tartásmódban**, melynek követelményei megfelelnek az érvényes európai standardoknak, miközben az állat biológiai igényeit és védelmét is szolgálják. **Az a szándék, amely a jelenlegi ketrec használatát végérvényesen betiltani szándékozik az Európai Unió tagországaiban nem kevesebbre törekszik, mint a hizott kacsamáját előállító ágazat teljes ellehetetlenítése.** Ezzel nemcsak egy export orientált delikatesz termék és annak teljes árbevétele tűnne el a hazai baromfiágazat palettájáról, hanem következményként szembe kellene nézni az előállításban érintett termelő (szülőpár, keltető, végtermék) és feldolgozó kapacitások kihasználatlanságával, a lekötetlen takarmánytermő terület nagyságával és a keverői kapacitásokkal, nem utolsósorban pedig a felszabaduló és ilyen módon munkahelyét, megélhetését elvesztő gazdálkodókkal. Ez gyakorlatilag az ágazat teljes megszűnését eredményezné.

Az agráriumon belül a viszonylag magas terület alapon elosztott támogatások a szántóföldi növénytermesztésnek kedveznek, ezen túlmenően az EU közös agrárpolitikája (KAP) a laza piacsabályozású szektorok közé sorolja a baromfitenyésztést, aminek megfelelően közvetlen támogatásra nem jogosult az ágazat.

A Földművelési Minisztérium az elmúlt években jelentős nemzeti támogatásokat nyitott állatjóléti, állatbetegség megelőzési, állati hulla elszállítás és szalmonella elleni védekezési célra. Az állatjóléti támogatások



mértéke elérte a BTT által az ágazati stratégiában a fejlesztések megvalósulásának alapfeltételeként szükségesnek ítélt összeget. A kormányzat az ágazat súlyának és növekedésének figyelembevételével növelte ezeket a keretösszegeket és így 2013- 2017 között mintegy 70 milliárd forint áramlott az ágazatba. A támogatások fontos tényezői a rendszernek, de az ágazat fejlődésének csak az egyik, és nem egyetlen pillérét jelentik.

Visszatekintve, mindezek az investíciók és erőfeszítések – megtérülés nélkül – teljesen okafogyottá válnának annak elfogadásával, hogy az ágazat belátható időn belül – az ellehetetlenülés következményeként – szűnjön meg, annak gazdasági, társadalmi és kulturális következményeiről nem is beszélve. Ezt mind szakmai, mind gazdasági, de még társadalmi szempontból el kell utasítani, mert egy ilyen horderejű döntést nem lehet arra alapozni, hogy az állati-termékelőállítás folyamatait nem ismerő civil társadalom egy részének a 'ketrec' kifejezés pejoratív értelmű használata a bezárt-ságot, a rabságot, a szabadság teljes megvonását jelenti, anélkül, hogy annak biológiai háttérével és összefüggésrendszerével ténylegesen tisztába lenne.

3.4. Felhasznált irodalom

- AVAR, L. (2015): Jobb a kacska, mint a liba. Magyar Mezőgazdaság. 70 (46) 14-15.
- AVEC (2019): Annual report. 1-33. p.
- BOGENFÜRST F. (2008): A víziszárnyas ágazat helyzete és jövőbeni kilátásai Magyarországon. Állattenyésztés és takarmányozás. 57 (5) 415-423.
- BOGENFÜRST F. (1999) Kacsák. Gazda Kiadó. Budapest.
- CSORBAI A. – FÖLDI P. – LÁTITS M. – MOLNÁR GY. (2011): Víziszárnyas-termékek előállításának kódexe. Baromfi Termék Tanács. Budapest. 19 p.
- CSORBAI A. – FÖLDI P. – LÁTITS M. – MOLNÁR GY. (2013): Közös cél a magyar baromfiágazat felzárkóztatása. Baromfi Termék Tanács. Budapest. 1-20. p.
- GRASHORN, M. (2012): Entenmast. DLG- Merkblatt 377. DLG e.V. Frankfurt /Main.
- HEINZ, P. (1989): Die Hausenten. A. Ziemsen Verlag. Wittenberg Lutherstadt.
- HEINZ, P. (2000): Enten und Gänse. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- KÁLLAY B. (2015): Piacvezető vállalkozás Kelet-Magyarországon. Baromfiágazat. 15 (3) 48-52. p.
- KÁLLAY B. (2015): A minőségi hizott máj a termelés csúcsán. Baromfiágazat. 16 (2) 24-28. p.
- KOZÁK J. (1999): Magyarország baromfi-gazdasága és szabályozó-rendszerének EU-konformitása AGROINFORM Kiadó, Budapest. 85-99. p.
- KOZÁK J. (2011): A hizott liba- és kacsamáj termelése, valamint piaci kihívásai. Gazdálkodás. 55 (3) 309-316. p.
- KOZÁK J. (2012): A világ kacsahústermelése és -piaca. Gazdálkodás. 56 (1) 79-86. p.
- KOZÁK J. – SZÁSZ, S., (2016): Mai irányok a víziszárnyas-tenyésztésben. Állattenyésztés és takarmányozás. 65 (4) 47-73. p.
- Magyar Kacsaszövetség (2020): Ágazati adatok 2014-2018. években.



- Magyar Lúdszövetség (2020): Ágazati adatok 2014-2018. években.
- MOTTET, A., TEMPIO, G. (2016): Global Poultry production: Current state and future outlook and challenges. XXV. World's Poultry Congress, 5-9 September 2016, Beijing, (China) Pendrive.
- NICOL, C. J. – BOUWSEMA, J. – CAPLEN, G. – DAVIES, A. C. – HOCKENHULL, J. – LAMBTON, S. L. – LINES, J. A. – MULLAN, S. – WEEKS, C. A. (2017): Farmed Bird Welfare Science Review. State Government of Victoria. Melbourne. 173-186. p.
- OLESON, J. L. (2017) How Culinary Histories Shape Modern Attitudes and Legislation of Foie Gras in France and the US. Szakdolgozat (Ba), Oregon State University.
- QURESHI, M. A. – S. T. BALL – S. SURESHWARAN (2016): Challenges and opportunities in meeting agricultural workforce needs-a USDA vision. XXV. World's Poultry Congress, 5-9 September 2016, Beijing, (China) Pendrive.
- S.C.A.H.A.W. (1998): Welfare on Welfare Aspects of the Production of Foie Gras in Ducks and Geese; (The Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare Report).
- SZIGETI O. – SZENTE V. – SZAKÁLY Z. (2008): A libamáj és libamájkészítmények fogyasztói szokásainak vizsgálata kvantitatív kutatási módszerrel. Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing. 5 (1) 13-21. p.
- SZÖLLŐSI L. – MOLNÁR SZ. (2018): A versenyképesség meghatározó tényezői III. A hatékony és jövedelmező termelés feltételei. Baromfiágazat. 18. (1) 4-12. p.
- Vereinbarung des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) und der Niedersächsischen Geflügelwirtschaft, Landesverband e. V. (NGW) über die Weiterentwicklung der Mindestanforderungen an die Haltung von Pekingmastenten (2012): Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Hannover.
- VESZELKA A. (2019): Víziszárnyas szektor: mikor leszünk kint a kátyúból? Emelkedő költségek, túltermelés, kacsadominancia. Baromfiágazat. 19. (3) 53-57. p.

Internetes források

- CIFOG adatok: <https://lefoiegras.fr/> [letöltés dátuma: 2020. 01. 26.]
- BTT Baromfistartégia: http://www.mbtt.hu/mediatar/fajlok/regebbi_fajlok_2/baromfistrategia [letöltés dátuma: 2020. 01. 15.]
- Euro Foie Gras Position Paper: <http://www.eurofoiegras.com/wp-content/uploads/2019/05/Position-paper-Outdoor-breeding-and-collective-housing.pdf> [letöltés dátuma: 2020. 01. 26.]
- Knierim, U., Bulheller, M., Kuhnt, K., Hartung J. (2004): Schlussbericht des Forschungsauftrags 01HS039 „Mindestanforderungen an die Haltung von Moschusente. (Cairina moschata dom.). <https://edepot.wur.nl/166935> [letöltés dátuma: 2020. 01. 08.]
- www.endthecage.eu [letöltés dátuma: 2020. 01. 06.]
- Tömökretrec 1: <https://www.eurofoiegras.com/wp-content/uploads/2019/04/Photo-3.jpg>
- Tömökretrec 2: https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/



FAL_commun/publications/Pays_de_la_Loire/fiches_12_reglementation_bea_logement_volailles.pdf [letöltés dátuma: 2020. 03.14.]

Jogszabályok, irányelvek és ajánlások

Council Directive 98/58/EC of 20 July 1998 concerning the protection of animals kept for farming purposes.

COM/2016/0558 final Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of Council Directive 98/58/EC concerning the protection of animals kept for farming purposes.

Standing Committee of the European Convention for the protection of animals kept for farming purposes (t-ap), Recommendation concerning domestic ducks (*Anas platyrhynchos*).

Standing Committee of the European Convention for the protection of animals kept for farming purposes (t-ap), Recommendation concerning muscovy ducks (*Cairina moschata*) and hybrids of muscovy and domestic ducks (*Anas platyrhynchos*).

1998. évi XXVIII. törvény az állatok védelméről és kíméletéről.

32/1999. (III. 31.) FVM rendelet a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól.

122/2008. (XI. 28.) OGY határozat a hizott kacsából és libából előállított termékek véd.



4. AZ „END THE CAGE AGE!” EURÓPAI KEZDEMÉNYEZÉS MAGYAR NYÚLHÚSTERMELÉSRE GYAKOROLT LEHETSÉGES HATÁSAI

Készítette: Dr. Matics Zsolt, egyetemi docens
Kaposvári Egyetem



4.1. Előzmények

Az utóbbi évtizedekben a nyúltenyésztés gyökeres változáson ment keresztül. Egy korábban döntően háztáji jellegű nyúltartás nagyüzemi nyúlhústermeléssé alakult át. A feldolgozó ipar és a piac folyamatos beszállítással, nagy mennyiségű, egyöntetű terméket vár el az állattenyésztési ágazatoktól. A tervezhető vágóalapanyag előállítás és feldolgozás, illetve a ma már alapkövetelményként előírt nyomonkövethetőség igényeihez igazodva, napjainkban az Európai Unióban döntően nagyüzemi körülmények között előállított nyúlhús termékek kerülnek az élelmiszer üzletek polcaira. A nagyüzemekben főként a különböző méretű és kialakítású, ketreces tartási rendszerekben folyik a termelés, amelyeknek a létjogosultságát megkérdőjelezi az „End the Cage Age!” mozgalom. Fontos megjegyezni, hogy az állatvédő szervezetek részéről jelentkező változtatási igény kapcsán 2005-ben és legutóbb 2020-ban is készült egy-egy EFSA (European Food Safety Authority; Európai Élelmiszerbiztonsági Tanács) tanulmány, amely az európai nyúltenyésztésben jelenleg használatban lévő tartási rendszerek állatjóléti szempontú vizsgálatát tűzte ki célul.

Jelen tanulmányban felvázoljuk a nyúltenyésztés helyzetét, a jelenleg alkalmazott tartási rendszereket, továbbá az EFSA (2020) riportra, a Nyúl Szakmaközi Szervezet és Termék Tanács (2020) kiadványára, kutatási eredményekre és gyakorlati tapasztalatokra alapozva megkíséreljük több szempontból körüljárni a ketreces nyúltartás esetleges beszüntetésének kulcskérdéseit és lehetséges következményeit.

4.2. A nyúlhús előállítás helyzete az Európai Unióban és Magyarországon

A házinyulat a világban főként húzáért tartják és tenyésztik, ezen kívül vannak speciális nyúl-termékek is, mint például az angóra gyapjú és a nyúl prém. Létezik továbbá ún. sport-, hobbi- és labornyúl tenyésztés. Ebben a tanulmányban a hústermelési céllal tartott nyulakkal kapcsolatos információk kerülnek megtárgyalásra.

4.2.1. A nyúltenyésztés helyzete az Európai Unióban (EFSA, 2020 alapján)

Kína után a világ második legnagyobb nyúlhús előállítója az Európai Unió. A világ nyúlhús exportjából és importjából az EU 93%-kal részesedik. A legnagyobb importáló országok Németország, Belgium és Portugália, míg exportban Spanyolország, Magyarország és Franciaország játszik vezető szerepet (CULLERE és Dalle Zotte, 2018). Az üzemi szintű, intenzív nyúlhús termelés Spanyolországban, Franciaországban és Olaszországban koncentrálódik (83%-a az európai termelésnek, évente összesen 102 millió vágónyúl), emellett hazánkban is megtalálhatók nagyméretű, korszerű nyúltelepek. Az elmúlt 20 évben jelentősen csökkent a nyúlhús fogyasztás és a nyúlhús előállítás Európában.

Az EFSA 2005-ben publikált tanulmánya alapján a nagyüzemek jelentős része családi fenntartásban működött, az anyalétszám néhány száz és több ezer között változott. A mai nyúltelepek már jellemzően nagyon modern, fejlett technológiákkal, több ezres, vagy tízezres állatlétszámokkal dolgoznak.



Az Európai Bizottság (European Commission) 2017-es jelentése alapján az EU-ban évente 180 millió húsnyulat vágnak le humán fogyasztásra, amelyből 66% (kb. 119 millió) származik konvencionális farmokról és kb. 34%-ot állítanak elő, vágnak le háztáji körülmények között, melynek jelentős részét helyi piacokon értékesítik (1. táblázat). A statisztikák szerint 161 ezer háztáji gazdaságban és 4500 nagyüzemben tartanak nyulat az EU-ban.

1. táblázat | Az Európai Unió egyes tagországaiban, 2016-ban levágásra került nyulak száma (EUROPEAN COMMISSION, 2017 alapján)

| EU tagállam | Vágóhídi adatok | Háztáji, közvetlen és helyi értékesítés | Összesen |
|--------------------|--------------------|---|--------------------|
| Spanyolország | 48.500.000 | 16.000.000 | 64.500.000 |
| Franciaország | 29.000.000 | 6.000.000 | 35.000.000 |
| Olaszország | 24.500.000 | 4.500.000 | 29.000.000 |
| Magyarország | 4.350.000 | 200.000 | 4.550.000 |
| Portugália | 4.295.940 | 4.000.000 | 8.295.940 |
| Németország | 3.400.000 | 15.000.000 | 18.400.000 |
| Belgium | 2.876.572 | 300.000 | 3.176.572 |
| Lengyelország | 1.010.000 | 3.000.000 | 4.010.000 |
| Csehország | 655.838 | 2.000.000 | 2.655.838 |
| Görögország | 336.801 | 3.000.000 | 3.336.801 |
| Málta | 50.000 | 500.000 | 550.000 |
| Lettország | 30.000 | 500.000 | 530.000 |
| Hollandia | 25.000 | 100.000 | 125.000 |
| Svédország | 12.500 | 400.000 | 412.500 |
| Szlovénia | 10.000 | 300.000 | 310.000 |
| Ciprus | 9.702 | 300.000 | 309.702 |
| Bulgária | 8.556 | 500.000 | 508.556 |
| Horvátország | 4.177 | 200.000 | 204.177 |
| Litvánia | 0 | 500.000 | 500.000 |
| Dánia | 0 | 100.000 | 100.000 |
| Szlovákia | 0 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Románia | 0 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Egyesült Királyság | 0 | 100.000 | 100.000 |
| Írország | 0 | 100.000 | 100.000 |
| Luxemburg | 0 | 0 | 0 |
| Észtország | 0 | 200.000 | 200.000 |
| Finnország | 0 | 200.000 | 200.000 |
| Ausztria | 0 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| EU összes | 119.075.086 | 61.000.000 | 180.075.086 |



Az unió tagországaiban előállított, viszonylag nagy mennyiségű nyúlhús egy részét az EU-n kívüli országokba exportálják, emellett jelentős mennyiségű nyúlhúst importálnak az EU tagországok is, döntően Kínából (2. táblázat). A Kínából importált nyúlhús sajátossága, hogy a nagy szállítási távolságok miatt csak azokon a piacokon versenyképes, ahol a fagyasztott termékekre is van kereslet.

2. táblázat | Kínából az Európai Unióba importált és az EU-ból exportált nyúlhús mennyisége és értéke (European Commission, 2017 alapján)

| | Év | Millió Euro | Tonna |
|---|------|-------------|-------|
| Import Kínából az Európai Unióba | 2014 | 24.432 | 7.498 |
| | 2015 | 19.841 | 6.167 |
| | 2016 | 16.542 | 4.799 |
| Export az Európai Unióból nem EU országba | 2016 | 13.967 | 3.769 |

A nyúlhús biológiailag nagyon értékes fehérje forrás. Magas a fehérjetartalma és alacsony a zsír-, koleszterin- és nátriumtartalma, ami miatt kiválóan megfelel a korszerű, egészséges táplálkozás elvárásainak. Az Európai Unióban az átlagos nyúlhús fogyasztás mintegy 0,5 kg/fő/év (ebből kb. 0,34 kg/fő/év származik kereskedelmi forrásból), jelentős eltérés tapasztalható azonban az egyes tagországok között (3. táblázat). Az intenzív rendszerekben megtermelt nyúlhús ára napjainkban is magasnak tekinthető a baromfi és sertéshús viszonylatában, ezért a szegényebb fogyasztói rétegek jelenleg sem fogyasztják egyáltalán, vagy csak nagyon kis mennyiségben.

3. táblázat | A kereskedelmi forrásból származó nyúlhús fogyasztás az EU tagországokban (NYÚL SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS, 2020 alapján)

| Tagország | Nyúlhús fogyasztás (kg/fő/év) |
|----------------------------|-------------------------------|
| Málta | >3 |
| Spanyolország, Portugália | 1 – 1,5 |
| Franciaország, Olaszország | 0,5 - 1 |
| Németország, Belgium | 0,1 – 0,5 |
| Többi EU tagállam | <0,1 |

Az európai húsnyúl tenyésztés döntően két típusra osztható, ezek a nagyüzemi nyúltartás és az ún. alternatív tartási rendszerek, mint pl. a padlón kialakított fülkék, az ökológiai, vagy a szabadban tartás. A nagyon különböző kialakítású, alternatív tartási rendszerekkel csak kevés gazda dolgozik (kb. 50 öko/bio nyúltelep található Franciaországban és további néhány telep más országokban).



4.2.2. A nyúltenyésztésre vonatkozó előírások az Európai Unióban

A világon – ezen belül az európai nyúltenyésztésben is – számtalan különböző tartási rendszert fejlesztettek ki és alkalmaznak napjainkban, a legkisebb méretű, két hízónyúl tartására alkalmas, ún. „bicelluláris” ketrecektől kezdve a Belgiumban elfogadott alternatív fülkés, ún. „park” rendszerű elhelyezésig. Az ökológikus nyúltenyésztésre megalkották az EU-s előírásokat (EC Reg 2018/848), de léteznek helyi szabályozások is, speciális, márkázott termékek előállítására (pl. Label Rouge, Franciaország). Számos, a szakirodalomban olvasható kutatás foglalkozik ezeknek a különböző tartási rendszereknek az előnyeivel és hátrányaival.

Egy általánosnak tekinthető EU szabályozás (Council Directive 98/58/EC of 20 July 1998) alapján, az állattartó köteles megfelelően gondoskodni a telepeken tartott nyulakról, melyhez szükség esetén állatorvos segítségét is igénybe kell venni. Ezen kívül, néhány tagország megalkotta részletesebb, saját előírásait a nyulak tartására vonatkozólag (Hollandia, 2006; Magyarország, 2009; Belgium, 2014; Németország, 2014; Olaszország, 2014 és 2019), azonban a mai napig nincsenek elfogadott, közös EU-s előírások.

4.2.3. A nyúltenyésztés helyzete Magyarországon (Nyúl Szakmaközi Szervezet és TermékTanács, 2020 alapján)

Hosszú évtizedeken keresztül, a magyar nyúltenyésztés hagyományosan a saját fogyasztásra történő nyúlhús előállítását jelentette, amit később felváltott az ún. kisüzemi nyúlhús előállítás, kisebb, családi alapon működő gazdaságokkal. Az elmúlt két évtizedben jelentősen visszesett a hazai nyúlhús-termelés és ezzel egyidőben az ágazat jelentős átalakuláson ment át. Ma már jellemzően nagyüzemekben, korszerű fajtákkal és hibridekkel, a legmodernebb technológiai fejlesztések alkalmazása mellett folyik a nyúltenyésztés. Magyarországon 2018-ban 9948 tonna élő nyúl került felvásárlásra, a húsnnyulak 95%-át két nagy vágóhídon (Olivia Kft., Tetrabbit Kft.) vágták, kb. fele-fele arányban. Az ágazat specialitása, hogy a hazai fogyasztás ugyan emelkedik – a nyúlhús fogyasztást ösztönző kampányok hatására – de részesedése ezzel együtt sem haladja meg a levágott nyulak 5-6%-át (kb. 0,2 kg nyúlhús/fő/év a hazai nyúlhús fogyasztás). Ebből következően az ágazat exportorientált. Az export főként az EU-ba irányul (fontosabb piacok: Svájc, Olaszország, Németország), az unión kívüli értékesítés kb. 13,6%-ot tesz ki.

Hazánkban 60-65 nagyüzemi nyúltelepen, 80 ezres anyalétszámmal, kb. 4 millió vágónyúl előállítását tartják évente. Ezzel az ágazat közvetlenül mintegy ezer, közvetve pedig több ezer családnak biztosít munkát és megélhetést. Időszakosan a nyúlhús piacon megjelenik az igény az alternatív, illetve háztáji körülmények között tartott nyulak iránt, de a háztájiban folytatott termelés jövedelmezősége nagyon alacsony, amit tovább rontanak a magas szállítási költségek. A napjainkban elengedhetetlen termékpálya-követés, az élelmiszerek nyomonkövethetősége miatt a háztáji körülmények között előállított, nagyon heterogén árualap számos további problémát is felvet.



4.2.4. A házinyúl tartására vonatkozó jogszabályi előírások Magyarországon

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 178/2009. (XII. 29.) FVM rendelete szabályozza a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályait.

A házinyulak nagyüzemi tartásának minimális követelményei a rendelet 8. számú mellékletében található, ezek a következők:

„1.1.1. E melléklet előírásait a legalább 120 anyanyulat vagy 1000 hízőnyulat magukban foglaló állományokra kell alkalmazni.

1.2. Nyulakat kizárólag beltéri, zárt helységben szabad tartani.

1.3. A tartás helyén a levegő hőmérsékletének 10 °C és 28 °C között kell lennie. Fialó anyanyulak, szopósnyulak, valamint hízőnövendék nyulak tartási helyén legalább 15 °C-t kell biztosítani.

1.4. Az istállóban a légáramlás-sebessége, a porszint, a relatív páratartalom, a szén-dioxid és az ammónia, valamint az egyéb gázok koncentrációja olyan mértékű legyen, amely nem káros a nyulakra.

1.5. Gondoskodni kell az állatok igényének megfelelő megvilágításról, de az erős fényvel szemben védelmet kell biztosítani a számukra. Naponta legalább 8 óra sötét időszakot kell az állatok számára biztosítani.

1.6. A nyulakat – a hízőnövendék nyulak kivételével – 12 hetes korukat követően egyedileg kell elhelyezni. A szopósnyulakat anyjukkal együtt kell tartani.

1.7. A ketreceket vagy fülkéket úgy kell kialakítani és folyamatosan karbantartani, hogy azok megrágásuk esetén se okozhassanak sérülést az állatoknak, valamint az állatok fájdalom- és sérülésmentesen kivehetőek legyenek.

1.8. Lemezes, átláthatatlan oldalfalú ketrecben nyulat tartani – kivéve bakok fedezésekor és ondóvételekor – tilos. Amennyiben az alkalmazott ketrec- vagy fülketípus lehetővé teszi, biztosítani kell az állatok számára, hogy fajtársaikat láthassák.

1.9. A ketrecek padozata úgy legyen kialakítva, hogy az állatok ne érintkezzenek ürülékkel.

1.10. Rácspadozat alkalmazásakor a hosszanti huzalok távolsága nem haladhatja meg a 20 mm-t, a keresztirányú huzalok távolsága az 55 mm-t, a dróthuzal átmérője legalább 2 mm legyen.

1.11. Az állatok új helyre telepítése előtt a tartási helyeket alaposan ki kell takarítani és fertőtleníteni.

1.12. Az elhullott egyedeket észlelésükkor azonnal el kell távolítani.

2. Az anyanyulak tartásának minimális követelményei

2.1. Az anyanyulak ketrece vagy fülkéje jól átlátható, könnyen ellenőrizhető legyen.

2.2. Az anyanyulaknak – az elletőládán kívül – legalább 2300 cm² területet kell biztosítani. A tartási hely alapjának egyik oldala sem lehet rövidebb, mint 38 cm, magassága érje el a 30 cm-t.

2.3. Az anyanyulak számára elletőládát kell biztosítani. Az elletőláda mérete legalább 800 cm², alapjának egyik oldala legalább 38 cm hosszú legyen.

2.4. Az elletőládát, illetve a fészektálcát a várható fialás előtt legalább három nappal kell az állatok számára biztosítani, hogy az anyának elég ideje maradjon a jó minőségű fészek elkészítésére.

2.5. Az anyanyulaknak a fészeképítéshez megfelelő alomanyagot (pl. faforgácsot) kell biztosítani.



- 2.6. Az elletőláda búvónyílásának zárhatónak kell lennie.
- 2.7. Az elletőládát, és a benne levő szopósnyulakat rendszeresen ellenőrizni kell.
- 2.8. A szoptató anyanyulak számára folyamatos takarmányellátást kell biztosítani.
- 2.9. Fémrácpadozat alkalmazása esetén legalább 25×40 cm nagyságú, lehetőség szerint perforált pihenőlap biztosítása szükséges.

3. Baknyulak tartásának minimális követelményei

- 3.1. A baknyulaknak legalább 2300 cm² területet kell biztosítani. A tartási hely alapjának egyik oldala sem lehet rövidebb, mint 38 cm, magassága érje el a 40 cm-t, de legalább olyan magas legyen, hogy fedezéskor és ondóvételekor ne akadályozza a bakot.
- 3.2. Fémrácpadozat alkalmazása esetén legalább 25×40 cm nagyságú, lehetőség szerint perforált pihenőlap biztosítása szükséges.

4. Hízőnyulak tartásának minimális követelményei

- 4.1. A hizláló ketrecek vagy fülkék legfeljebb háromszintesek lehetnek, az állatok megfelelő ellenőrizhetősége érdekében.
- 4.2. Egy ketreche vagy fülkébe legalább két állatot kell telepíteni. Ez alól kivételt képeznek a csoportból kiemelt agresszív egyedek, melyeket egyesével kell tartani.
- 4.3. A telepítési sűrűséget úgy kell megválasztani, hogy az a hizlalás végén se haladja meg a 45 kg nyúl/m²-t.
- 4.4. Minden tíz állatra jutnia kell legalább egy itatószelepnek.
- 4.5. Nyolc nyúlnál több állat együtt tartása esetén a tartási helyre rágófát kell tenni az agresszív viselkedés mérséklése érdekében.”

4.3. A házinyúl tartása, elhelyezése

A házinyulak megfelelő elhelyezéséhez, a szoros értelemben vett tartási rendszeren kívül, figyelembe kell venni az állategészségügyi, higiéniai és egyéb környezeti feltételeket is.

4.3.1. Állategészségügy, higiénia

A többi állattenyésztési ágazathoz hasonlóan, a nyúltenyésztésben is nagy hangsúlyt kell fektetni a megelőzésre és az állategészségügyre. Nagyüzemekben, egyrészt épületeken belül, a környezettől elszigetelve tartják a nyulakat, kizárva ezzel a betegségeket terjesztő élő szervezeteket, másrészt a telepen belüli óvintézkedésekkel meggátolják az esetlegesen előforduló betegségek, fertőzések terjedését.

Ezeknek az óvintézkedéseknek magukban kell foglalniuk a megfelelő tartástechnológiai elemeket, a takarítást, fertőtlenítést, az izolációt (vadon élő állatoktól), a telepekre érkező emberek és járművek ellenőrzését, egyéb biztonsági ellenőrzéseket, továbbá a megelőző és tüneti kezeléseket is (LAVAZZA ÉS MTSAI, 2009). Betegség előfordulása esetére a nyúltelepeken karantén elhelyezési lehetőségeket



szükséges kijelölni. Ezeknek a „biosecurity” intézkedéseknek a eredményessége a tartási rendszerektől függően eltérő lehet. Nagyban növeli a megelőzés hatékonyságát, ha lehetőség van az ún. „all in/all out” rendszer alkalmazására, amikor az egyes turnusok között az állattartó épületek kiüríthetők és a takarítás, fertőtlenítés hatékonyan elvégezhető.

Az üzemi nyúltartásra ugyancsak jellemző, hogy a járványok megelőzésére vakcinázási programokat alkalmaznak, a nyulakra nagyon veszélyes és fertőző myxomatosis és RHD vírus (rabbit haemorrhagic disease) ellen.

Egyes alternatív tartási rendszerekben ezek a megelőző intézkedések csak részben, vagy nem oldhatók meg. Épületen kívüli elhelyezés esetén például megoldhatatlan a vadon élő állatoktól való izoláció.

4.3.2. Környezeti feltételek

A nyúltartás történhet épületben és/vagy szabadban. Konvencionális rendszerekben a nyulakat különböző anyagokból (beton, tégl, könnyűszerkezet) készült épületekben tartják, melyeket olyan technológiával szerelnek fel, hogy a környezeti feltételek szabályozhatóak legyenek (pl. automata légcseré, fűtés, hűtés, megvilágítás).

A kifutós, vagy épület nélküli tartási rendszerekben a környezeti feltételek, klimatikus viszonyok és a megvilágított órák száma az évszakoktól és az időjárástól függően változnak. A főként mediterrán területeken jellemző, szabadban kialakított tartási rendszerekben általában csak egy tető védi az állatokat. Ilyen elhelyezésnél fákkal biztosítanak árnyékot és próbálják óvni a nyulakat a hőstressztől. A főként Franciaországban megtalálható ökológiai nyúltartási rendszerben a tartási körülmények nagyon eltérőek lehetnek. A klimatikus tényezőktől függően az anyanyulakat és fiókáikat elhelyezhetik épületben is, de a hízónyulakat általában szabadban, ún. mozgatható ketrecekben tartják. Az ökológiai tartásban jellemzően nincsenek környezeti feltételeket szabályozó berendezések.

4.3.3. Tartási rendszerek

A tartási rendszerek alapján, alapvetően kétféle elhelyezés különíthető el, ezek a konvencionális rendszerek (ketrecek, környezetgazdagított ketrecek), illetve az alternatív elhelyezési módok (lábakon álló fülkék, padlón kialakított fülkék, kültéri tartás, ökológiai termelés). Az állatok jóllétének biztosításához, a szűkebb értelemben vett tartási módon kívül még számos tényezőt figyelembe kell venni. Az állattartó épület típusa (világítás, szellőzés, hűtés, fűtés), a takarmányozás módja, a tartott fajták/hibridek, az alkalmazott szaporítási-, felnevelési- és hizlalási technológia mind-mind hatással vannak az állatok jóllétére, egészségi állapotára, az élőkommunka szükségletre, a termelési színvonalra és ezeken keresztül a termelés gazdaságosságára is. (Jelen tanulmány keretei nem teszik lehetővé mindezen tényezők részletes tárgyalását.)

Minden tartási rendszerben biztosítva van a nyulak számára a táplálékhoz és az ivóvízhez való hozzáférés, továbbá anyanyulak esetében a fialáshoz és a kisnyulak felneveléséhez szükséges fialóhely.



3.3.1. Konvencionális nyúltartási rendszerek

A telepeken általában különböző ketrectípusokat használnak a tenyész bakoknak, a tenyész anyanyulaknak és fiókáiknak, illetve a hízónyulaknak (4. táblázat).

Alapvető eltérés van a farmok között a hizlalási technológia tekintetében. Egyik módszer szerint az anyanyulak ketrecéből leválasztott nyulak hizlaló ketrecekbe (hizlaló istállókba) kerülnek, míg a másik rendszerben (kettős felhasználású ketrecek), az anyaketrec kellően nagyméretű ahhoz, hogy választáskor az anyanyulat viszik másik ketrecbe, az utódai pedig (egy teljes alom együtt) a születési helyükön maradhatnak a hizlalás végéig.

Konvencionális, drótrácsból készült ketrecek növendéknyulaknál és anyanyulaknál egyaránt használnak (4. táblázat). Ezek a ketrectípusok az egyes országok között és országokon belül is jelentős eltéréseket mutatnak (főként méretbeli különbségek vannak, és eltérő rács-típusokat használnak). A konvencionális ketrecek általános, vázlatos rajza az 1. ábrán látható.

Az utóbbi évek fejlesztéseként egyre több országban elterjedőben vannak a **strukturálisan gazdagított ketrecek** (ún. welfare ketrecek), amelyeknek általában nagyobb az alapterületük, egy második padozat szintként polc van beszerelve, műanyag pihenőlappal és egyéb belső környezetgazdagítással (pl. rágófa, vagy szénazseb) is fel vannak szerelve (általános méretek a 4. táblázatban, a vázlatos rajza a 2. ábrán látható).

A nyulak hizlalásához Európa számos országában konvencionális ketreceket használnak és egyre inkább elterjedőben vannak a strukturálisan gazdagított ketrecek. A legkisebb méretű, 2 hízónyúl elhelyezésére alkalmas, ún. bicelluláris ketrecek ugyan még használatban vannak, de általában már csak a régebbi, felújításra szoruló gazdaságokban.

4. táblázat | A nyulak elhelyezésére szolgáló különböző tartási rendszerek főbb méretei (EFSA, 2020 alapján)

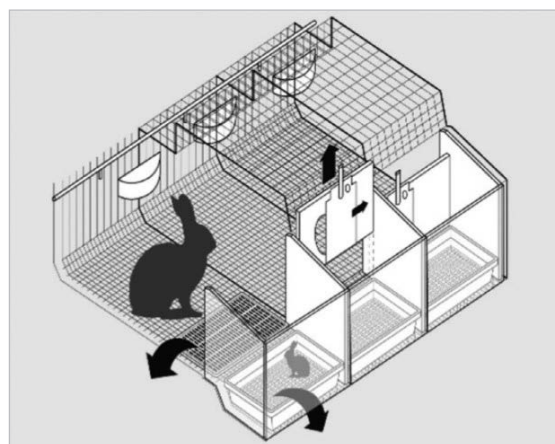
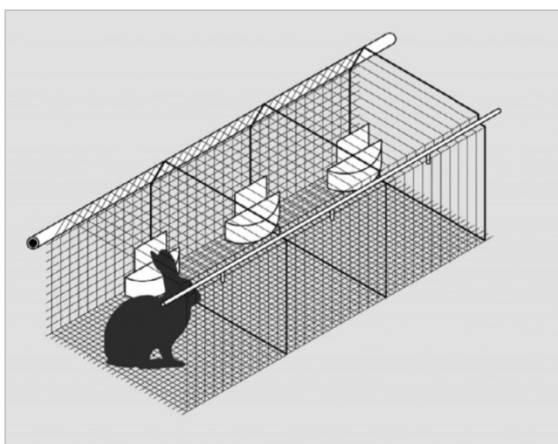
| | Szélesség (cm) | Mélység (cm) | Magasság (cm) | Alapterület (cm ²) |
|---|----------------|--------------|---------------|--------------------------------|
| Konvencionális, drótrács ketrecek | | | | |
| Két hízónyúl tartására, ún. bicelluláris ketrec | 25,4 | 44 | 28 | 1200 |
| Tenyésznövendék, vagy nem termelő anyanyúl Hízónyulak | 38 | 43,5-66 | 28-41 | 1650-2510 |
| Anyanyúl fiókákkal Hízónyulak (kettős felhasználású) | 38 | 87-102 | 32-39 | 3300-3900 |
| Növelt alapterületű verzió Anyanyúl fiókákkal Hízónyulak (kettős felhasználású) | 46 | 95-102 | 35 | 4370-4700 |
| Strukturálisan gazdagított ketrecek, anyanyúl fiókákkal, hízónyulak (kettős felhasználású) | | | | |
| Drótrács polccal (műanyag pihenőrácscsal) | 38-46 | 95-102 | 60-65 | 4370-5600 |
| Műanyag rács polccal | 46-52,5 | 102 | 65-80 | 5600-6400 |



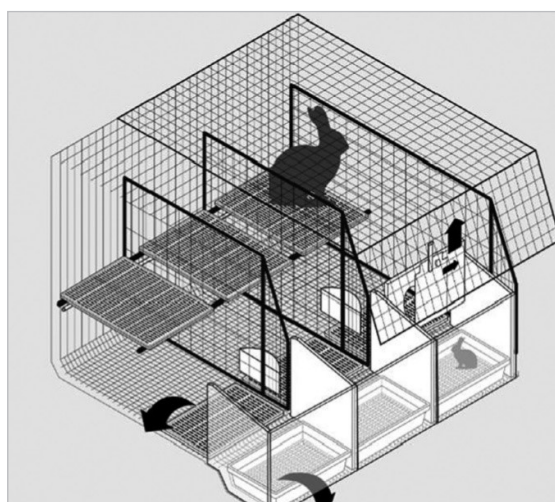
Alternatív rendszerek

| | | | | |
|---|--|--------|--------------|---|
| Lábakon álló fülkék (park), műanyag rács polccal, anyanyulaknak és fiókáiknak (4 anya) vagy hízonyulaknak (32) (kettős felhasználású) | 180-200 | 80-102 | Nincs teteje | Összes: 18000-25400 4500-6350/anya 563-800/hízonyúl |
| Padlón kialakított, mélyalmos fülkék | Nem állnak rendelkezésre standard adatok | | | |
| Kültéri rendszerek | Nem állnak rendelkezésre standard adatok | | | |
| Ökológiai tartás | Nem állnak rendelkezésre standard adatok | | | |

A konvencionális farmokra vonatkozó legnagyobb megengedett telepítési sűrűséget (nyúl/m², kg/m²) általában az egyes országok törvényi előírásai szabályozzák a tartási rendszerekhez és a vágási életkorhoz igazodva. (Kutatási eredmények alapján a 40-45 kg nyúl/m² telepítési sűrűség az elfogadott felső határérték.) A telepítési sűrűség meghatározásához figyelembe kell venni egyéb tényezőket is, mint például: mikroklíma, épület típusa, technológia, tenyésztett fajta/hibrid, tartási rendszer, szaporítási és hizlalási technológia és menedzsment, takarmányozás, állategészségügy.



1. ábra | Konvencionális, drótrácsból készült ketrecek (bal oldalon: hizlaló ketrec; jobb oldalon: kettős felhasználású, anyáknak és hizlalásra) (forrás: EFSA, 2020)



2. ábra | Strukturálisan gazdagított ketrec (forrás: EFSA, 2020)



4.3.3.2. Alternatív nyúltartási rendszerek

Az alternatív rendszerekben számtalan tartási megoldás létezik Európában, akár az anyanyulakról és fiókákról, akár a hizlalási időszakról beszélünk. Alapvetően megkülönböztethetők az épületben, vagy kültéren kialakított rendszerek.

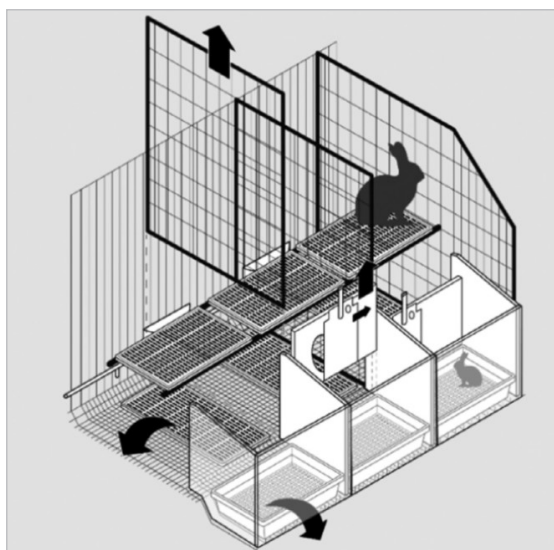
Néhány országban (pl. Belgium) lábakon álló fülkékben tartják a nyulakat (park rendszer; 4. táblázat). Ezek több szomszédos, strukturálisan gazdagított ketrecből állnak, amelyekben egyedileg tartják az anyanyulakat és időszakosan, több ketrec összenyitásával csoportokat alakítanak ki (3. ábra). Az ilyen rendszerek még fejlesztés alatt állnak, mert az anyanyulak csoportosítása után jelentkező problémákra (egymással szembeni agresszió, sérülések) még nem sikerült megoldást találni. Néhány kisebb európai telepen próbálkoznak lábakon álló fülkékben a nyulak nagy csoportos hizlalásával is (32-36 nyúl).

Az Európai Unió területén kívül, kisebb méretű svájci farmokon, padlón kialakított, mélyalmos fülkékben, csoportosan tartják az anya- és hízőnyulakat (4. ábra). Ruchti és mtsai (2018) adatai szerint összesen 3600 anyanyulat tartanak így módon (56 telep, átlagosan 64 anyanyúl/telep). Ilyen tartási rendszert tudomásunk szerint még néhány, kisméretű ausztriai nyúltelepen használnak.

Léteznek kültéri rögzített (5. ábra), vagy mozgatható ketreces (6. ábra) elhelyezési módok is, amelyekben legelő fűhöz való hozzáférés is biztosított a nyulak számára, de a föld alá ásott üregek és a talaj felszínén elhelyezett ketrecek kombinációját is kipróbálták már (FINZI ÉS MARIANI, 2011).

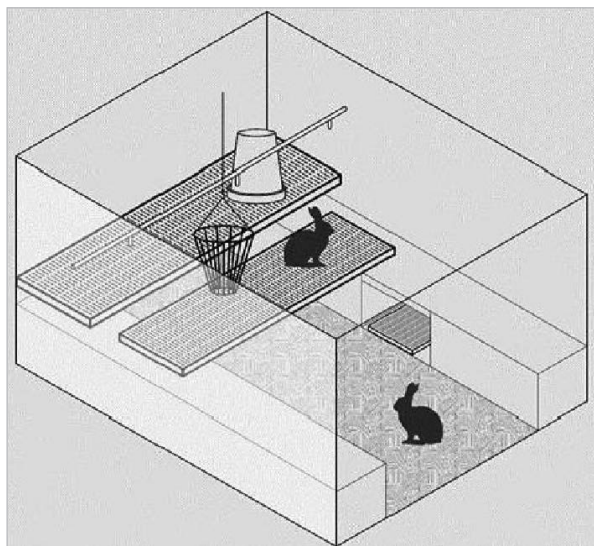
Az ökológiai nyúltartást Európában az EU Reg 2018/848 hivatott szabályozni. Az előírásnak a nyulak tartására vonatkozó részei röviden a következőkben foglalhatók össze: a nyulak számára lehetőség szerint biztosítani kell a legelőhöz való hozzáférést, csoportos tartást, védett helyet sötét búvóhellyel, emelt padozatszintet, az anyanyulaknak pedig fészekanyagot.

Az ökológiai nyúltartást kivéve nincsenek a szakirodalomban az alternatív rendszerekre vonatkozó egyértelmű standardok, még az egyik legfontosabb paraméterre, a telepítési sűrűségre vonatkozólag sem.

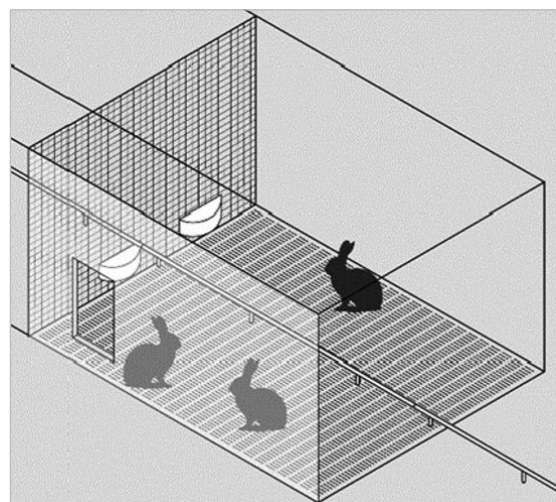
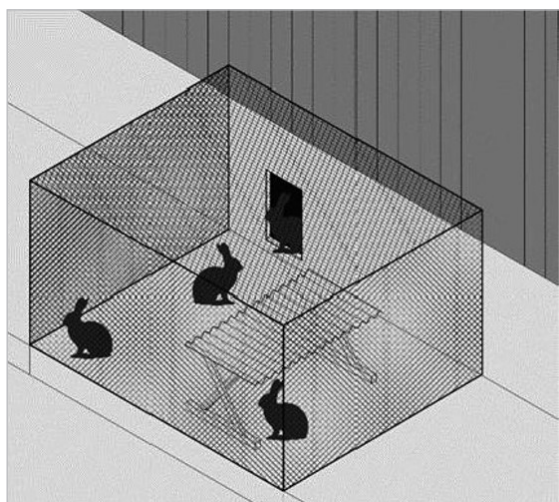


3. ábra | Lábakon álló (kettős felhasználású) fülke, anyanyulaknak fiókákkal és hizlaláshoz (forrás: EFSA, 2020)

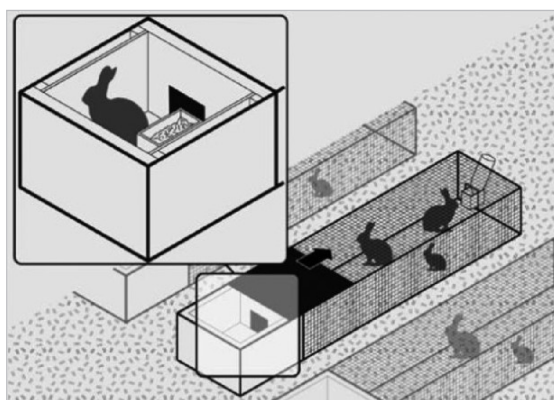




4. ábra | Példa a padlón kialakított, mélyalmos fülkés elhelyezésre (forrás: EFSA, 2020)



5. ábra | Kifutós elhelyezés (bal oldalon: kültéren kialakított fikutó; jobb oldalon: az épületben, padlón kialakított fülke) (forrás: EFSA, 2020)



6. ábra | Kültéri elhelyezés, mozgatható ketrecekben (forrás: EFSA, 2020)



4.3.4. Padozat

Az anyanyulak és növendéknyulak elhelyezésére többféle padozat-típust használnak. Nagyüzemekben a drótrács padozat a legelterjedtebb, amit tenyészállatok elhelyezése esetén gyakran felszerelnek (kb. 25 x 35 cm-es) műanyag pihenőrácscsal (Magyarországon ezt jogszabály írja elő! lásd: 2.4. fejezet), de teljes felületen műanyag rácsból, vagy műanyag lécből készített padozatokat is használnak.

Alternatív rendszerekben előfordul, hogy beton padozaton alakítanak ki fülkéket, melynek padlóját almozák és esetenként rács-, vagy lécpadozattal kombinálják. A nyulak részben, vagy teljesen fűvel borított kültéri területen is tarthatók kifutóban, vagy mozgatható ketrecekben.

4.3.5. Környezetgazdagítás

Sokféle különböző környezetgazdagításra találhatunk példát az európai nyúltelepeken. Egy emelt szint beépítésével a nyulaknak harmadik dimenzióban adnak lehetőséget a fel és leugrásra (strukturálisan gazdagított ketrecek). Ezek az úgynevezett polcok készülhetnek drótrácscsal, műanyagból, vagy akár tömör fából. További, fémből, fából, vagy műanyagból készült elemekkel (csövek, ládák, falak) próbálnak menekülési, elbújási lehetőséget biztosítani csoportos nyúltartásban (sajnos azonban a szakirodalom szerint, ezek a módszerek nem eredményesek a nyulak közti agresszió és az abból eredő sérülések megelőzésében; lásd: 6.2. fejezet). Egyre elterjedtebben alkalmazott környezetgazdagítási elem a rágófa, vagy egyéb, préselt, rágható anyag.

4.4. A házinyulak jóllétének meghatározása

Általában a háziállatok és ezen belül a házinyulak jóllétének meghatározása is nagyon komplex feladat, amelyhez ismernünk kell(ene) az állatok valós környezeti igényeit, természetes viselkedését és az ezekre ható tényezőket egyaránt.

Európában a COST Action *“Multi-faceted research in rabbits: a model to develop a healthy and safe production in respect with animal welfare”* keretében meghatározásra kerültek a nyúltartásra vonatkozó, kulcsfontosságú állatjóléti indikátorok (HOY, 2009):

1. Elhullás: nincsen, vagy nagyon kis (elkerülhetetlen) mértékű;
2. Megbetegedések: betegségek, fertőzések, sérülések kis (elkerülhetetlen) számban;
3. Fiziológia: hormon szint, szívritmus, immunreakciók – fajra jellemző paraméterek;
4. Viselkedés: etogram, viselkedési tesztekre adott reakciók – fajra jellemző viselkedés;
5. Termelés (teljesítmény): növekedés, takarmányértékesítés, szaporaság – magas színvonalú termelés.

A szakirodalomban található vizsgálati eredményeket szemügyre véve, **az 5 megjelölt állatjólét vizsgálati szempont alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a konvencionális ketrecek nincsenek hátrányban a többi tartási móddal szemben.**



BLOKHUIS ÉS MTSAI (2010) a „Welfare Quality® framework” keretében a nyúltelepekre alkalmazandó olyan állatjóllét vizsgálati protokollt javasoltak, amelyben a vizsgálatokat általában állat-alapú mérésekre alapozzák, ez a protokoll azonban nincsen validálva.

A modern állattenyésztési- és állattartási technológiákkal szemben változó társadalmi megítélés és az állatvédő mozgalmak nyomására az Európai Tanács felkérte az EFSA-t, hogy készítsenek állatjólléti szempontú tanulmányt a jelenleg az európai nyúltenyésztésben alkalmazott tartástechnológiákról. A 2020-as tanulmányban megfogalmazott főbb javaslatok a következőkben foglalhatók össze:

1. Nagy mennyiségű adaton alapuló, átfogó elemzésre lenne szükség ahhoz, hogy objektív információkat kaphassunk a nyulak jóllétéről a különböző tartási rendszerekkel kapcsolatban.
2. Az európai nyúltelepekre egy sztenderdizált és validált állatjóllét vizsgálati protokollt kellene kidolgozni és alkalmazni ahhoz, hogy az egyes rendszerek összehasonlíthatóak legyenek állatjóllét szempontjából.
3. Az Európában használatban lévő, nagyon különböző tartási rendszerek eltéréseiből adódóan nem lehet azokra alapvető sztenderdeket alkotni, ehhez a jövőben segítséget nyújthatnak állat-alapú mérések.
4. Alapkutatásokat kellene ahhoz végezni, hogy jobban megértsük a nyulak viselkedési szükségleteit, illetve meg lehessen adni azokat a feltételeket, amelyek az állatok jóllétét szolgálják.

A fentiek felhívják a figyelmet az egyes nyúl-tartási rendszerek minősítése és összehasonlítása esetén felmerülő problémákra és bizonytalanságra. Ezeket alapul véve tehát **nem lehet egyik jelenlegi nyúl-tartási rendszerről sem egyértelműen kimondani, hogy az nem megfelelő a nyulak számára.**

4.5. Az egyes tartási rendszerek esetén azonosított állatjólléti problémák az EFSA (2020) tanulmány alapján

Az EFSA tanulmány konklúziójában felhívják a figyelmet olyan, az állattenyésztésben evidenciának számító gondolatokra, mint például: az állatok jóllétének biztosítása érdekében – tartástechnológiától függetlenül – nagy hangsúlyt kell fektetni az etetők és itatók működésére, a takarmányhoz és ivóvízhez való hozzáférésre. A technológiai elemek, különösképpen a padozat legyenek tiszták és higiénikusak.

A pihenési problémákat minden tartási rendszerben megjelölték, mint állat jólléti hiányosságot, míg a mozgási lehetőségek korlátozása a hatból 4 tartásmódnál került meghatározásra (konvencionális ketrecek, strukturálisan gazdagított ketrecek, lábon álló fülkék, ökológiai tartás).

A konvencionális ketreceken kívül a strukturálisan gazdagított ketreceknél és a lábon álló fülkéknél is felvetődött a rágható anyagok szükségessége, annak ellenére, hogy az utóbbi két tartásmódban jellemzően használnak rágófát.

A hőstressz is szinte minden tartásmódnál (konvencionális ketrecek, strukturálisan gazdagított ketrecek, padlón kialakított fülkék, kültéri- és ökológiai tartás) megjelenik problémaként. Alapvető különbség azonban, hogy míg az állattartó épületekben rendelkezésre állnak a hűtést szolgáló technológiai fejlesztések, addig szabadban tartásnál csupán árnyékolási lehetőségek vannak.



A lábon álló- és a padlón kialakított fülkéknél, a csoportos tartásból eredően problémát okoz az agresszió és ezzel összefüggésben anyai viselkedései és szaporasági problémák is megjelennek.

Az ökológiai rendszerben és a padlón kialakított fülkéknél felhívták a figyelmet a szaporasági és az újszülöttkori problémákra is.

A felmérés alapján az ökológiai tartásmódnál és a lábon álló fülkéknél foglalkozni kell a félelemből adódó stressz csökkentésével is.

A legfrissebb európai tanulmányban felvetett problémákból és javaslatokból egyértelműen látszik, hogy egyetlen tartási rendszer sem mentes az állatjóléti kérdésektől és megoldandó feladatoktól, gyakran ugyanazok a problémák több (akár mindegyik) tartási módnál is előfordulnak.

4.6. Összehasonlító kutatási eredmények a nyulak ketreces elhelyezésével kapcsolatban

A ketreces nyúltartás ellenzői alapvető érveként szokták felhozni, hogy a ketrecek a kis méretük, az ingerszegény környezet, az anyák egyedi- és a hízonyulak kis csoportlétszámú tartása, továbbá a padozat miatt állatjóléti szempontból aggályosak. A következőkben az ezekkel kapcsolatos, a szakirodalomban leírt eredmények rövid összefoglalása olvasható.

4.6.1. Hízonyulak

Alapterület, telepítési sűrűség, csoportlétszám

A kutatási eredmények alapján nem csak a telepítési sűrűségnek de önmagában a csoportnagyságnak a növelésével is romlanak a termelési eredmények, csökken az állatok súlya és súlygyarapodása (SZENDRŐ ÉS DALLE ZOTTE, 2011), továbbá nagyobb csoportban megnövekedhet a fertőzés esélye, és annak következtében az elhullás.

Csoportos elhelyezésnél problémát okozhat a szociális stressz is. Ez nem csak állatjóléti problémákat vet fel, de csökken a takarmányfogyasztás, romlik a takarmány hasznosulása, gyengül az állat immunrendszere, így csökken az ellenálló képessége is (SZENDRŐ, 2017).

Amikor a csoportosan tartott növendéknyulak viselkedését hasonlították a konvencionális, ketreces tartáshoz azt tapasztalták, hogy csoportban a nyulak kevesebbet pihentek, többet mozogtak, és bár gyakoribb volt a szociális kapcsolat, de ez azt is jelentette, hogy az agresszív viselkedés és az abból eredő sérülés is (LAMBERTINI ÉS MTSAI, 2001; DAL BOSCO ÉS MTSAI, 2002; PRINCZ ÉS MTSAI, 2008).

Az agresszív viselkedés főként az ivarérettség kezdetétől (8-9 hetes kor) figyelhető meg. A nagy csoportban tartott növendéknyulaknál több az agresszióból származó sérülés, azonban nem több agresszív nyúl lesz, hanem azok meg tudják sebesíteni több társukat (BIGLER ÉS OESTER, 1996; PRINCZ ÉS MTSAI, 2009; SZENDRŐ ÉS DALLE ZOTTE, 2011). Az egy fülkében tartott nyulak számának növelésével az agresszív viselkedés gyakorisága és általában a sérülések súlyossága is növekszik (BIGLER ÉS OESTER, 1996).

GERENCSÉR ÉS MTSAI (2013) 4,4 m² alapterületű, műanyag rács padozatú és polcokkal felszerelt, lábakon álló fülkében 65 nyulat helyeztek el és összehasonlították a 0,54 m²-es alapterületű, drótrács



padozatú, műanyag polccal felszerelt (strukturálisan gazdagított) ketreccel (8 nyúl/ketrec). A nagyobb csoportban rosszabb volt a nyulak súlygyarapodása, kisebb a testsúlya, rosszabb a takarmányértékesítése, vágási kitermelése és hatszor nagyobb (!) arányú volt az elhullás, mint a ketreccben. Az elhullás egyik alapvető okaként a műanyag padozat elszennyeződését jelölték meg (bélsár), ami megbetegedésekhez vezethetett, továbbá a nagy csoportban a fertőzés könnyebben terjedhetett.

Padozat

A nagyüzemi ketrecek padozata leggyakrabban fémrácsból készül, de egyre jobban elterjednek a különböző műanyag rács padozatok is. A bio/öko rendszerekben (BioAustria, BioSuisse, Naturland) minimum egy részlegesen mélyalmos tartásmódot írnak elő (SZENDRŐ ÉS DALLE ZOTTE, 2011). Az utóbbi évtizedek számos kutatási eredményéből kiderül, hogy a nyulak mélyalmos tartásának hátrányai is lehetnek. Az egyik legaggasztóbb, hogy **a nyulak esznek az alomanyagból, amely bélsárral és vizelettel szennyezett lehet, ez pedig emésztőszervi problémákhoz és nagyobb mértékű elhulláshoz vezethet** (LAMBERTINI ÉS MTSAI, 2001; DAL BOSCO ÉS MTSAI, 2002; JEKKEK ÉS MTSAI, 2008).

MAERTENS ÉS VAN OECKEL (2001) vizsgálatában a nyulak 4 és 11 hetes kor között egyre több alomanyagot ettek. KUSTOS ÉS MTSAI (2003) megfigyelték, hogy a hizlalás alatt, bármely életkorban, ha alomanyagot helyeztek a korábban drótrács padozatú fülkébe, csökkent a takarmányfogyasztás, a súlygyarapodás és a testsúly is. MORISSE ÉS MTSAI (1999) vizsgálatában a nyulak testsúlya mélyalmon 8%-kal alacsonyabb volt, mint fémrácson. Szabad választásos vizsgálatban a növendéknyulak 4-5-ször annyi időt töltöttek a rácspadozaton, mint a szalma mélyalmon (OROVA ÉS MTSAI, 2004).

Német kutatók megfigyelték (BESSEI ÉS MTSAI, 2001), hogy a növendéknyulak 15°C feletti teremhőmérsékleten a műanyag lécs padozaton tartózkodtak többet, alacsonyabb hőmérsékleten pedig a mélyalmon. GERENCSÉR ÉS MTSAI (2014) három különböző hőmérsékleten (10-11°C, 17-20°C és 22-26°C) vizsgálták a növendéknyulak mélyalom, műanyag rács és fémrács padozat közötti választását. Eredményeik szerint a nyulak hidegben is leginkább a műanyag padozatot, legkevésbé a mélyalmot preferálták. Az eredmények magyarázata lehet, hogy a nyulak, mivel nehezen tudnak megszabadulni a felesleges hőtől (nem tudnak izzadni), előnyben részesítik a jobb hővezetésű padozatot.

Feltételezhető, hogy a műanyag-rács padozat kényelmesebb, mint a fémrács, viszont gyakorlati tapasztalatok alapján, a műanyag padozaton felgyűlhet a trágya, amely higiéniai problémákat okoz, több lehet a megbetegedés és az elhullás (SZENDRŐ ÉS DALLE ZOTTE, 2011).

A kutatási eredmények alapján ugyan **nem mondható ki, hogy a drótrács padozat és a ketreces tartás kedvezőbb a hízónyulak tartásához, mint a többi vizsgált elhelyezési mód, de semmiképpen sem bizonyított az, hogy kedvezőtlen vagy káros lenne és el kellene vetnünk a használatát.**

4.6.2. Anyanyulak

Az anyanyulak ketreces tartásával szembeni legfőbb érv az egyedi tartás és a szociális kapcsolatok hiánya, ugyanis a házinyúl őse, az üregi nyúl kolóniákban él (COWAN, 1987).



Anyanyulak csoportos vagy egyedi tartása

A csoportban élés valódi oka azonban nem feltétlenül a társ közelségének igénye, hanem a ragadozókkal szembeni hatékonyabb védekezés megvalósítása (több szem többet lát, veszély jelzése) (COWAN, 1987; SZENDRŐ ÉS McNITT, 2012), és alapvetően ez a tény határozza meg társas igényeiket. A csoportban élés további előnye az üregrendszer kiépítésében és az utódok felnevelésében tapasztalható együttműködés.

Ennek ellenére az üregi nyulakat helyenként magányos, helyenként pedig társas állatként írják le (WHEELER ÉS MTSAI, 1981; COWAN, 1987), a csoport mérete pedig attól függ, hogy a mezőt milyen mértékben takarják fák és cserjések, vagy mekkora a predáció kockázata (VILLAFUERTE ÉS MORENO, 1997).

A csoportban élésnek azonban számos hátránya is van. A rangsor alacsonyabb fokán lévő egyedek élettartama rövidebb, szaporasági teljesítménye alacsonyabb (COWAN, 1987). Jól ismert jelenség továbbá az agresszív viselkedés és a nyulak közötti harc is (MYKYTOWYCZ, 1958; von HOLST ÉS MTSAI, 1999), valamint az azonos fészekbe fialás, és a korábban a fészekben lévő fiókák kikaparása, elpusztítása is, ami összességében magasabb stressz-hormonszintet és rosszabb szaporasági és felnevelési eredményeket okoz (VON HOLST ÉS MTSAI, 2002; RÖDEL ÉS MTSAI, 2004, 2008).

Az elmúlt évtizedben több összefoglaló cikk született az anyanyulak csoportos tartásáról (SZENDRŐ ÉS McNITT, 2012; SZENDRŐ ÉS MTSAI, 2016; SZENDRŐ ÉS MTSAI, 2019). Általánosan elmondható, hogy egyedi tartás esetén sincsen teljesen korlátozva az anyák közötti szociális kapcsolat, hiszen a látás, hallás és szaglás segítségével kapcsolatban lehetnek egymással. Egyedi tartás esetén gyakrabban figyelték meg, hogy a közös ketrecfal rácsának két oldalán, összeérve feküdtek az anyák, mint csoportos tartásnál az együtt fekvést.

Az ANDRIST ÉS MTSAI (2013) által vizsgált 3 féle csoportos anyatartási rendszerrel dolgozó kis gazdaságok mindegyikében a legfőbb problémát az agresszió jelentette. Átlagosan az állatok 33%-a volt sérült és a komolyabb sérülések előfordulása elérte a 9%-ot. Kedvezőtlenek voltak a termelési eredmények is. MIRABITO ÉS MTSAI (2005) csoportos tartásban (4 anya/fülke) közel kétszer akkora szopóskori elhullást jegyeztek fel, mint az egyedi elhelyezésnél (17,4% és 8,4%). Megfigyeléseik szerint a nagyarányú szopóskori elhullás oka az lehetett, hogy az esetek 31%-ában 2 anya, 6%-ában pedig 3 anya ugyanabba a fiatzatóládába fialt.

SZENDRŐ ÉS MTSAI (2013) 7,7 m² alapterületű fülkékben 4 anyát és 1 bakot tartottak és 4 fiatzató ládát helyeztek el. **Csoportos tartásban nagyon alacsony fialási arányról számoltak be (46%), és a bél-sárból mért kortizol metabolitok koncentrációja háromszor nagyobb volt a fülkében csoportosan (átlagosan 175 nmol/g), mint az egyedi ketrecben tartott anyáknál (54 - 61 nmol/g), ami nagyobb stresszt jelez.** Valószínűleg ezzel is magyarázható, hogy az anyanyulak túlélése jelentősen alacsonyabb volt a fülkés, mint a ketreces elhelyezésnél. A szopóskori elhullás több mint kétszeres volt a csoportban (38%) az egyedi elhelyezéshez képest (14%–15%). Vizsgálatukban a megfigyelések 18%-ában két anya fialt ugyanabba a fiatzatóládába. MIKÓ ÉS MTSAI (2013) a fent említett vizsgálatban elemezték az agresszív viselkedés előfordulási gyakoriságát. Megállapították, hogy az agresszív viselkedés nagyon gyakori volt a csoport kialakítása után vizsgált 30 napban. Volt olyan anyanyúl a csoportban, amely a többit összesen 92 alkalommal támadta meg.



ROMMERS ÉS MTSAI (2012) az anyák szoptatási viselkedését vizsgálták egyedi és csoportos tartásban. A laktáció első két hetében az anyák ritkábban szoptattak és a szoptatási alkalmak is rövidebbek voltak csoportos tartásban az egyedi elhelyezéshez képest. Megfigyelték továbbá, hogy az anyák csoportos tartásban pihenőhelynek is használták a fiaztató ládákat, vagy oda menekültek az agresszív társaik elől, ami káros lehetett a fiókák szempontjából. Az egyedileg elhelyezett anyák minden nap legalább egyszer szoptattak, csoportos tartásban néhány napon kimaradt a szoptatás.

Összességében elmondható, hogy **a fülkés, csoportos anyanyúltartásban az egyedi, ketreces tartáshoz képest nagyobb a stressz, több az agresszív viselkedés és sérülés, magasabb az anya- és szopókori elhullás aránya, illetve gyengébbek a termelési eredmények** (SZENDRŐ ÉS MCNITT, 2012; SZENDRŐ ÉS MTSAI, 2016). További problémát jelent, hogy a csoportos anyanyúl tartásnál a kézi munkaerő-igény is sokkal magasabb, mint az egyedi tartásnál (SZENDRŐ ÉS MTSAI, 2016).

Időszakos csoportos tartás

Mivel az anyanyulak csoportos tartásában jelentkező számos problémára ezidáig nem sikerült megoldást találni, a figyelem az ún. időszakos csoportos tartás felé fordult, ahol az anyanyulak a fialás körüli napokban és a laktáció első időszakában egyedül vannak tartva (fiókáikkal), majd kisebb-nagyobb anyacsoportokat (4-8 anyanyúl fiókákkal együtt) összeengednek. Ezt gyakran az ún. lábakon álló fülkékben oldják meg („park rendszer”), amelyek strukturálisan gazdagított egyedi ketrec egységekből épülnek fel és a ketrecek közötti válaszfal kiszerezésével alakítják ki átmenetileg a csoportos fülkét.

Ez a fél-csoportosnak is nevezett tartásmód a termelési eredmények szempontjából több vizsgálatban versenyképes volt az egyedi elhelyezéssel (pl. MAERTENS ÉS MTSAI, 2011), azonban az anyák újra-csoportosítása után jelentkező agressziót és az abból eredő problémákat még nem sikerült kiküszöbölni.

ROMMERS ÉS MTSAI (2011) 8 anyanyúl ketrecét nyitották egybe 12 nappal a fialást követően és az első napon 148, a harmadik napon 51 volt a támadó, defenzív és szociális viselkedések száma.

A kutatók nagyon sokféle ötlettel próbálták az agresszív viselkedés arányát és az abból eredő sérüléseket csökkenteni, mind eredménytelenül. Ezeknek az összefoglalását az 5. táblázat tartalmazza.

5. táblázat | A sérült anyanyulak aránya az alternatív félcsoportos anyanyúl tartási rendszerekben (SZENDRŐ ÉS MTSAI, 2016 alapján)

| Tartásmódok | Sérült anyák aránya, % | Publikáció |
|--|------------------------|--------------------------|
| szoktatott és nem szoktatott anyák | 3,8 és 8,3% | Mugnai és mtsai, 2009 |
| megszokott vagy új fülke | 2 és 14% | Graf és mtsai, 2011 |
| stabil vagy kevert csoportok | 55% (14% súlyos) | Andrist és mtsai, 2012 |
| elkülönítéssel vagy elkülönítés nélkül | 40 és 28% | Andrist és mtsai, 2013 |
| alkohol vagy ecet permet az anyákra | 60% (32% súlyos) | Andrist és mtsai, 2014 |
| búvóhely, szalma, territórium | 52% (13-39% súlyos) | Rommers és mtsai, 2011 |
| egybenyitott egyedi ketrecek | 50% (8% súlyos) | Maertens és Buijs, 2016 |
| különböző padozat, szoptatási mód | 47% | Zomeño és mtsai, 2018 |
| fülke közös résszel és 4 ketrecel | 56–69% | Gerencsér és mtsai, 2018 |



Jelenleg az anyanyulak egyedi tartása az egyetlen módszer, amely nem ad lehetőséget az anyanyulak közötti agresszív viselkedésre és az ezzel együtt megemelkedő stresszre és gyakori sérülésekre (SZENDRŐ ÉS MTSAI, 2016).

4.7. A ketreces nyúltartás tiltásának várható következményei hazánkban

A Nyúl Szakmaközi Szervezet és TermékTanács adatai alapján, jelenleg a hazánkban található 60-65 nagyüzemi nyúltelep, és a kisebb gazdaságok közvetlenül mintegy ezer, közvetve pedig több ezer családnak biztosítanak megélhetést. Az európai nagy, tradicionális nyúltenyésztéssel rendelkező országokhoz (Franciaország, Olaszország, Spanyolország) hasonlóan, a nyulakat Magyarországon is döntő többségében ketreces, strukturálisan gazdagított ketreces rendszerekben tartják. Egy esetlegesen felmerülő technológia csere nagyon nagy, vagy egyenesen megoldhatatlan terhet róna az ágazat szereplőire. A Nyúl TermékTanács és Szakmaközi Szervezet 2020-ban készített kalkulációja alapján egy gazdaságosan működtethető, vállalkozói méretű nyúltelepre 1000 anyás (és szaporulat) létszámot javasolnak. Egy ilyen nyúltelep esetén az állatvédelmi és környezeti fenntarthatósági szempontoknak megfelelő épület korszerűsítés és technológia csere 356 millió forintos beruházási költséget jelentene.

Amennyiben a ketreces tartás betiltására kerül, akkor ennél drasztikusabb átalakításokra lenne szükség és a hazai nyúlállományt (80 000 anyanyúl és szaporulata) szinte teljes egészében érintené.

Ugyancsak a Nyúl Szakmaközi Szervezet és TermékTanács pénzügyi kalkulációját alapul véve, napjainkban egy átlagos színvonalon termelő 1000 anyás nyúltelepen mintegy 40 382 Ft termelési költség jelentkezik egy anyanyúlra vetítve. A jelenleg igénybe vehető támogatások (tenyésznövendék nyúl-, vakcina-, állatjóléti- és állatihulla elszállítási támogatás) 4 843 Ft-ot a bevétel pedig 42 092 Ft-ot tesz ki anyanyulanként. Ezek egyszerű összegzéséből látható, hogy anyánként 6 552 Ft jövedelem érhető el (támogatások nélkül csupán 1 709 Ft). A gyakorlati tapasztalatok és a szakirodalmi adatok alapján az alternatív nyúltartási rendszerekben jelentősen kisebb állatsűrűséggel kell dolgozni, lényegesen alacsonyabb termelési színvonal mellett, amelyek a termelés gazdaságosságát alapjaiban megkérdőjelezzik. Mindemellett számolni kell a nagyobb fertőzési kockázatból adódó magasabb takarítási és higiéniai költségekkel és az alternatív rendszerekben jelentkező, akár többszörös munkaerőigény okozta terhekkel. A többi állattenyésztő ágazathoz viszonyítva egyébként is relatív nagy élőmunka igényű nyúltenyésztésben hazánkban egyre inkább problémát jelent napjainkban is a munkaerő hiány (Nyúl TermékTanács és Szakmaközi Szervezet, 2020), amit az alternatív rendszerekben jelentkező nagyobb munkaerő igény tovább súlyosbítana.

A „ketrec nélküli elhelyezés” elképzelésnek még a legújabb EU-s előírások alapján (REGULATION (EU) 2018/848 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 May 2018 on organic production and labelling of organic products) ökológiai nyúltartásnak minősülő elhelyezési módok sem mind felelnek meg. Franciaországban kb. 50 gazda foglalkozik a szabadban, legelőn elhelyezett ún. mozgatható ketrecekben ökológiai, vagy bio nyúltartással (1. kép). Amennyiben a ketreces tartás nem elfogadható, akkor ez, a jelenlegiek közül talán legtermészetközelebbnek gondolt nyúltartási mód is betiltandó, ugyanis a nyulakat egy olyan vázszerkezetben tartják, amely minden irányból ráccsal borított (a szökés és a ragadozók ellen) és egy búvóláda tartozik hozzá, amely fészkelő helyként



és búvóhelyként szolgál. Fontos azonban megjegyezni, hogy a nyúltenyésztésben jelenleg ismert többi alternatív tartási rendszerhez hasonlóan ez a mozgatható ketreces tartás is még fejlesztés alatt áll és a technológia kidolgozására, javítására napjainkban is folynak a kutatások.



1. kép | Bio nyúltenyésztés mozgatható ketrecekben
(forrás: <https://www.bretagneviandebio.fr/les-productions/filiere-lapin>)

A ketreces tartás vége egyben az európai nyúltenyésztés vége?

Ha szigorúan vesszük a „ketrec nélküli nyúltenyésztés” elképzelést, akkor a fentiekben felsorolt, Európában működő nyúltenyésztési rendszerek közül – a néhány kisebb méretű telepen alkalmazott padlón kialakított fülke kivételével – egyik sem (még az ökológiai sem!) felel meg az elvárásnak. A konvencionális ketrecek és a strukturálisan gazdagított ketrecek kivételével, a többinek a megnevezésében ugyan nem szerepel a „ketrec” szó, de mindegyiknél kisebb, vagy nagyobb méretű, ráccsal körülhatárolt szerkezetben tartják a nyulakat.

Ha az európai nyúltenyésztést ketreces elhelyezés nélkül képzeljük el, akkor a következő hátrányokkal mindenképpen számolnunk kell:

- Az anyanyulak csoportos tartásából eredő sérülések, magas szopóskori elhullás;
- Almozott tartásból adódó higiéniai, emésztőszervi és a kültakarót érintő problémák;
- Hőstressz és következményei;
- Nagyobb élőkommunikációs igény;
- Kevésbé hatékony termelési rendszerek;
- Alacsonyabb színvonalú eredmények;
- Azonos mennyiségű vágónyúl előállításához többszörös istálló alapterület szükséges;
- Az előző két pontból adódóan nagyobb környezeti lábnyom;
- Kevesebb és heterogénebb vágónyúl;
- Gazdaságossági problémák;
- A nyúlhús drasztikus áremelkedése, ami az európai nyúlhús fogyasztás nagymértékű csökkenését vonja maga után.



Mindezekon kívül az egyik legnagyobb problémát az jelentheti, hogy jelenleg elenyésző számban próbálkoznak „nem ketreces” tartásmód mellett nyúlhús előállításával, így nincsen elegendő gyakorlati tapasztalat és kutatási eredmény ezzel a tartásmóddal kapcsolatban, ami egyelőre nem teszi lehetővé, hogy a felmerülő problémákra megoldást kínáljunk.

A ketreces tartásmód beszüntetése könnyen az európai nyúltenyésztés végét jelentheti! Feltehetően, akik ezek után nyúlhúst szeretnének fogyasztani, de azt nem tudják háztáji termelésből beszerezni, azoknak marad lehetőségként az EU-n kívülről beszállított, kevésbé ellenőrizhető körlmények közül származó termékek megvásárlása.

4.8. Felhasznált irodalom

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 178/2009. (XII. 29.) FVM rendelete a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet módosításáról

ANDRIST C.A., BIGLER L.M., WÜRBEL H., ROTH B.A. (2012): Effects of group stability on aggression, stress and injuries in breeding rabbits. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 142: 182-188.

ANDRIST C.A., BIGLER L.M., WÜRBEL H., ROTH B.A. (2014): Masking odour when regrouping rabbit does: Effect on aggression, stress and lesions. *Livest. Sci.*, 170: 150-157.

ANDRIST C.A., VAN DEN BORNE B.H.P., BIGLER L.M., BUCHWALDER T., ROTH B.A. (2013): Epidemiologic survey in Swiss group-housed breeding rabbits: Extent of lesions and potential risk factors. *Prev. Vet. Med.*, 108: 218-224.

BESSEI W., TINZ J., REITER K., (2001): Die Präferenz von Mastkaninchen für Kunststoffgitter und Tiefstreu bei unterschiedlichen Temperaturen. 12th Arbeitstagung über Haltung und Krankheiten der Kaninchen, Pelztiere und Heimtiere, Celle. Germany, pp. 133-140.

BIGLER L., OESTER H. (1996): Group housing for male rabbits. 6th World Rabbit Congress, Toulouse, France, Vol. 2, pp. 411-415.

BLOKHUIS H.J., VEISSIER I., MIELE M., JONES R.B. (2010): The Welfare Quality® project and beyond: safeguarding animal well-being. *Acta Agricultura Scandinavia Section A, Animal Science*, 60, 129-140.

Council Directive 98/58/EC of 20 July 1998 concerning the protection of animals kept for farming purposes.

COWAN, D.P. (1987): Group living in the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*): mutual benefit or resource localization? *J. Anim. Ecol.*, 5: 779-795.

CULLERE M., DALLE ZOTTE A. (2018): Rabbit meat production and consumption: state of knowledge and future perspectives. *Meat Science*, 143, 137-146.

DAL BOSCO A., CASTELLINI C., MUGNAI D. (2002): Rearing rabbits on a wire net floor or straw litter: behaviour, growth and meat quality traits. *Livest. Prod. Sci.*, 75: 149-156.



- EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare) (2020): Scientific Opinion on the health and welfare of rabbits farmed in different production systems. *EFSA Journal* 2020; 18(1):5944, 96 pp.
- EFSA (2005): The impact of the current housing and husbandry systems on the health and welfare of farmed domestic rabbits. *EFSA Journal*, 267: 1-140.
- European Commission (2017): Overview report: commercial rabbit farming in the European Union.
- Finzi A., Mariani G. (2011): *L'allevamento ecologico del coniglio (Organic rabbit farming)*. Edagricole, Milano, Italy. 130 pp.
- GERENCSÉR ZS., FARKAS T.P., SZENDRŐ ZS., NAGY I., ODERMATT M., RADNAI I., KACSALA L., KASZA R., SAVANYÓ ZS., MATICS ZS. (2018): Egyedi elhelyezéssel kombinált csoportos tartás hatása az anyanyulak termelésére, helyválasztására és viselkedésére. 30. Nyúltenyésztési Tudományos Nap, Kaposvár, 107-115.
- GERENCSÉR ZS., SZENDRŐ K., SZENDRŐ ZS., ODERMATT M., RADNAI I., NAGY I., DAL BOSCO A., MATICS ZS. (2014): Effect of floor type on behavior and productive performance of growing rabbits. *Livest. Sci.*, 165: 114-119.
- GERENCSÉR, ZS., ODERMATT, M., ATKÁRI, T., SZENDRŐ, ZS., RADNAI, I., NAGY, I., MATICS, ZS. (2013): Comparison of housing growing rabbits in small and large group 18th International Symposium on Housing and Diseases of Rabbits, Furproviding Animals and Pet Animals., 22-23 May, 2013, Celle, Germany, pp. 20-27. 200 p.
- GRAF S., BIGLER L.M., FAILING K., WÜRBEL H., BUCHWALDER T. (2011): Regrouping rabbit does in a familiar or novel pen: Effects on agonistic behaviour, injuries and core body temperature. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 135: 121-127.
- HOY ST. (2009): Rabbit housing with respect to animal welfare. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, 116, 97-100.
- JEKKE G., MILISITS G., BIRÓ-NÉMETH E., RADNAI I., MATICS ZS., PRINCZ Z., GERENCSÉR ZS. (2008): Comparison on the slaughter characteristics of growing rabbits reared on wire net or combined (wire net/straw) floor. 9th World Rabbit Congress, Verona, Italy, pp. 1365-1369.
- KUSTOS K., TÓBIÁS G., KOVÁCS D., EIBEN CS., SZENDRŐ ZS. (2003): Effect of stocking density, the material of bottom and feeding on performance of growing rabbits. 15. Nyúltenyésztési Tudományos Nap. Kaposvár, 123-128.
- LAMBERTINI L., VIGNOLA G., ZAGNINI G. (2001): Alternative pen housing system for fattening rabbits: Effect of density and litter. *World Rabbit Sci.*, 9: 141-147.
- LAVAZZA A., CERIOLI M., GRILLI G. (2009): Biosicurezza negli allevamenti cunicoli. *Biosafety in rabbit breeding*. 74, 91-120.
- MAERTENS L., BUIJS S. (2016): Production performances of rabbit does in a part-time group housing system. 11th World Rabbit Congress, Qingdao, China, pp. 711-714.
- MAERTENS L., ROMMERS J., JACQUET M. (2011): Le logement des lapins en parcs, une alternative pour les cages classiques dans un système "duo"? 14èmes Journ. Rech. Cunicole, 22-23 November 2011, Le Mans, France, pp. 85-88.



- MAERTENS L., VAN OECKEL M.J. (2001): Effet du logement en cage ou en parc et de son enrichissement sur les performances et la couleur de la viande des lapins. 9èmes Journ. Rech. Cunicole, Paris, France, pp. 31-34.
- MIKÓ A., SZENDRŐ ZS., ODERMATT M., GERENCSÉR ZS., RADNAI I., MATICS ZS. (2013): Aggressive behaviour of group-housed rabbits after establishing the group 18th International Symposium on Housing and Diseases of Rabbits, Furproviding Animals and Pet Animals, 22-23 May, 2013, Celle, Germany, pp. 69-75.
- MIRABITO L., GALLIOT P., SOUCHET C., DUMONT F., THOMERET F. (2005): Logement collectif des lapines reproductrices: Conséquences zootechniques. 11èmes Journ. Rech. Cunicole, November 29-30, 2005, Paris, France, pp. 53-56.
- MORISSE J.P., BOILLETOT E., MARTRENCHAR, A. (1999): Preference testing in intensively kept meat production rabbits for straw on wire grid floor. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 64: 71-80.
- MUGNAI C., DAL BOSCO A., CASTELLINI C. (2009): Effect of different rearing systems and pre-kindling handling on behaviour and performance of rabbit does. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 118: 91-100.
- MYKYTOWYCZ R. (1958): Social behaviour of an experimental colony of wild rabbits. *Oryctolagus cuniculus* (L.) I. Establishment of the colony. *CSIRO Wildlife Research*, 3: 7-25.
- Nyúl Szakmaközi Szervezet és TermékTanács, (2020): A nyúlágazat fejlesztési lehetőségei az új KAP specifikus céljainak tükrében. 34. p.
- OROVA Z., SZENDRŐ ZS., MATICS ZS., RADNAI I., BIRÓ-NÉMETH E. (2004): Free choice of growing rabbits between deep litter and wire net floor in pens. 8th World Rabbit Congress, Puebla City, Mexico, pp. 1263-1265.
- PRINCZ Z., DALLE ZOTTE A., METZGER SZ., RADNAI I., BIRÓ-NÉMETH E., OROVA Z., SZENDRŐ ZS. (2009): Response of fattening rabbits reared under different housing conditions. 1. Live performance and health status. *Livest. Sci.*, 121: 86-91.
- PRINCZ Z., DALLE ZOTTE A., RADNAI I., BIRÓ-NÉMETH E., MATICS ZS., GERENCSÉR ZS., NAGY I., SZENDRŐ ZS. (2008): Behaviour of growing rabbits under various housing conditions. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 111: 342-356.
- REGULATION (EU) 2018/848 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 May 2018 on organic production and labelling of organic products and repealing Council Regulation (EC) No 834/2007
- ROMMERS J.M., GUNNINK H., KLOP A., DE JONG I.C. (2011): Dynamics in aggressive behaviour of rabbit does in a group-housing system: a descriptive study. 17th International Symposium on Housing and Diseases of Rabbits, Fur Providing Animals and Pet Animals, May 11-12, 2011, Celle, Germany, pp. 75-85.
- ROMMERS J.M., KEMP B., HOUWERS H.W., GUNNINK H., DE JONG I.C. (2012): Description of nestbox visits and suckling events in a group housing system for rabbit does as compared to individual cages. *World Rabbit Sci.*, 20: 231-240.



- RÖDEL G.H., STARKLOFF A., BAUTISTA A., FRIDERICH A.C., VON HOLST D. (2008): Infanticide and maternal offspring defence in European wild rabbits under natural breeding condition. *Ethology*, 114: 22-31.
- RÖDEL H.G., BORA A., KAISER J., KAETZKE P., KHASCHEI M., VON HOLST D. (2004): Density-dependent reproduction in the European rabbit: a consequence of individual response and age-dependent reproductive performance. *Oikos*, 104: 529-539.
- SZENDRŐ ZS., DALLE ZOTTE A. (2011): Effect of housing conditions on production and behaviour of growing meat rabbits: A review. *Livest. Sci.*, 137: 296-303.
- SZENDRŐ ZS., MCNITT I.J. (2012): Housing of rabbit does: Group and individual systems: A review. *Livest. Sci.*, 150: 1-10.
- SZENDRŐ ZS., MCNITT I.J., MATICS ZS., MIKÓ A., GERENCSÉR ZS. (2016): Alternative and enriched housing systems for breeding does: A review. *World Rabbit Sci.*, 24: 1-14.
- SZENDRŐ ZS., MIKÓ A., ODERMATT M., GERENCSÉR ZS., RADNAI I., DEZSÉRY B., GARAI É., NAGY I., SZENDRŐ K., MATICS ZS. (2013): Comparison of performance and welfare of single-caged and group-housed rabbit does. *Animal*, 7: 463-468.
- SZENDRŐ ZS., TROCINO A., HOY ST., XICCATO G., VILLAGRA A., MAERTENS L. (2019): A review of recent research outcomes on the housing of farmed domestic rabbits: reproducing does. *World Rabbit Science*, 27, 1-14.
- SZENDRŐ, ZS. (2017): A házinyúl viselkedésével és jóllétével kapcsolatos kísérleti eredményeink: Hol érzi jól magát a nyúl? Kérdezzük meg a nyulakat is! 29. Nyúltenyésztési Tudományos Nap. Kaposvár, 91-125.
- VILLAFUERTE R., MORENO S. (1997): Predation risk, cover type, and group size in European rabbits in Donana (SW Spain). *Acta Theriol.*, 42: 225-230.
- VON HOLST D., HUTZELMEYER H., KAETZE P., KHASHEI M., SCHÖNHEITER R. (1999): Social rank, stress, and life expectancy in wild rabbits. *Naturwissenschaften*, 86: 388-393.
- VON HOLST D., HUTZELMEYER H., KAETZE P., KHASHEI M., RÖDEL H.G., SCHRUTKA H. (2002): Social rank, fecundity and life time reproductive success in wild European rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 51: 245-254.
- WHEELER S.H., KING D.R., ROBINSON M.H. (1981): Habitat and warren utilization by the European rabbit, *Oryctolagus cuniculus* (L.), as determined by radio-tracking. *Aust. Wildl. Res.*, 8: 581-588.
- ZOMEÑO C., BIROLO M., GRATTA F., ZUFFELLATO A., XICCATO G., TROCINO A. (2018): Effects of group housing system, pen floor type, and lactation management on performance and behaviour in rabbit does. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 203: 55-63.



5. ÖSSZEFOGLALÁS

Szerzők: Sütő Zoltán, Áprily Szilvia, Szász Sándor és Matics Zsolt
Kaposvári Egyetem

TANULMÁNYOK AZ EURÓPAI UNIÓBAN A KETRECES TARTÁS JÖVŐBENI BETILTÁSÁNAK VÁRHATÓ KÖVETKEZMÉNYEIRŐL A MAGYAR ÁLLATTERMÉK-ELŐÁLLÍTÁSRA

Étkezésitójás-termelés
Hízottbaromfi-előállítás (lúd, kacska)
Nyúlhústermelés



Az Európai Unió tagországaiban 2019-ben civil mozgalmak indították el az 'End the Cage Age!' kezdeményezést, melynek célja, hogy az állati termék-előállítás valamennyi területén tiltsák be a ketrecek használatát. Ebben a kötetben található tanulmányok azzal foglalkoznak, hogy milyen következményekkel kellene számolni Magyarországon az étkezési tojás és a hizott baromfi előállítás, valamint a nyúltartás területén, ha ez a jogszabályi tilalom érvénybe lépne. A tanulmányok elkészítésére a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara 2020-ban a Kaposvári Egyetem szakértői csoportját kérte fel.

Az Európai Gazdasági Közösség (később az Európai Unió) országai 1986/88 óta – idestova több mint 30 éve – foglalkoznak olyan egységes szabályozással, ami a tojástermelő ágazat gyakorlatában igyekszik az állatvédelmi szempontokat érvényesíteni. Ha ez a szabályozás több fokozat és jelentős anyagi investíció után 2012. január 1-től elfogadhatónak ítélte a korábbi hagyományos/konvencionális ketreces rendszer gyökeres átalakítását, és az európai tojástermelést döntő mértékben átállította az állattartás szempontjából jelentős környezetgazdagítást megvalósító berendezett/módosított/felszerelt ketrecek használatára, akkor jogosan merül fel a kérdés:

mik azok az új állatvédelmi szempontok, amelyek minden más tényező figyelmen kívül hagyásával az EU-konform tojóketrecek totális betiltását megalapoznák az Európai Unióban, ahol már ma is a világ egyik legszigorúbb állatvédelmi szabályozása van érvényben?

A tilalom lehetséges és valószínűsíthető következményei a tojástermelésben a következők:

1. A 2011/12-ben végrehajtott ketreccsere Magyarországon 14-16 mrd forintba került, míg ugyanaz uniós szinten mintegy 2.100-2.300 millió euróba. A civil kezdeményezés várható pénzügyi következménye csak Magyarországon a tojáságazatot egy újabb, minimum 24,66 Mrd Ft-os (= 73.960.000,- EUR) beruházásigénnyel sújtaná.
2. Az EU tagországaiban bekövetkező termelés-visszaesés és tojásár-drágulás lényegesen nagyobb mértékű lenne, mint 2012-ben volt. Ennek az az oka, hogy a termelési mód váltás a ketreces tartásról a sokkal rosszabb hatékonyságú alternatív (*non-cage*) rendszerekre történne.
3. Az Európai Unió és annak joggyakorlata hiteltelenné válna, mert a tojástermelők aggodalmára 2011-ben a Bizottság informálisan azt reagálta, hogy az állatvédők esetleges újabb követelésének nem ad helyt a jövőben.
4. Az EU-konform tojóketrecek betiltása óriási hiba és látványos öngól lenne, mert a helyére lépő alternatív megoldások környezeti lábnyoma és környezetterhelése (CO₂, NH₃, N₂O, metán kibocsátás, levegő gáz- és portartalma), valamint erőforrásigénye (takarmány, ivóvíz, munkaerő, költség) lényegesen nagyobb, mint az EU-konform ketreces rendszereké.
5. Az összes olyan probléma ismételt fellépésével számolni kellene, amiket a ketreces tartás valamikor megoldott (coccidiózis, ektoparaziták, kannibalizmus, magas elhullás, alomigény, gépesíthetőség). A ketreces tartás tilalma a leghigiénikusabban előállítható tojástermelést utasítaná el, ami látványosan növelné a humánegészségi kockázatokat (Salmonella fertőzöttség, tojásszennyezettség, általános higiénia).
6. A kezdeményezés elfogadása, támogatása igen jelentős közvetlen anyagi veszteséget okozna az EU tagországainak, és lassan az európai tojástermelés teljes ellehetetlenüléséhez vezetne.



A hizott libamáj a lúdágazat prémium terméke, jelentős bevételi forrás, amely több tízezer ember megélhetését biztosítja az Európai Unióban és Magyarországon. A víziszárnyas szektorban „ketreces tartás” kizárólag a töméses hizlalás céljából tartott állományokat érinti világszerte. A libahizlalás 12-15 hétig tartó felnevelési időszakában extenzív, természetszerű elhelyezés jellemző. A hizlalási periódusban az állatokat mindössze 12-16 napra, zárt, istállózott körülmények között, négy oldalról alacsony magasságú határoló elemekkel elkerített, felülről nyitott tömőboxokban helyezik el, kis csoportokban. A tömőboxok kialakításukat tekintve ketrechez hasonlítanak, ugyanakkor szakmai szempontból – de még a hatályos uniós irányelvek jogi definíciója alapján is – vitatható, hogy helyes-e, ha ketrecek minősítik azokat.

A víziszárnyasokkal történő hizott máj előállítás istálló nélküli, szabad tartásban, de kifutós tartásmódban is elképzelhetetlen. Habár a növendék- és a tenyészludak esetében fontos lenne a természetszerű tartás, az elmúlt évek madárinfluenza járványai a zárt tartásmódot indokolják. Ismert tény, hogy a növelt életterű, általában mélyalmos tartási rendszerek terület és erőforrás igénye lényegesen nagyobb, és bár valóban nagyobb mozgásszabadságot biztosítanak az állatoknak, ugyanakkor nem bizonyított, hogy ezek a technológiák állatjóléti szempontból valóban kedvezőbbek lennének.

A témában rendelkezésre álló tudományos kutatások eredményei alapján megkérdőjelezhető a ketrecek betiltására irányuló civil kezdeményezés helyessége, hiszen a hizott máj előállítás technológiája nem tekinthető hagyományos ketreces tartásnak. A magyar állatvédelmi törvény szerint a szakszerűen végzett töméses hizlalás (kényszeretetés) nem állatkínzás. A jogszabályi és állatjóléti előírásoknak minden tekintetben megfelelő tömőboxok használatának betiltása, vagy egy ezzel összefüggő kikényszerített technológiacsere a hizott máj termékpályára irreális és teljesíthetetlen követelményeket zúdítana.

A hazai kacsá ágazat termékei a házikacsával előállított pecsenyekacsa és a mulardkacsa tojóval előállított pecsenyemulard, valamint a hizott mulardkacsa gácsér. A hazai vágókacsaelőállítás döntő hányadát (70%) a pecsenyekacsa, kisebb részét (30%) a hizottmulard kacsatest adja. A kacsatartásnak számos változata terjedt el világszerte. Ezek egy része figyelembe veszi a kacsák vízimadár mivoltát, és természetes vagy mesterséges vízfelületekhez kötve tartják őket. Amennyiben intenzív körülmények között helyezük el a kacsákat, akkor azok jól tűrik a különböző padozat megoldásokat. A kacsáknak híg és nagy mennyiségű ürülékük van. Éppen ezért, világszerte elterjedt a lécrácson, fém vagy műanyag taposórácson és dróthálón történő elhelyezésük. Az ilyen tartástechnológia előnyös mind az állat, mind pedig a gazda szemszögéből. A mulardkacsa előállítása során az apai partnerként alkalmazott pézsmarécét a 20-21 hétig tartó szaporítási időszakban a mesterséges termékenyítés gyakorlata miatt, egyedi ketrecekben kell elhelyezni. A tőlük származó mulard végtermék gácsérok töméses hizlalása az EU és a hazai ajánlások betartásával társas ketrecekben, illetve tömőkutricákban történik. Hagyományos értelemben vett ketreces kacsá tartással csak ott találkozunk, ahol ez a technológiai folyamatok speciális jellege miatt elkerülhetetlen. Azonban ezek mindegyikére jellemző, hogy a kacsá csak egy rövid életszakaszát tölti ilyen tartásmódban, melynek követelményei megfelelnek az érvényes európai standardoknak, miközben az állat biológiai igényeit és védelmét is szolgálják. A jelenlegi ketrec használat végérvényes betiltása a hizott kacsamáj-ágazatot teljesen ellehetetlenítené és messzemenő negatív gazdasági, társadalmi és kulturális következményeket okozna.



Kína után a világ második legnagyobb nyúlhús előállítója az Európai Unió (4500 nagyüzem, a termelés 66%-a konvencionális farmokon folyik). Hazánkban 60-65 nagyüzemi nyúltelepen, kb. 4 millió vágónyulat állítanak elő évente. Az ágazat közvetlenül mintegy ezer, közvetve több ezer családnak biztosít munkát és megélhetést. A nyúltenyésztésben a tartási rendszerek alapvetően kétféle csoportra oszthatók:

1. konvencionális rendszerek (ketrecek, környezetgazdagított ketrecek) és
2. alternatív elhelyezési módok (lábakon álló fülkék, padlón kialakított fülkék, kültéri tartás, ökológiai termelés).

Az állatok jóllétének biztosításához azonban a tartási módon kívül még számos egyéb tényezőt is figyelembe kell venni (pl. állategészségügy, higiénia, egyéb környezeti feltételek). Néhány tagországban léteznek ugyan nemzeti, a házinyulak tartására vonatkozó előírások, azonban jelenleg nincsen elfogadott, közös EU-s szabályozás.

A szakirodalom alapján nem bizonyított, hogy a ketreces tartás kedvezőtlen vagy káros lenne és el kellene vetnünk a használatát. Az EFSA legfrissebb, 2020-as tanulmányából kitűnik, hogy egyetlen tartási rendszer sem mentes az állatjóléti kérdésektől és megoldandó feladatoktól sőt, gyakran ugyanazok a problémák több (akár mindegyik) tartási módnál felvetődnek.

Ha a házinyúl tenyésztését és tartását ketreces elhelyezés nélkül képzeljük el, akkor a következő hátrányokkal mindenképpen számolnunk kell: az anyanyulak csoportos tartásából eredő sérülések, magas szopóskori elhullás; almozott tartásból adódó higiéniai, emésztőszervi és a kültakarót érintő problémák; hőstressz; nagyobb élők munkáigény; alacsonyabb szintű, kevésbé hatékony termelési eredmények; azonos mennyiségű vágónyúl előállításához többszörös istálló alapterület szükséges; az előző két pontból adódóan nagyobb környezeti lábnyom; kevesebb és heterogénebb vágónyúl; gazdaságossági problémák; a nyúlhús drasztikus áremelkedése.

Ha szigorúan vesszük, akkor az Európában működő nyúl tartási rendszerek közül – a néhány kisméretű telepen alkalmazott padlón kialakított fülke kivételével – egyik sem (még az ökológiai sem!) felel meg a „ketrec nélküli nyúl tartás” elvárásnak, mert mindegyiknél kisebb, vagy nagyobb méretű, ráccsal körülhatárolt szerkezetben tartják a nyulakat. A ketreces tartásmód beszüntetése könnyen az európai nyúltenyésztés végét jelentheti!



6. SUMMARY

Authors: Z. Sütő, Sz. Áprily, S. Szász and Zs. Matics
Kaposvár University

STUDIES ON THE EXPECTED CONSEQUENCES OF THE BAN ON THE USE OF CAGES IN THE EU FOR THE PRODUCTION OF HUNGARIAN ANIMAL PRODUCTS

Table egg production
Fattened Poultry (goose, duck)
Rabbit farming



A proposal titled 'End the Cage Age!' has been initiated by civil movements in the Member States of the European Union in 2019 aiming to ban the use of cages in livestock production. The present study deals with the potential consequences on Hungarian table egg, fattened poultry (goose, duck) and rabbit production if such a legislation would enter into force. Experts of the Kaposvár University were commissioned by the Hungarian Chamber of Agriculture to compile this study.

Member states of the European Economic Community (later on European Union) have been dealing with a uniform common legislation of housing and animal welfare of laying hens since 1986/1988. As the stages of radical modification of cage systems in table egg production were accepted and entered into force in 1 January 2012 and the housing systems of laying hens have been changed to enriched cages with a significant financial support, the following question rightly arises:

In the European Union where one of the strictest legal regulations of the world concerning animal protection are applied, are there any new animal protection aspects on which the banning of laying hen cages can be based without taking any other factors into consideration?

The potential consequences of the prohibition on table egg production are the followings:

1. The changes of cage housing systems in 2011 and 2012 cost 14-16 billion HUF in Hungary and 2,100-2,300 billion EUR in the European Union. This new proposal of the civil movements would mean another minimum 24.66 billion HUF (= 73,960,000 EUR) investment demand for laying hen sector in Hungary.
2. The potential decline in egg production and the increment in egg price in EU member states would be higher than it was experienced in 2012. The reason is that it would mean a change from cage housing to less effective alternative (non-cage) systems.
3. The European Union and its legal system would become discredited as the anxiety of the European table egg producers was answered by the European Committee in 2011 that they do not allow further claims of animal protection movements in the future.
4. The ban of EU-compliant laying hen cages would be a huge mistake and an 'own goal', because the replacing alternative housing solutions would have significantly larger environmental impact and footprint (CO₂, NH₃, N₂O, methane emission, harmful gas and dust concentration of air) and higher resource requirements (feed, drinking water, labour, cost) than the currently used EU-compliant cage systems.
5. The emergence of all former problems (coccidiosis, ecto-parasites, cannibalism, high mortality rate, need for litter material, mechanization) should be expected again which were solved in the past by the implement of cage housing of laying hens. The ban of cages would refuse the most hygienic egg production system which would cause human health risks (Salmonella infection, egg contamination, general hygiene).
6. The adoption and support of the initiative would cause a very significant direct financial loss to the EU member states and would make the European table egg production completely impossible.



The fattened goose liver (foie gras) as a significant source of revenue is the premium product of goose sector and provides employment and livelihoods for tens of thousands of people in European Union and in Hungary. Within the fattened poultry sector worldwide, cage housing is only applied in force-feeding period. In general, natural outside housing of geese is typical during the 12-15 weeks long fattening period. Animals are housed in closed buildings in small groups in so called boxes (fenced low on four sides without top) only for a 12-16 days long period of force-feeding. The structure of force-feeding boxes can be considered similar to cages, however, this latter appellation is debatable not only from professional aspect but also on the base of legal definition of existing EU directives.

The foie gras production is unsolvable without buildings not even in open-air area. However, outdoor housing would be required for growing and breeding geese, the indoor housing of geese is well-founded and necessary because of the presence of HPAI (highly pathogenic avian influenza) virus epidemic during the last decades. It is a well-known fact that the housing systems with larger floor-space which is usually deep-littered provide more freedom of movement for animals, but they have higher place and resource needs and it has not been demonstrated that these housing systems are indeed more beneficial from animal welfare aspect.

Based on scientific results, the initiative of civil movements for banning the cages is questionable because the used housing systems in foie gras production cannot be considered conventional cage housing. Moreover, based on the Hungarian legal regulations, the professionally performed force-feeding cannot be considered animal cruelty. The ban of force-feeding boxes and change of technology which is accepted by the current legal regulations would expect unattainable requirements from the fattened goose sector.

The products of Hungarian duck sector are the broiler ducks from Pekin duck, the broiler mulard from mulard duck females and the fattened mulard duck drakes. The Hungarian duck production consists of 70% broiler duck and 30% fattened mulard duck. Several different housing systems for domestic ducks exist worldwide. In some of them it is considered that duck is a waterfowl species and natural or artificial water surface is provided for them. When ducks are housed in intensive systems they well tolerate the different floor types. Ducks excrete relative huge amount of manure with high moisture content. For this reason, ducks are widely housed on wooden slatted floors or on plastic or wire mesh floors. These floor types are advantageous both from the side of the animals and from the side of the farmers. When mulard ducks are bred, Muscovy duck drakes) are housed in individual cages for the practice of semen collection during the 20-21 weeks long breeding period. While the force-feeding of mulard duck drakes) takes place in group cages or force-feeding boxes in accordance with the existing European and Hungarian legal requirements. Conventional cage housing of ducks is applied only where it is inevitable because of special technological processes. Nevertheless, it is true for all of the above mentioned systems that these are in line with the existing European standards, meet the biological needs of the animals and also serve to protect them. The ban of the currently used housing systems would make the fattened duck production completely impossible and would cause negative economic, social and cultural consequences.



The European Union is the second largest rabbit meat producer (after China) in the World (4,500 large farms, 66% of the production in conventional farms). In Hungary, 4 million meat rabbits are produced in 60-65 large farms. The Hungarian rabbit sector provides employment and livelihoods for about a thousand of families directly and indirectly for thousands. The housing systems for rabbits can be basically divided into two types:

1. conventional systems (cages, structurally enriched cages);
2. alternative systems (elevated pens, floor pens, outdoor and organic systems).

In addition to housing system, several other aspects also have to be taken into consideration for ensuring animal welfare (e.g. animal health, hygiene, environmental factors, etc.). However, some member states have accepted national regulations for housing of rabbits, currently there is no common EU regulation adopted.

Based on scientific results it has not been proven that the cage housing would be disadvantageous or harmful for the rabbits and its use would have to be banned. In the latest EFSA (2020) report it was identified that none of the currently used rabbit housing systems are free of welfare consequences and solvable problems, moreover, often the same problems or welfare consequences arise with more (or even all) housing systems.

In case of housing rabbits without cages the following consequences and disadvantages must be taken into account: injuries in group housing of rabbit does; higher mortality rate; hygienic, digestive and skin disorders on deep litter; thermal stress, higher demand for labour; lower level and less effective production; more place is needed for the same amount of production; due to the previous two points larger environmental footprints; lower amount and more heterogeneous products; financial problems of farms; drastic rise in the price of rabbit meat.

In the strict sense, none of the existing rabbit housing systems (not even the organic) meet the requirement of 'housing without cages' (except the floor pens which are only used in some small farms in Europe), because rabbits are generally housed in different smaller or larger structures surrounded by solid and/or mesh walls. Banning cage housing could easily mean the end of European rabbit farming!



