



# **SZAKDOLGOZAT**

Rózsza Krisztina

**RÓZSA KRISZTINA**  
**Mezőgazdasági mérnök BSc**

**Zenta**  
**2023.**



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**

**Szent István Campus**

**Mezőgazdasági Mérnök alapképzési szak**

A parlagi csirke viselkedésének és termelésének összehasonlítása  
zárt- és szabadtartásos körülmények között

**Belső konzulens:** Balláné Dr. Erdélyi Márta  
e. docens

**Intézet/Tanszék:** Élettani és Takarmányozástani Intézet,  
Takarmánybiztonsági Tanszék

**Külső konzulens:** Dr. Lengyel László  
tagozatvezető

**Készítette:** Rózsa Krisztina

**Zenta  
2023**

## Tartalomjegyzék:

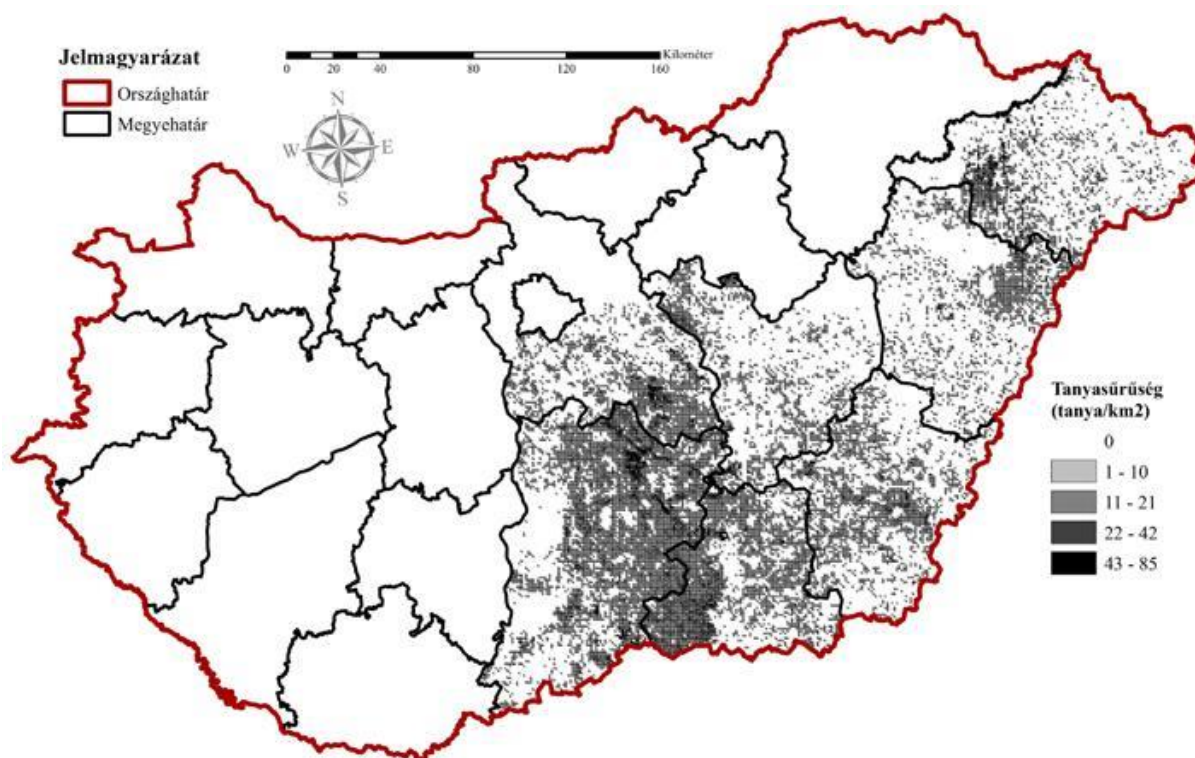
|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Bevezetés.....                                                                  | 4  |
| 1.1.Téma aktualitása.....                                                          | 5  |
| 1.2.Célkitűzések .....                                                             | 6  |
| 2. Szakirodalmi áttekintés .....                                                   | 7  |
| 2.1.Őshonos magyar fajták és az ezekből kialakult parlagi csirke ismertetése ..... | 9  |
| 2.2. A parlagi csirke természetes viselkedése .....                                | 14 |
| 2.3. Hústípusú csirkék jellemzése .....                                            | 15 |
| 2.4. Kettős hasznosítású típus jellemzése.....                                     | 16 |
| 3. A vizsgálatok módszerei .....                                                   | 18 |
| 3.1. Kísérleti állatok és helyszín.....                                            | 18 |
| 3.2.Takarmányozási program .....                                                   | 19 |
| 3.3. Elhullás.....                                                                 | 21 |
| 3.4. Termelési és vágási paraméterek.....                                          | 21 |
| 3.5. Húsminőségi vizsgálatok.....                                                  | 21 |
| 3.5.1. Szín mérése.....                                                            | 22 |
| 3.5.2. Porhanyósság vizsgálata.....                                                | 23 |
| 3.5.3. Konyhatechnikai veszteségek.....                                            | 24 |
| 3.6. Statisztikai értékelés.....                                                   | 24 |
| 4. Eredmények és értékelésük .....                                                 | 25 |
| 4.1. Testtömeg.....                                                                | 27 |
| 4.2. Takarmányfogyasztás .....                                                     | 27 |
| 4.3. Vágási paraméterek és húsminőség.....                                         | 29 |
| 4.4. Húsminőség .....                                                              | 31 |
| 5. Következtetések és javaslatok.....                                              | 33 |
| 6. Összefoglalás .....                                                             | 36 |
| Köszönetnyilvánítás.....                                                           | 37 |
| Irodalom jegyzék .....                                                             | 38 |

## 1. Bevezetés

Vajdaságban mély gyökerekre nyúlik vissza a baromfitartás történelme, ugyanis a térség egyik legnagyobb ágazata az agrárágazat. A Kárpát-medence ökológiai feltételei, domborzata és éghajlata megfelelő a baromfitartásra. Száz évvel ezelőtt az állattartás legjava a szórványosan elhelyezkedő tanyákon folyt. Még a világháborúkig extenzíven, teljesen háztájiban és kisüzemekben folyt a baromfitartás, ma már a tanyán való állattartás háttérbe szorult, lásd az *1. ábrán*. Jelentősebb mennyiségben az ipari állattartás nyert teret az idő előrehaladtával, mely a tanyák kultúrájának változását eredményezte. A tanyákon jelen voltak az őshonos állatok, köztük a baromfik is. Napjainkban már csak néhány családi ház udvarában találhatóak meg (Benk 2019). A parlagi tyúk-, mint őshonos fajta már nem képez egyetlen homogén állományt, mivel apránként keveredett más fajtákkal. A fajta leírásának megfelelő egyedeket a gödöllői Haszonállat-génmegőrzési Intézetben tudunk fellelni. Szakdolgozatom célja a már-már feledésbe merült őshonos magyar tyúkfajta köztudatba való visszahozása. Jelenleg igen nagy problémát jelent az éhezés és ennek kiküszöbölése. Erre a problémára jelenthet megoldást a baromfiipar. Napjainkban a hús- és takarmányproblémák is igen aktuálisak. Ökológiai lábnyomnak nevezzük azon föld- és vízterületek méretét, melyre egy adott személynek, vagy adott populációnak az életszínvonalának fenntartásához szüksége van (Horváth 2016).

Az elmúlt 50 évben megháromszorozódott a hústermelés mértéke, évente több mint 340 millió tonna húst állítanak elő a világban. A hatalmas mennyiség kiszolgálására pedig ipari telepek létesültek, ahol rengeteg állat él zsúfoltan, a telepek működése pedig közel sem fenntartható. Az ipari állattartás a mezőgazdasági ágazat egyik legszennyezőbb szegmense, ez akkora mennyiség-, mint a teljes közlekedési szektor egy egész éves kibocsátása. A takarmányt előállítani napjainkban öntözés nélkül elég nehéz és az állattenyésztés vízlábnyoma megközelítőleg 98%, ez édesvíz készleteinkre nagy nyomást helyez (Szabó 2020). Nemrég került megrendezésre a Nemzetközi Ökológiai Konferencia, melynek során elhangzott, hogy a mezőgazdasági ökológiai terhelésnek 30%-áért az állattenyésztés ágazata a felelős. Legnagyobb környezeti terheléssel bírnak a marhák és a sertések. Ökológiai lábnyomunk csökkentésére megoldást jelenthetnek a baromfik, melyek csekély ökológiai lábnyommal rendelkeznek. (Crnobarac 2022)

A baromfihúsok közül a csirkehús a leggazdaságosabb.



1.ábra

Tanyagazdaságok alakulása Magyarországon 2016-ban

(Forrás: Romvári 2019)

### 1.1.Téma aktualitása

Az egészséges életmód térnyerésével egyre nagyobb hangsúlyt fektettek a baromfihúsokra és ezek közül is a csirkehúsra. Beltartalmi értékei igen kedvezőek magas fehérje- és alacsony szénhidrátartalma miatt. A baromfihús nagy tömegben, gyorsan, olcsón és gazdaságosan előállítható húsféle. Részben ennek köszönhető változatos felhasználása és sokféle alkalmazási módja a mindennapokban. Könnyen emészthető, értékes állati fehérjéket tartalmazó hús, mely fogyasztása remekül beleillik az egészséges étrendbe. A fenntartható fejlődés érdekében a baromfiiparnak lépést kell tartania a világ népességének növekedésével (Gundel 2008). A NAIK AKI vágási adatai alapján 2020-ban Magyarországon 430 tonna baromfit (élő súlyban) vágtak le ezen év első 8

hónapjában, statisztikailag 6%-kal kevesebbet, mint 2019 ezen időszakában. A 430 ezer tonna baromfiból 301 ezer tonna vágócsirke, vágópulykából pedig 67 ezer tonnát tett ki. A KSH statisztikái alapján Magyarországon 13%-kal, csaknem 112 ezer tonnára csökkent a baromfihúsok exportja, míg 12%-kal nőtt 44 ezer tonnára a baromfihús importja 2020 január és július között (Stummer & Tubáné 2020).

## 1.2.Célkitűzések

Vizsgálatom során össze szeretném hasonlítani a térségünkben még fellelhető parlagi csirke felnevelésének paramétereit szabad- és zárttartásban. Mindkét állományt a fajtára jellemző módon nevelem fel és rögzítem a felneveléskori adatokat.

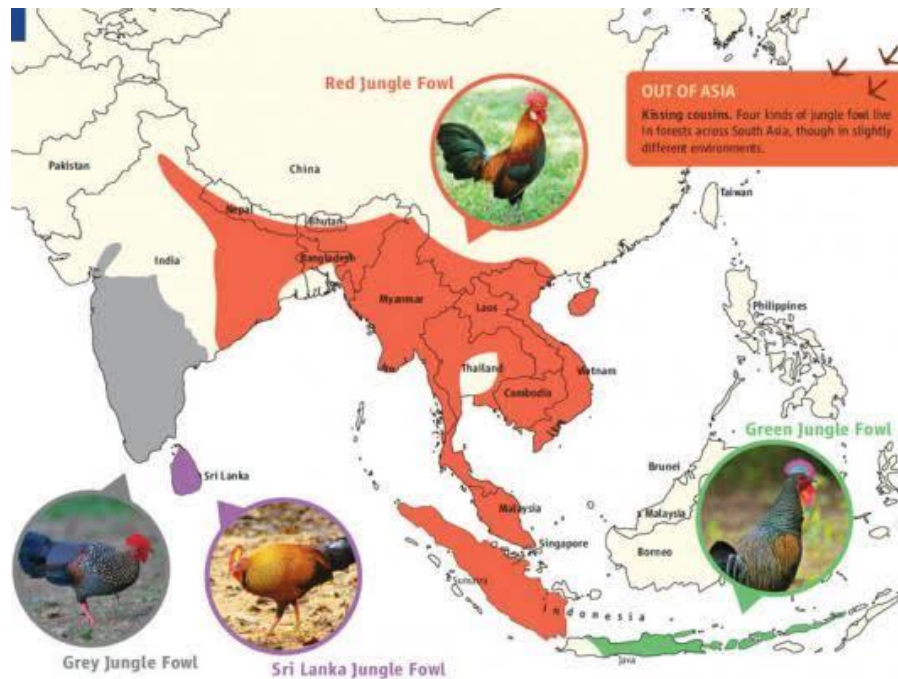
Kutatásom során a következő hipotéziseket fogalmaztam meg:

H1: A felnevelés során a zárt tartású állomány intenzívebben növekszik, jobban hasznosítja az elfogyasztott takarmányt és hamarabb vágható.

H2: A szabadtartásban nevelt állomány nagyobb mértékben keresi fel, jobban hasznosítja a környezetében található takarmányfeleségeket, így kevesebb (olcsóbb) késztakarmánnyal nevelhető fel és nevelése hosszabb ideig tart.

## 2. Szakirodalmi áttekintés

A *Gallus gallus domesticus* magyar nevén házityúk az *Animalia* (Állatok) országába, *Chordata* (Gerinchúrosok) törzsébe, *Aves* (Madarak) osztályába, *Galliformes* (Tyúkkalkatúak) rendjébe, *Phasianidae* (Fácánfélék) családjába, *Gallus* nemzetségébe, *Gallus gallus* fajba tartozik. A csirke őseinek előfordulási helyeit lásd a 2. ábrán. „Az emberiség állati termékekkel történő ellátását mintegy 1,8 milliárd nagykerőrdő, döntően szarvasmarhafélék, 2,4 milliárd kiskerőrdő (juh és kecske), 1,4 milliárd sertés és 20 milliárdot meghaladó baromfiállomány szolgálja az átlagos létszámokat figyelembe véve.” (Benke 2013). Az ősidőkben az ember egyik legfőbb tápláléka volt a hús, a zsákmányállatok közül pedig a madár volt a legkönnyebben hozzáférhető. Az akkor élő emberek számára kisebb kockázattal járt a madarak elfogása, mint egyes nagyobb zsákmányállatoké. Az emberek létezésük óta gyűjtik a különféle madarak tojásait, mert a tojás – táplálóhatását tekintve - egyike a legkielégítőbb tápanyagforrásnak. A tojás fehérjetartalma aminosav garnitúrája alapján teljesértékűnek mondható, hiszen tartalmaz minden olyan szükséges aminosavat, amely a magzat fejlődéséhez szükséges. „A második legértékesebb fehérjeforrás az anyatej után. Ez mellett alacsony zsírtartalommal rendelkezik-, és telített zsírsavakban bővelkedik. A tojás a természet vitaminkapszulája” (Hidas 2013). A háziassított tyúk több felhasználható terméket nyújt, többek között tojást, húst és tollat. Régen az extenzív tartás volt jellemző. A baromfikkal való foglalkozás a háziasszonyok feladata volt. Az 1960-as évektől megjelentek a baromfihibridek és megindult az intenzív tartástechnológia. Rövidesen kialakult az iparszerű baromfitartás. Húsz éven belül a legdinamikusabb ága lett a fejlődő mezőgazdaságnak, legfőképp a pecsényecsirke előállítására. Napjainkban az őshonos baromfik már csak háztájban fordulnak elő. Többet továbbnemesítettek, mint diszbaromfit, vagy egyes tulajdonságának fejlesztésére koncentráltak. Különböző külföldi fajtákkal próbáltak javítani az egyes tulajdonságaikon. Vannak kezdeményezések az őshonos fajták visszaállítására, mely reményt nyújthat Magyarországon ősi kincseinek megőrzésére.



2.ábra

Csirke őseinek fellelési helye

(Forrás: Benk 2019)

A 2004-es Európai Unióhoz való csatlakozás Magyarországon az egész állattenyésztési ágazatra nagy hatást gyakorolt. Onnantól olyan piacok és lehetőségek nyíltak meg a termelők előtt-, mint még eddig soha. Kialakultak különféle támogatások többek között a vidékfejlesztés terén. Az állatjóléti szabályozásoknak megfelelően teret nyert a félintenzív és az extenzív tartási mód. A piacon a baromfiágazat stabilitást mutat a többi ágazattal szemben. Nő a baromfihús iránti igény az egészségtudatos életmód térhódításával és a népességnövekedéssel párhuzamosan (Jankovics 2017). A baromfiágazatban a legjelentősebb gazdasági irányultságot a brojlercsirkék alkotják (63 kg/fő/év). Jelentős foglalkoztatási igénnyel bíró ágazat és jelentős a családi gazdaságok száma is ezen a területen. Ebben az ágazatban a dolgozók száma meghaladja a százezer főt. A tagállamok biztosítják, hogy a csirkék négyzetméterenkénti állománysűrűsége a használható területen létesítményként vagy külön létesítményegységként nem haladhatja meg a 30 kilogramm élősúlyt." „Kiegészítő állatjóléti intézkedések esetén a tagállamok rendelkezhetnek arról, hogy a csirkéket 38 kg élősúlyt nem meghaladó állománysűrűséggel tartsák". 2013. január 1.-től azonban már a plusszszolgáltatásokkal együtt is csak 34 kg élő csirkét lehetne nevelni négyzetméterenként. (Mivel a maximális

állománysűrűséget a három legutóbbi állomány átlagaként kell meghatározni, kivételesen és átmenetileg több szárnyas is kerülhet ennyi helyre, 40 kg-nál több csirke azonban soha nem lehet majd egységnyi területen). A húspiaci előrejelzéseket lásd az 1.táblázatban.

**1. táblázat. A húspiac előrejelzése az EU-27 számára  
a 2015-2024 évtizedre (1000 tonna vágott súly)**

| Gazdasági folyamat            | 2015   | 2020   | 2024   |
|-------------------------------|--------|--------|--------|
| Termelés                      | 44 326 | 44 808 | 45 095 |
| Import                        | 1 354  | 1 565  | 1 556  |
| Export                        | 3 561  | 4 083  | 4 291  |
| Fogyasztás                    | 42 906 | 42 104 | 42 165 |
| Népesség (millió fő)          | 579,4  | 585,9  | 587,1  |
| Fogyasztás összes hús (kg/fő) | 65,5   | 65,3   | 63,1   |
| Ebből marha                   | 10,7   | 10,4   | 10,3   |
| juh/kecske                    | 1,8    | 1,8    | 1,8    |
| sertés                        | 31,2   | 30,7   | 30,3   |
| baromfi                       | 21,8   | 22,4   | 22,8   |

Forrás: a.v.e.c. Ann. Rep.2015 (EU Biz.,DG AGRI, AMI prosp., 2014)

## 2.1.Őshonos magyar fajták és az ezekből kialakult parlagi csirke ismertetése

A kendermagos, a sárga, a fehér és a fogolyszínű egyedek egyazon alapfajtából fejlődtek eltérő típusúvá, fajtaváltozattá, majd legvégül fajtává. Fontos definiálni az őshonos parlagi fajtát. Őshonos parlaginak mondható minden olyan egyed, melyen küllemi vizsgálattal megállapíthatóak, ezen fajta jellegei: feje kimondottan kicsi, koponyája rövid és feltűnően domború. Csőre töben erős, rövid és ívelt. Taraja középnagy és igen sokféle. Arca igazán csupasz, tollszőröktől szinte teljesen mentes. Füllebenye nagy és hosszúkas, továbbá finom tapintású és ovális alakú. Állebenye nagy és lekerekített. Nyaka fejétől lefele elszélesedik, enyhén hátraívelő és erősen tollazott. Törzse középhosszú és henger alakú. A kissé feljebb álló hasnak köszönhetően a kecses alkat látszatát növeli. Melle erősen domború, széles és telten kiemelkedő. Nagy és kifejlett testéhez szorosan tapadó szárnyal rendelkezik. Farkát magasan és csukva tartja, testéhez mérten meglehetősen

nagy, szöge pedig 45°. Combja és lábszára közepes nagyságú, finom csontozatú, de a sarkantyúja eléggé erős. Lába minden tagja igen erős és jól fejlett. Testtartása szeméhez hasonlóan bizalmatlan, vad és mégis délceg. Dús pehelytollazata van, mely a testére rásimul. A tojó kecsesebb vonásokkal rendelkezik a kakasokhoz képest, de eltér például a háta vízszintesességében. Hosszabb hátával, nyaka meglehetősen karcsúbb, a szárnyak vízszintesebben álnak, nyaka, háta, farka és minden testrésze megfelel a tojók jellegének. Jellemző rájuk a tojóhas, mely leginkább a korosodásuk során mutatkozik meg. Jól kifejlett hátsó résszel rendelkeznek. A tyúkok kifejlett állapotban elérik a 2-2,3 kg-ot, míg a kakasok akár 2,5-3 kg súlyúak is lehetnek. Négy színváltozatban ismertek: a sárga, a fogoly, a fehér és a kendermagos. Továbbá közéjük tartozik még az erdélyi kopasznyakú is, melynek három színváltozatát ismerjük, ezek a fehér, a fekete és a kendermagos. Lassú növekedésű, kis testtömegű fajta, mely kiváló módon hasznosítja a környezetében fellelhető táplálékforrásokat. Kiváló tojóképeséssel rendelkezik (Szalay 2002).

A sárga magyar tyúk: Előfordul világosabb és sötétebb színváltozatokban is, de tenyésztésszempontról a világossárgább szín a kívánatosabb. A sárga magyar tyúk (lásd az 4. ábrán). Nyaktollának vége, a szárny evezőtollai és a faroktollak végei kismértékben barnás-feketék. A kakasok alapszíne kicsivel sötétebb a tyúkokénál. Nyak- és nyereg-tollai, valamint a szárny fedőtollai élénk vöröses-sárgás színűek, a kormánytollak és evezőtollak barnás-feketék, továbbá a sarló-tollak zöldből feketébe hajlanak. Csőre és lábai sárgák, tojása világosbarna színnel rendelkezik.

Fehér magyar tyúk: tollazata fényesen fehér. A kakasok tollazata is fehér, korosodásuk során enyhén áthajlik sárgába. Tojása krém vagy világos-barnás színű. A napos csibék pehelytolla szintén fehér.

Kendermagos csirke: alapszíne kékesszürke. Tollazata sötét és fekete színhatású, a keskeny keresztávok változó elhelyezkedése idézi elő az úgynevezett „kendermagos” színt. A kakasok világosabb, míg a tyúkok sötétebb színárnyalattal rendelkeznek. Tojása világos-barna, barna. A napos csirkék sötétszürke, fekete pehelytollúak. A kakas csibéknél hastájon és a fejen világos foltok vannak (Széles 2022).

Fogolyszínű tyúk: A tojó alapszíne teljes testre kiterjedő barna, hasonlatos a fogolyéhoz. Finom rajzolatú tolla a mellen vöröses, a nyakon, a vállon és a háton sárgás, a test hátsó részén és a hason szürkés árnyalatú. A fark és a szárny evezőtollai feketék vagy sötétbarnák. A nyaktollakon keskeny, fekete, vékony csíkok találhatóak, továbbá a mell-

, a hát- és szárnytollakon is keskeny barna sávokból álló, a toll körvonalához hasonló rajzolat látható. A kakasnak viszont a nyak- és nyeregtollazata aranysárga, piros árnyalattal. A nyak- és nyeregtollakon hosszában vékony és fekete csík látható. A fej tollazata narancsvörös, a nyereg, a váll és a hát felső részén barnáspiros, a mell, a has és a combok fedőtollai pedig feketék. Sarlófaroktollai pedig szintén feketék, zölden zománcolt árnyalatúak. A csibék árnyalata pedig középbarna és világosabb tarkázottsággal élénkített, vadmadárszerű színezettségű. Tojásaik színe a többi magyar tyúkfajtához hasonlóan világosbarna, barna (Gesztler & Gesztlerné 2020).

Erdélyi kopasznyakú: Jellegzetes a nyakának, részben a mellének és a hasi részének tollatlansága. A fejtetőn is ritka a tolla. Több színváltozatban ismert, de a legismertebb a fehér tollazatú. A fekete színváltozatát lásd a 3. ábrán. Testalkata hasonló a magyar tyúkéhoz, de annál nagyobb a törzse, jóval hosszabb, tojásdad alakú és a melle kerek-, a vadmadarakhoz hasonlóan. Szárnya hosszabb és hegyesebb. Súlya a magyar fajtákhoz hasonlóan a tyúkok esetében 2,00-2,50 kg, még a kakasok esetében 2,50-3,00 kg. A 20. században még elsőrangú háziszárnyasként tartották számon. Rendkívül edzetek, erősek és ellenállóak. Gyors a fejlődésük és a tollasodásuk is. Megfelelő környezet mellett kiváló tojástermelők, a tojásaik a 70 g-t is meghaladják. Tojásaik általában barnák vagy krémszínűek, de előfordulnak fehér héjű tojások is. Kotlási hajlama gyenge, de kiváló téli tojónak számít. Gödöllőn az 1950-es években sárga, kendermagos és fehér színekben nemesítették. Jelenlegi génbank állományokban fehér, fekete és kendermagos színben önálló fajta vagy színváltozatként őrzik és szaporítják. Ezen három színárnyalatban közös az arc, áll- és füllebeny, a taraj és a fej (különösen annak hátsó része), kakasoknál vérpiros, a tojóknál- kivéve a fej hátsó részét, mely mindig vérpiros-, kissé halványabb árnyalatú. Kíváncos, hogy minden színváltozat, de leginkább a fekete kopasznyakú szeme mindig narancspiros és tüzes legyen. A sötét szem kerülendő, mert ázsiai vonalra utal. A sötétet és fekete színű kopasznyakú csőre sötét pala színű. A világos színváltozatoknál a csőr fehér, sárga és úgymond rózsaszín színű. A fekete színű egyedek lába és lábujjai sötét palaszínűek. Eredetileg a fehér és kendermagos tollazatúak testének húsa rózsaszínű volt. 1932-ben leírt szabályzatok szerint a sárga láb elfogadhatatlan volt, ma már a nemesítésnek köszönhetően elfogadott a sárga láb.

További tenyésztett fajtáink:

Az Australorp fajta, mint a neve is sejteti, Ausztráliából származik, viszont a fajta kialakulásáról még igen megosztottak a vélemények. Nagy valószínűséggel az Orpington fajta közrejátszott ezen fajta kialakulásában, erre utal az elnevezése is. Az 1920-as évekre igen elterjedt fajtává vált a világ több táján is (pl.Észak-Amerika vagy Európa). A fajta zöldes csillogású tollazattal rendelkezik, napjainkban már elterjedtek a kékes csillogású egyedek és ritkán a fehér tollazattal bíró madarak is. Kis fejfel rendelkezik, melyen egyszerű fűrészes taraj ékeskedik. Taraja és füllebenye élénk vörös, szeme egész sötétbarna. Közepes testmérettel rendelkezik és kiváló hús- és tojástermelést produkál. Csüdjük kékesszürke, míg talpuk egészen fehér. Ez a fajta egyik különlegessége. Nyugodt vérmérsékletű fajta, úgy az emberekkel-, mint fajtársaikkal szemben (Tóth. 2019).

A Brahma csirkék eredete máig nem teljesen tisztázott, valószínűsíthető, hogy Észak-Amerikából származik. Kínai csirkefajták is közrejátszhattak kialakulásában, erre utal pl. a tollazata is. Egyike a tenyésztésben lévő legnagyobb csirkefajtának. A tojók elérik a 4 kg-ot, míg a kakasok akár az 5-5,5 kg-ot is. Sűrű és tömött tollazattal rendelkeznek, mely sok színváltozatban ismertek. Igazi kezes óriások, igen szelíd vérmérsékletűek. A hústermelésük igen kiemelkedő, de a tojástermelésük sem elhanyagolható. Szerbiában igen kedvelt fajta. Lassú növekedésük a hagyományos fajtákhoz hasonlóan (Szélesi, 2023).

A Sussex fajtát Délkelet-Angliában nemesítették ki-, nem kimondottan fajtatiszta egyedekből. Felhasználtak a fajta kialakítása során több nagytestű fajtát is. Kettőshasznú fajta, egyaránt jók a húsformái, mint a tojástermelése. Éves szinten akár 190-200 tojás is tojhatnak és előnyük, hogy télen sem áll le a tojástermelésük. Kakasok 3,5-4 kg-ot nyomnak míg a tojók 2,5-3 kg-ot. A fajtát kolumbiai, vörösporcelán, borsárga kolumbiai, vörös kolumbiai, vad, fehér, kendermagos és szürke színváltozatai ismertek. A fajtánál előtérbe helyezték a nyugodt vérmérsékletet tenyésztésükkor. Erősen kotló fajta és jól költ. Az utódaikról jól gondoskodnak. Gyors növekedésük és hamar ivaréretté válnak. Energikusak, viszont nem kimondottan röpködős fajta. Kezdő tenyésztőknek ideális fajta (Szénási, 2019).

A parlagi tyúkok szívesen fogyasztanak zöld növényi részeket, gyomokat, de szükségük van az állati fehérjére is. Szabad tartási körülmények között kaparnak maguknak a földből gilisztákat, különböző bogarak lárváit, zárt tartás esetén ezt pótolni kell. Jól hasznosítják

a konyhai hulladékot is. Elfogyasztanak mindent, amit a más fatájú csirkék nem. Figyelmet kell fordítani a takarmány minőségére, valamint az etető és az itató higiénijára. Zárt tartásnál érdemes odafigyelni a kisebb kavicsok adagolására is. A baromfik egészben nyelik le a táplálékot, ami a begybe kerül, ahol megpuhul, majd innen a mirigyes gyomorba jut. Ezt követi a zúzógyomor, ahol az előzőleg lenyelt apró kavicsok és az erős izommozgások révén pépesedik az étel. Életük első szakaszában ezeknek az állatoknak is szüksége van a teljesértékű keveréktakarmányra. Gyakorlatban a házi tyúknál 5-6 kg takarmány számolandó 1 kg élősúlyra (Balogh 2012). Megfelelő tartási körülménye a füves kifutó, amely rendelkezik évelő pillangós növényzettel is. Szabad tartás esetén a kifutóban a gyepet könnyen tönkreteszik. Ennek elkerülése végett vagy nagy területet kell nekik biztosítani, vagy időnként át kell őket telepíteni újabb és újabb területekre a gyep regenerálódásának érdekében. Sok helyen ezt nem tudják biztosítani, ezért inkább kaszált zöldtakarmányt adnak a baromfi számára. A zárt körülményt nehezen viselik a nagy mozgásigényük miatt. Szükséges továbbá az ülőrudak alkalmazása is, mert még rendelkeznek azokkal a természetes ösztönökkel, melyek arra készítetik őket, hogy éjszakára elrejtőzzenek a ragadozók elől, de napközben is szívesen használják ezeket, melyek következtében javul erőnléti állapotuk és kevésbé híznak el. Ösztönszerűen keresik fel a nyugodt helyeket tojásrakás céljából. Háztáji állományoknál ezért célszerű mindig egy tojást bent hagyni a fészekben, mert akkor folyamatosan oda tojnak a tyúkok. Éves tojástermelésük 140-150 darab, a tojások átlagos súlya körülbelül 70 g. A kor előrehaladtával egyre csökken a tojástermelés.



3.ábra  
Erdélyi fekete kopasznyakú  
(Forrás: Szélesi 2023)

4.ábra  
Őshonos sárga tyúk  
(Forrás: Szélesi 2023)

## 2.2. A parlagi csirke természetes viselkedése

A csirkék főként különféle magvakat fogyasztanak, viszont szabad tartásban az étrendjük nagyon változatos: rovarokat, lárvákat, gilisztákat, húst, növényeket, gyümölcsöket, kenyeret stb. is elfogyasztanak. Minden állatnál fontos, hogy friss, tiszta és penészmentes, jó minőségű takarmányt ehessen és friss, tiszta víz legyen előtte.

A csirkék testhőmérséklete 40°C körüli. Az intenzív baromfitartás során nagyszámú egyedet tartunk együtt kontrollált mikroklimatikus viszonyok között. Az állatok jólétének és megfelelő termelésének fenntartása komoly odafigyelést igényel az állattartó részéről, hiszen az elmúlt évtizedekben gyakori volt a tartós 30°C feletti hőmérséklet, de nem volt ritka a 40°C körüli nappali hőmérséklet sem. A madarak korlátozottabb hőleadási lehetőséggel rendelkeznek, mint emlős társaik. A sűrű tollazat miatt kisebb mértékben

tudnak sugárzással vagy áramlással hőt leadni. A madaraknak nincs verejtékmirigyük, így a párologtatás a légutakon keresztül történik, emelkedett ventillációval oldható csak meg. A madarak magas hőmérséklet esetén igyekeznek egymástól a lehető legtávolabbra kerülni és keresik azokat a helyeket, amelyek hideget sugároznak. Emelkedik a légzésszám és elkezdenek lihegni. Szárnyaikat széttárják és csökkentik a szigetelő hatást. Kevesebbet mozognak, hogy csökkentsék a mozgás által termelt hő mennyiségét. Növekszik a vízfelvételük. Intenzívebb lesz a bőr vérkeringése a termelődő hőmérséklet elvezetésére. A szabad tartásban tartott baromfik úgynevezett porfürdőzéssel is tudják csökkenteni a testhőmérsékletüket, továbbá ez segít a paraziták tollazatból történő eltávolításában.

### 2.3. Hústípusú csirkék jellemzése

Az alábbiakban ismertetem a hús típusú csirkék azon alapvető tulajdonságait, melyek parlagi állományokban is fellelhetők:

- ❖ Nagy test
- ❖ Nyugodt vérmeéklet
- ❖ Nagy tömeget állítanak elő,
- ❖ Lassú fejlődés és kései ivaréés
- ❖ Tollazatuk borzas, gyakori a gatyásság
- ❖ A törzsükre O-t lehet rajzolni
- ❖ Kis jelentőségű tojástermelés
- ❖ Nagy kotlási hajlam

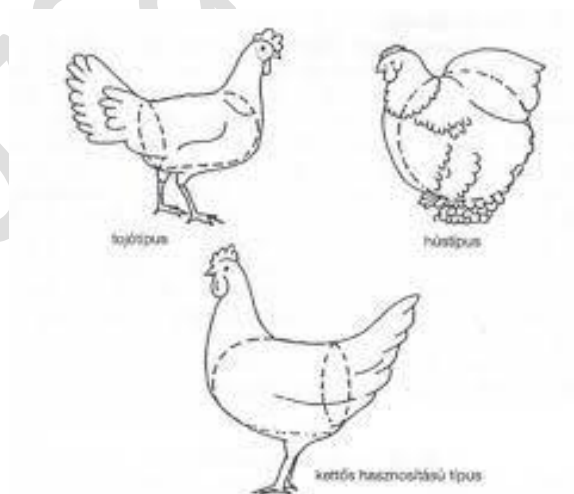
Ma már csak a diszbaromfi-tenyésztők foglalkoznak klasszikus hústípusú fajtákkal, helyettük leginkább a gyors növekedésű, a jó takarmányértékesítésű húshibridek hizlalása terjedt el háztáji körülmények között is.

## 2.4. Kettős hasznosítású típus jellemzése

Kettőshasznú típusnak azt nevezzük, amikor egy fajta egyaránt jó tojás- és hústermelő is. Háztáji körülmények közt arra törekedtek, hogy a tartott baromfi mind nagyobb mértékben megtalálja a takarmánybázisát az adott környezetben, megfelelő mennyiségű tojást tojjon a háztartás és a piacozás céljára, de belőle ízletes étel is készíthető legyen. Így az alábbi tulajdonsággal rendelkező fajták terjedtek el:

- ❖ A hús- és a tojótípus között állnak
- ❖ Fiatalkorban hústermelésük a kiemelkedő, míg később a tojástermelés lesz kiemelkedő
- ❖ Szélesebb körű felhasználhatóság
- ❖ Kevésbé igényesek, érzékenyek
- ❖ A hibridek megjelenése előtt elterjedtebbek voltak, mint manapság

A parlagi baromfi nem igényli az intenzív tartási és takarmányozási körülményeket. „Az egyes fajtákat (rhode island, sávozott plymouth, stb.) tojástermelésre, közepnehéztű tojóhibrid előállításra, valamint a pecsenyecsirke előállításban anyai vonalként (fehér plymouth) használják.” (Benke 2019). A különböző tyúkok küllemi típusai a 6.ábrán láthatóak.



6.ábra

Különböző tyúktípusok küllemi sajátosságai

(Forrás: Benk 2019)

Rózsa Krisztina

### 3. A vizsgálatok módszerei

#### 3.1. Kísérleti állatok és helyszín

Kísérletemet a vajdasági háztáji gazdaságokban megtalálható vegyes összetételű parlagi tyúkállományon végeztem. A csibéket saját állományom tojásaiból keltettem ki egy 200 tojás befogadóképességű szendvicspanel anyagú automata forgatásos kényszerlevegő keveréses keltetőgépben.

A vizsgálatra Szerbiában, Zentán került sor a saját háztáji gazdaságomban. A vizsgálat időtartama 15 hét volt, napos kortól az állatok kifejlett állapotának eléréséig tartott. Az állatokat zárt térben tartottam és véletlenszerűen két csoportba osztottam. A kísérletet egymástól elkülönítve, de azonos környezeti feltételeket biztosító helységekben kezdtem. Mindkét csapat csibének 1,5 m<sup>2</sup> alapterület állt rendelkezésére. A kísérlet létszámát és területének nagyságát lásd a 2. táblázatban. Az 1-es állomány mindvégig ezen a területen tartózkodott, míg a 2-es állományt tollasodás után kiengedtem a baromfiudvarba.

A kutatás során a következő paramétereket vizsgáltam:

- ❖ Elfogyasztott takarmány mennyisége
- ❖ Csibék heti súlygyarapodása
- ❖ A belső tér hőmérséklete
- ❖ Elhullás mértéke
- ❖ Az esetleges klimatikus zavaró tényezők
- ❖ Kakasok és jércék közti arány
- ❖ Csibék minősége
- ❖ Az állatok viselkedése

### 3.2. Takarmányozási program

A kísérletbe bevont állatok takarmányozása a mišicevoi Patent Co. takarmánykeverő és koncentrátumgyártó cég termékével történt. Az első 2 hétben indító (S1) keveréktakarmányt használtuk, a 6. hétig nevelő (S2), majd a továbbiakban befejező (S3) keveréket etettünk.

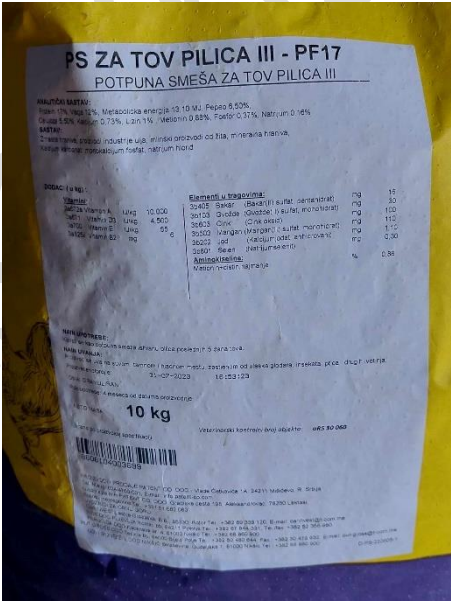
A parlagi csirkék 3 hetes korukban tyúkudvarba történő kihelyezése után fokozatosan hozzászoktak a kertben található zöld növények fogyasztásához. Fogyasztottak többek között tyúkhúrt (*Stellaria media*), gyermekláncfűvet (*Taraxacum officinale*) és kövér porcsint (*Portulaca oleracea*).

A takarmányozás alapját jelentő kereskedelmi keveréktakarmány összetételében búza, kukorica, extrahált szójadara, napraforgódara, repcemagdara, olaj, ásványi anyag és vitamin kiegészítés, továbbá egyéb adalékanyagok (pl. enzimek és mikotoxin-megkötők) szerepeltek. Az első néhány napban az állatok minimális mennyiségű tápot fogyasztottak (ilyenkor még a szikanyag szívódik fel a szervezetükbe). Ebben az időszakban a legjobb a csibék takarmányértékesítő-képessége, ilyenkor alakul ki az immunrendszer, a hőszabályozás és több olyan élettani folyamat, amelyhez kiváló minőségű és megfelelő táplálóanyag-tartalmú takarmányra van szükség. A takarmány fizikai formáját életkor szerint lásd a 3. táblázatban. A nevelő tápot 14-16 napig fogyasztják az állatok. Fokozatosan kell átállni az indító tápról a nevelő tápra, hogy az állatok hozzászokjanak a megváltozott táplálóanyag-tartalomhoz, hogy a takarmányváltás ne eredményezzen lemaradást a növekedésben. Ahogy növekszik az állatok testtömege, úgy csökkentjük a takarmány fehérjetartalmát és ezzel együtt növeljük az energiatartalmat, hiszen élettanilag az állatok szükséglete is ezt követeli meg az életkor előrehaladtával. A befejező takarmányt 25 napos kortól kezdik alkalmazni (7. ábra).

## Radnai Péter munkái alapján 2008)

|                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Életkor (napok)</b>          | <b>A takarmány formája</b>        |
| <b>0-10. nap</b>                | <b>Morzsázott</b>                 |
| <b>11-18. nap</b>               | <b>Apró granulátum/morzsázott</b> |
| <b>18. naptól a befejezésig</b> | <b>Granulátum</b>                 |

Háztajában, amennyiben az állatoknak természetes táplálékforrás is rendelkezésükre áll, szokás a gyári teljes értékű tápot hígítani kukoricával, ilyenkor azonban kiemelten fontos a vitaminok és ásványi anyagok kiegészítéséről gondoskodni. A nem kielégítő takarmányozásra utaló jel lehet pl. bágyadtság, étvágytalanság, testsúly csökkenése, borzolt tollazat, megnövekedett elhullás, stb. (Gonda 2019).



(Forrás: Saját kép 2023)

### 3.3. Elhullás

A kísérlet során egyik csoportban sem történt elhullás. A csibék teljesen egészségesek és életerősek voltak. A hőmérséklet megfelelő volt a számukra.

### 3.4. Termelési és vágási paraméterek

A kísérlet során 13. hétig heti rendszerességgel mértük az állatok testsúlyát. Ezt követően a kísérlet végén, 15. hetes korban az 1.-es (zárt tartású) és a 2.-es (szabad tartású) csoportban mértük egyedek élősúlyát. Ezt követően mindkét csoportból 7-7 egyedet (kakast) levágtunk,

A vágás során megmértük a zúzó súlyát telt állapotban és tisztítás után. Mértük a máj és a mell filé súlyát. A testsúlyból adódó egyedi eltérések kiküszöbölése érdekében a szervek súlyát a testtömegre vonatkoztatva (%) is számítottuk. A mellfilét további vizsgálatokig -20 °C-in tároltuk.

### 3.5. Húsminőségi vizsgálatok

A vágás után bekövetkező biokémiai változások eredményeként alakul át az izom hússá, amelynek minősége különböző fizikokémiai paraméterek alapján ítéltető meg. E vizsgálatokat a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Élettani és Takarmányozástani Intézet, Takarmánybiztonsági Tanszékén végeztük el.

A fagyasztott minták felengedtetését követően a mell filében mértük a hússzint, a hús feldolgozása (felolvasztás, sütés, hűlés) során fellépő konyhatechnikai veszteségeket és a porhanyósságot.

### 3.5.1. Szín mérése

A hússzín vizsgálatot friss vágási felületen Konica Minolta CR400 kromaméterrel mértük (8. ábra). A műszer három paraméter megadásával méri a hús fényvisszaverő képességét: az L\* a hús világosságát, az a\* a vörös színintenzitást, a b\* pedig a sárga színintenzitást mutatja meg (Ouhayoun és Della Zotte 1996).



8. ábra: Konica Minolta CR 400 kromaméter

Lukács Gy. 1982-ben ezen paraméterek felhasználásával egy képletet dolgozott ki, amelynek segítségével a műszerrel mért L\*, a\*, b\* értékek együttesen kezelve megállapítható, hogy az egyes paraméterekben tapasztalható különbségek okoznak-e szabad szemmel érzékelhető eltéréseket. Ennek értékelésében segít a 4 táblázat.

$$\Delta E^*_{ab} = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

4. táblázat - A vizuális érzékelés és a  $\Delta E^*_{ab}$  színkülönbség kapcsolata

| ÉRTÉKTARTOMÁNY                      | SZEMMEL ÉRZÉKELHETŐ<br>ELTÉRÉS |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| $\Delta E^*_{ab} \leq 0,5$          | Nem észrevehető                |
| $0,5 \leq \Delta E^*_{ab} \leq 1,5$ | Alig észrevehető               |
| $1,5 \leq \Delta E^*_{ab} \leq 3,0$ | Észrevehető                    |
| $3,0 \leq \Delta E^*_{ab} \leq 6,0$ | Jól észrevehető                |
| $6,0 \leq \Delta E^*_{ab}$          | Nagy                           |

### 3.5.2. Porhanyósság vizsgálata

A mellfilét az olvadást (+4°C, 24 órán keresztül) követően grillsütőben, 72°C maghőmérsékletig sütöttük. A maghőmérséklet mérésére Testo 926 digitális maghőmérőt használtunk. Ezt követően a mintákat hagytuk visszahűlni 20°C-ra, majd 1x1 cm keresztmetszetű próbatesteket készítettünk, melyeket a Warner-Bratzler féle pengével felszerelt TA XT Plus nyíróerő-érték mérő műszerbe helyeztünk és három párhuzamos mérést végeztünk (9. ábra). A műszer a próbatest átvágásához szükséges erőt mérte, amellyel jellemezhető a hús porhanyóssága.



9. ábra: Porhanyósság vizsgálata TA XT Plus nyíróerő-érték mérő műszerrel (saját fotó)\*

### 3.5.3. Konyhatechnikai veszteségek

A mellfilé mintákat feldolgozás során három alkalommal mérlegeltük: felengedtetést követően, közvetlenül a sütés után, majd a szobahőmérsékletre hűtést követően. A mérési eredményekből számítottuk a sülési és hűlési veszteséget. A számításokat az alábbi képletek segítségével végeztük:

$$\text{Sülési veszteség} = 100 - (m_1 - m_2) / m_1 * 100,$$

$$\text{Hűlési veszteség} = 100 - (m_2 - m_3) / m_2 * 100,$$

$m_1$  = a minta tömege felengedtetés után

$m_2$  = a minta tömege közvetlenül sütés után

$m_3$  = a minta tömege pihentetés után

### 3.6. Statisztikai értékelés

A vizsgálatok során kapott eredményeket InStat programmal elemeztük. A program az adatokon először a normál eloszlás vizsgálatára Kolmogorov-Szmirnov-próbát végzett, majd a csoportok közötti eltérést t-próbával hasonlította össze, 5%-os szignifikancia szinten.

Az eredményeket az Excel táblázatkezelő programban alakítottam át ábrákká.

## 4. Eredmények és értékelésük

A kísérlet 2023.május 31 -én kezdődött és 2023. szeptember 10 -én fejeződött be. A kísérlet során a heti súlygyarapodást és a heti hőmérséklet alakulását követtem nyomon valamint mértem az elfogyasztott takarmány mennyiségét is csoportonként. Az kísérlet során az ivararányok a következők: 8 kakas és 12 jérce. A kísérlethez saját kelésű csirkéket használtam (10. ábra).



10.ábra

Napos csibék

(Forrás: Saját kép 2023)

Egy hetes korukig a csibék együtt nevelkedtek, majd testtömeg méréssel egybekötve szétválasztásra került a két csoport. Igyekeztünk, hogy a csoportba válogatott állatok azonos ivararánnal és súllyal rendelkezzenek. Mindkét csoportba kerültek kisebb és nagyobb csibék is. A zárt tartásban lévő csoportot 1-essel jelöltem, míg a szabad tartásba helyezett 2-sel. A 2.-es csoport 3 hetes korban került ki a baromfiudvarba.

A kísérlet során figyelemmel kísértem a napi hőmérséklet alakulását. Az egyik hőmérőt az etetőhöz, a lámpa közelében helyeztem el, hogy le tudjam ellenőrizni a lámpa alatti hőmérsékletet. A másikat pedig a teszterület szélére helyeztem el. Négy hőmérőt használtam a kísérlet során összesen. Végül összegeztem a heti átlaghőmérsékleteket a külső és a belső hőmérők adataiból. A csibék jobban kedvelik tapasztalatok alapján a helyi hőforrásokat, mint a teremfűtést, mert a helyi hőforrástól eltávolodva le tudnak hűlni szükség esetén, míg a teremfűtés esetén egységes a hőmérséklet, így kánikula esetén nehezebben tudnak csirkék hűvöst találni. A két különböző fűtési módnál látható hőmérséklet alakulását lásd a 5.táblázatban.

5. táblázat: Napi átlaghőmérséklet fűtőtest alatt és fűtőtesttől távol az első 2 hét alatt  
(Forrás: Saját 2023)

| Nap    | Lámpa alatt | Lámpától távol |
|--------|-------------|----------------|
| 1. nap | 30°C        | 28°C           |
| 2. nap | 32°C        | 29°C           |
| 3.nap  | 33,5°C      | 30°C           |
| 4.nap  | 33°C        | 30°C           |
| 5.nap  | 32°C        | 29,5°C         |
| 6.nap  | 31°C        | 28°C           |
| 7.nap  | 31,5°C      | 28°C           |
| 8.nap  | 31°C        | 29°C           |
| 9.nap  | 31°C        | 29,5°C         |
| 10.nap | 30°C        | 28.5°C         |
| 11.nap | 30,5°C      | 28°C           |
| 12.nap | 31°C        | 29°C           |
| 13.nap | 31°C        | 29°C           |
| 14.nap | 30°C        | 28°C           |

#### 4.1. Testtömeg

A heti testtömeg mérések adatai az 6. táblázatban láthatóak.

**6. táblázat: Átlagos testtömeg alakulása a kísérlet során a két csoportban**

| Hét | 1. csoport | 2. csoport |
|-----|------------|------------|
| 1   | 225 g      | 222 g      |
| 2   | 380 g      | 368 g      |
| 3   | 465 g      | 452 g      |
| 4   | 636 g      | 625 g      |
| 5   | 771 g      | 759 g      |
| 6   | 998 g      | 983 g      |
| 8   | 1134 g     | 1120 g     |
| 9   | 1371 g     | 1363 g     |
| 10  | 1487 g     | 1465 g     |
| 11  | 1598 g     | 1587 g     |
| 12  | 1689 g     | 1677 g     |
| 13  | 1740 g     | 1660 g     |

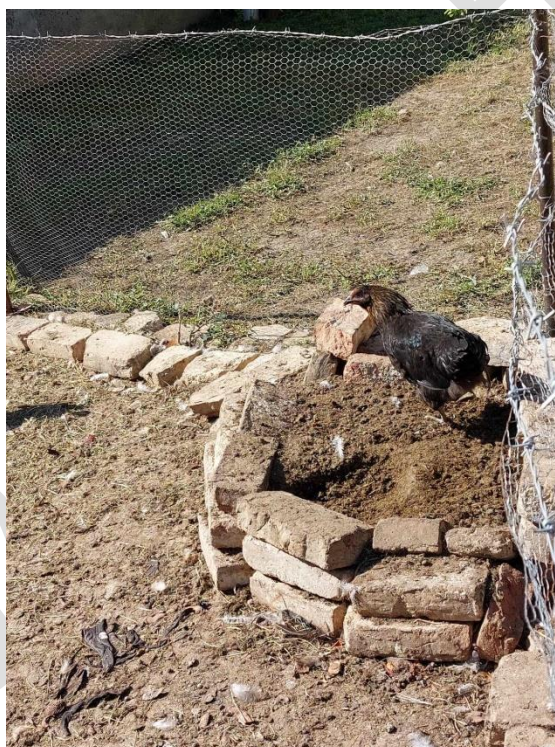
#### 4.2. Takarmányfogyasztás

A kísérletben elfogyasztott takarmány mennyiségét és az összes beruházási költség összegének lásd a 6. táblázatban. Az összes beruházási költség magába foglalja a következőket: az elfogyasztott takarmányt, a csibéket, az etetők és az itatók árát, a világítást, a vitaminokat és az ásványi anyagokat (első három hétben adagolt), valamint a felhasznált szalma mennyiségét.

**6. táblázat: Parlagi csirke csoportok takarmány fogyasztása és beruházási költsége a kísérletben**

|                                                   | <b>1. csoport</b> | <b>2. csoport</b> |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Takarmányfogyasztás<br/>(15 hét, 20 állat)</b> | <b>450 kg</b>     | <b>350 kg</b>     |
| <b>Össz befektetési költség</b>                   | <b>36 000 din</b> | <b>24 000 din</b> |

Fontos megemlíteni, hogy a parlagi csirkék sok takarmányt megspóroltak a saját maguk által összegyűjtött egyéb takarmánnyal. A szabad tartású csirkék konyhai hulladékokkal is táplálkoztak. Továbbá rendelkezésükre állt egy kisebb trágyarakás is, mely nyúl ürülékből és szalmából állt (11. ábra).



*11.ábra*

*Trágyadomb a szabadtartású csirkéknél*

*(Forrás: Saját kép 2023)*

A tyúkudvarban a madarak fogyaszthattak kisebb kavicsokat is, mely elősegítette a zúzógyomor működését. A két csoport azonos mennyiségű takarmányt kapott, azonban a 2.-es csoport kevesebb takarmányon nevelődött fel, mivel sok növényi hulladékot és

rovar fehérjét fogyasztott el. A 2-es. csoport általában naponta 1 kg és 2 kg közötti konyhai hulladékot fogyasztott, mely kb. 15-20 percet vett igénybe mennyiségtől függően. A koncentrált takarmány bevitelük is az életkorukhoz mérten változott. Lásd az 5.táblázatban.

#### 4.3. Vágási paraméterek és húsminőség

A vágás alkalmával a tisztítás után mért vágott tömeget a 6. és 7. táblázat tartalmazza. Az eredmények a statisztikai elemzés alapján számottevő eltérést nem mutattak a csoportok között.

6. táblázat: Szabad tartású csirkék végsúlya (Forrás: Saját szerkesztés 2023)

| Jérce                  | Kakas                  |
|------------------------|------------------------|
| 1,492 kg               | 2,129 kg               |
| 1,595 kg               | 1,829 kg               |
| 1,654 kg               | 1,550 kg               |
| 1,236 kg               | 1,825 kg               |
| 1,426 kg               | 1,698 kg               |
| 1,220 kg               | 1,618 kg               |
| 1,679 kg               | 1,376 kg               |
| 1,572 kg               | 1,412 kg               |
| 1,765 kg               |                        |
| 1,889 kg               |                        |
| 1,637 kg               |                        |
| 1,689 kg               |                        |
| <b>Átlagsúly</b>       |                        |
| <b>1,571 ±0,198 kg</b> | <b>1,680 ±0,248 kg</b> |

7.táblázat: Zárt tartású csirkék végsúlya (Forrás: Saját szerkesztés 2023)

| Jérce                 | Kakas                 |
|-----------------------|-----------------------|
| 1,230 kg              | 1,973 kg              |
| 1,200 kg              | 1,501 kg              |
| 1,399 kg              | 1,310 kg              |
| 1,284 kg              | 1,640 kg              |
| 1,525 kg              | 1,631 kg              |
| 1,485 kg              | 1,495 kg              |
| 1,330 kg              | 2,550 kg              |
| 1,398 kg              | 1,936 kg              |
| 1,461 kg              |                       |
| 1,573 kg              |                       |
| 1,634 kg              |                       |
| 1,522 kg              |                       |
| <b>Átlagsúly</b>      |                       |
| <b>1,420±0,138 kg</b> | <b>1,754±0,391 kg</b> |

A vágás alkalmával mértük a zúzógyomor súlyát telt állapotban és tisztítást követően is, valamint a máj súlyát (8. táblázat).

8. táblázat: A máj és a zúzó súlyának alakulása a zárt (1) és szabadtéri tartású csoportban

| Csoport     | máj súlya    | telt zúzó súlya | tisztított zúzó súlya |
|-------------|--------------|-----------------|-----------------------|
| 1. (zárt)   | 30,57±5,32 g | 63,57±10,28 g   | 43,56±6,85 g          |
| 2. (szabad) | 34,14±4,88 g | 71,57±18,56 g   | 49,43±10,11 g         |

Az eredmények között bár statisztikailag igazolható különbséget nem tapasztaltunk, azonban egyértelműen látható, hogy a szabad tartásban a zúzó és a máj súlya is meghaladta a zárttartásban nevelt állatok szerveinek súlyát.

#### 4.4. Húsminőség

A hús színének alakulását a 9. táblázat mutatja. Az eredmények alapján a szabad tartású csirke húsa kevésbé vörös, de erőteljesebb sárga szín intenzitást mutatott.

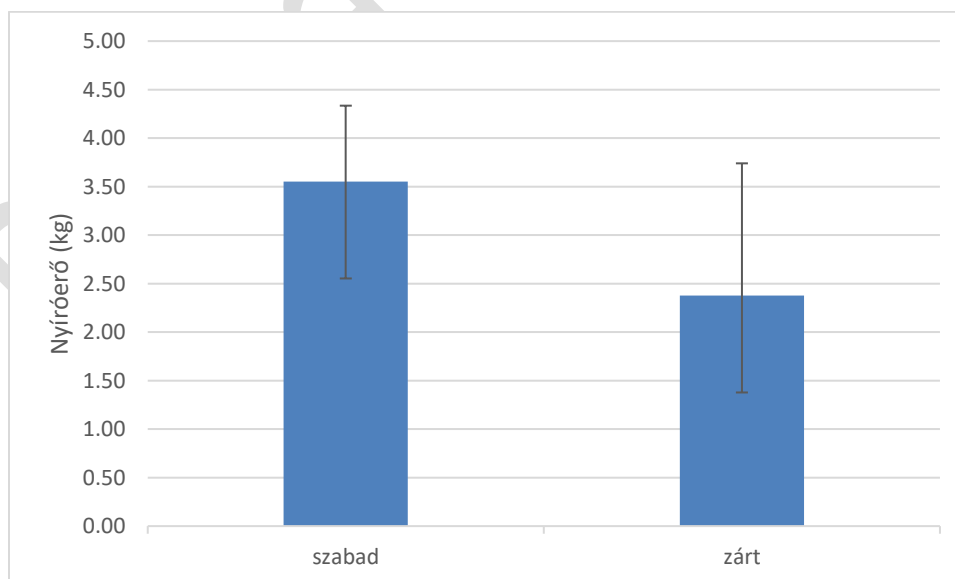
9. táblázat: A hús színének alakulása a zárt és szabadtartású csoportban

|           | L*                      | a*                     | b*                      |
|-----------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. zárt   | 37,61±2,36 <sup>a</sup> | 6,47±2,66 <sup>a</sup> | 6,83±1,90 <sup>a</sup>  |
| 2. szabad | 41,49±0,68 <sup>a</sup> | 6,12±2,52 <sup>b</sup> | 10,53±2,52 <sup>b</sup> |

az azonos oszlopban eltérő betűvel jelölt értékek szignifikáns mértékben eltérnek egymástól  $p < 0,05$

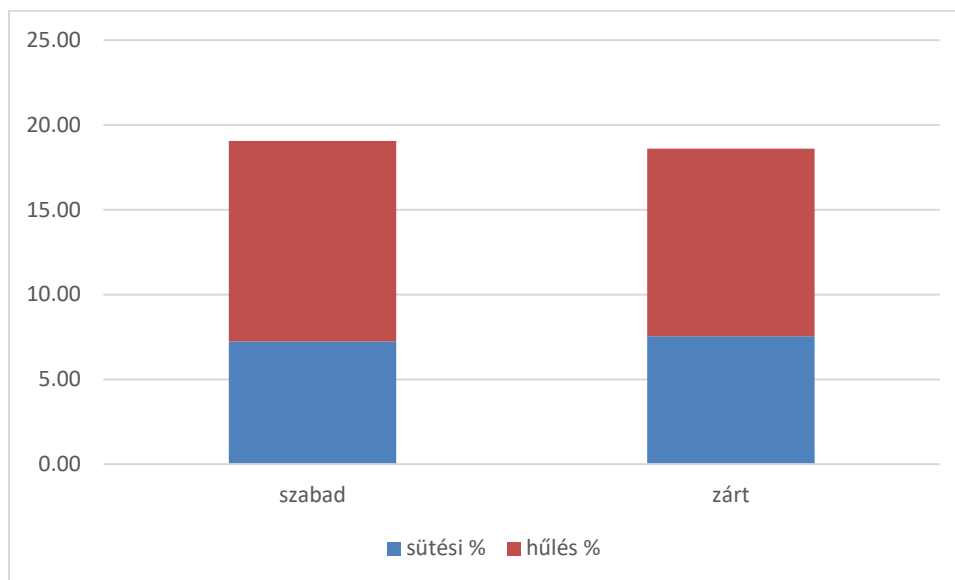
A kromaméterrel mért három paraméter (L\*, a\*, b\*) értékek együttes figyelembevételével a két csoport húsmintái között (DE) 5,38 lett, amely szabad szemmel jól észrevehető különbséget jelent.

A mellfilé porhanyósságának vizsgálatakor a zárttéri tartásból származó minták átvágásához kisebb erőre volt szükség, mint a szabadtartású egyedekből származó mintáké (12. ábra). Az eltérés a jelentős egyedi különbségekből adódó nagy szórás miatt statisztikailag nem tekinthető szignifikánsnak.



12. ábra: A nyíróerő érték alakulása a két csoport mellfiléiben

A mellfilé mintákban a konyhatechnikai veszteségek mérések során a sülési és hűtési veszteség mindkét csoportban hasonlóan alakult. Számottevő eltérést nem tapasztaltunk (13. ábra).



13. ábra: Konyhatechnikai veszteségek alakulása a szabad és zárt tartás esetén

## 5. Következtetések és javaslatok

Kísérletemben a parlagi tyúk zárttéri és szabad tartását hasonlítottam össze termelési és egyes húsminőségi paraméterek tekintetében. Tapasztalataim alapján mindkét tartás esetén a madarak sikeresen fejlődtek a nehezítő körülmények (hideg, meleg) ellenére is. Mindkét állományt az állatok szükségletének megfelelő tartási és takarmányozási technológia mellett sikerült felnevelni. Az állatok mozgásához rendelkezésre álló alapterület biztosította, hogy nem volt kannibalizmus és az állatok viselkedésére a komfort viselkedésformák voltak jellemzőek. Az állomány egészségesen és egyenletesen fejlődött, s megfelelő ellenállóképességével sikeresen túlélte úgy a hűvös, mint a meleg időszakokat.

A kísérlet során a zárttéri tartásban az állatok közel kétszer annyi keveréktakarmányt fogyasztottak, mint a szabad tartású madarak, egyúttal nagyobb testtömeget értek el, mint szabadtartású társaik. Ugyanakkor a szabadtartású csirkék a baromfiudvarban megkeresték a takarmánybázisuk nagy részét és csak kevés keveréktakarmányt fogyasztottak az etetőkből. A baromfiudvart az állatok kiengedésekor egyenletes gyep borította, amelyet kb. 2 hét alatt eltüntettek a madarak, és ettől kezdve az udvar kopár lett. Itt megfigyelhettem természetes viselkedési formáik megjelentését: az úgynevezett porfürdőzést és kapirgálást is. Kialakításra került pár ülőke, ahova kedvük szerint felszállhattak.

A zárt tartásban lévő csoportnak ezzel szemben szalmával borított padlózata volt és pár ülőke. Itt megfigyeltem, hogy a kakasok hajlamosabbak voltak az agresszióra egymással és a jérccel szemben is, főleg a kísérlet utolsó szakaszában. Viszont a zárt tartásban lévő csirkék jobban viselték az emberi jelenlétet, míg a szabadtartású társaik sokkal vadabbak voltak, nehezebben viselték a testtömeg méréseket is. A zárt térben tartott egyedek termében volt világítás (23 óra) így ők éjjel is tudtak takarmányt fogyasztani, míg szabadtartású társaik csak addig ettek, míg a természetes világosság ezt lehetővé tette. Mindezek alapján nem meglepő az a tapasztalat, hogy a szabadtartású egyedek testtömege nem érte el a zárttartású társaikét a nevelési időszak végén.

A vágás során bár statisztikailag igazolható különbséget nem tapasztaltunk a szervek tömegében, a szabadtartású egyedek zúzógyomra nagyobb volt a zárttartású egyedekénél.

Ez jól mutatja, hogy a kizárólag keveréktakarmány etetése a zúzógyomor fejlődését nem támogatja. A szabadtartású állatok több kavicsot fogyasztottak ezzel segítve a táplálék mechanikai feltárását. Emellett az, hogy a tisztított zúzógyomor súlya ezekben az állatokban nagyobb volt, arra utal, hogy a zúzó nagyobb erő kifejtésre képes. Erre szükség is van a szabadtartású állatok esetén, mivel e madarak tápláléka több rostot tartalmaz. Ez a különbség szabad szemmel is jól látható volt a két csoport között (14., 15. ábrák).



14. ábra: Telt zúzó

(Ú-szabadtartás, Z-zárttartás)



15. ábra: Tisztított zúzó

(Ú-szabadtartás, Z-zárttartás)

A húsmínőségi paraméterek esetében számottevő eltérést csak a hússzínben tapasztaltunk. A szabadtartású állatok húsa szabad szemmel láthatóan élénkebb (sárgább) színű volt, mint a zárttartású és kizárólag ipari abrakkeveréket fogyasztó társaiké. Ez feltehetően azzal magyarázható, hogy a szabadtartású madarak kezdetben gyepet, majd később növényi (konyhai) hulladékokat is fogyasztottak, amelyek jelentős mennyiségű pigmenthez juttatták az állatokat.

Bár statisztikailag igazolható különbséget nem tapasztaltunk, a szabadtéri tartásba nevelt madarak húsanak átvágásához nagyobb nyíróerőre volt szükség, mint a kizárólag keveréktakarmányt fogyasztó társaiké. Ez összhangban van a korábbi tapasztalatokkal és azzal a fogyasztói értékeléssel, miszerint a szabadtartású csirke húsa nagyobb élvezetet nyújt, mert erősebb a textúrája.

Kutatásom eredményeként elmondható, hogy azokban a háztartásokban, ahol rendelkeznek baromfitartásra megfelelő szabad területtel, van létjogosultsága a parlagi tyúknak. Ezek felnevelése sem jelent nagyobb anyagi költséget, mint a brojler csirke felnevelése, viszont a parlagi végtermék előállítása tovább tart, húsformái nem annyira kifejezettek és porhanyósak. A népi konyha igényt tart erre a végtermékre. Emellett tenyésztésükkel egyben a génállomány megtartását is szavatolni tudjuk. Kísérletem arra is rámutat, hogy a parlagi csirke tartása és sikeres felnevelése zárt körülmények között is szavatolható a nemesítő cég által megadott tartási és takarmányozási paraméterek betartásával. Igaz nehezebben tűrik a zárt helyet.

## 6. Összefoglalás

Gazdasági állataink közül a legkisebb ökológiai lábnyommal a baromfik nevelhetők, ezek közül is a csirke (Szabó 2020). Világviszonylatban és Szerbiában is kiemelkedő részaránnyal rendelkezik a húsfogyasztásban. Természetesen a csirkehús előállítás döntően nagyüzemi, zárttartásban történik hazánkban is, azonban mind a mai napig népszerű a háztáji csirketartás is.

Vizsgálatom során saját területemen hasonlítottam össze, hogy a parlagi csirke súlygyarapodása, termelése és húsmínősége hogyan alakul eltérő tartási és takarmányozási feltételek között. Ennek érdekében a saját keltetésből származó parlagi állomány egyik felét zárt térben, a brojlercsirke tartásra jellemző módon tartottam és takarmányoztam, míg a többi állatot két hét után kiengedtem a tyúkudvarba, ahol szabadon fogyaszthatták a kereskedelmi brojler keveréktakarmányt, valamint konyhai hulladékot is kaptak. A nevelés 15 hétig tartott. Ennek során mértük a termelési paramétereket. A nevelés végén a kakasokból zúzó, máj és mellfilé mintát vettünk és mértük a szervtömegeket, valamint a húsmínőség egyes paramétereit.

Kísérletem következtetéseként megállapítható, hogy mindkét csoport baromfi sikeresen fejlődött. A zárttartásban nevelt egyedek közel kétszer annyi keveréktakarmányt fogyasztottak, mint a szabad tartású állomány. A szabad tartásban lévő állomány viszont a baromfiudvarban megkereste a takarmánybázisa nagy részét. A szabadtartású állomány húsa sárgább és erősebb textúrájú lett, mint a zárttartású társaiké. Ennek hátterében feltehetően a takarmány-összetételben kialakult jelentős különbség állhat. Ugyanez az ok állhat annak az eltérének a hátterében is, miszerint a szabadtartású csirkék zúzója meghaladta a zárttartású csirkék zúzójának tömegét.

A kísérlet eredményeként elmondható, hogy azokban a háztartásokban amelyek rendelkeznek baromfitartásra megfelelő szabad területtel, van létjogosultsága a parlagi tyúknak. A parlagi csirke zárttéri és szabadtartásban is sikeresen felnevelhető, de ilyen körülmények között több ipari abrakkeveréket igényel a növekedéséhez, mint szabadtartás esetén.

## **Köszönetnyilvánítás**

Szeretném megköszönni a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetemnek és a Zentai Konzulációs Központnak a lehetőséget a képzés elvégzésére.

Köszönetemet szeretném kifejezni mindenekelőtt a családomnak, édesanyámnak és páromnak azért a sok segítségért, lehetőségért és időért, amely nélkül nem tarthatnék itt.

Köszönöm témavezetőmnek Dr. Balláné Erdélyi Márta tanárnőnek a bizalmat és azt a sok segítséget, melyet nyújtott nekem.

Köszönöm témavezetőmnek dr. Lengyel Lászlónak a sok tanácsot és felkészítést, mellyel hozzájárult ennek a szakdolgozatnak létrejöttéhez.

## Irodalom jegyzék

1.Agrárközgazdasági Intézet (2020). Agrárpiaci jelentések-Baromfi.Folyóirat.Budapest. XX.évfolyam.14.szám

<https://www.aki.gov.hu/termek/agrarpiaci-jelentesek-baromfi-351/> (2023. június)

2.Anne Gordon (2019.11.26 ) Breeding the Chicken of Tomorrow. Anne's Website

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.communitychickens.com%2Fchicken-of-tomorrow-zb01911ztil%2F&psig=AOvVaw0AP56XyP-yaQZYM\\_u1J4xC1&ust=1664731256874000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjRxqFwoTCNCRz7HFv\\_oCFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.communitychickens.com%2Fchicken-of-tomorrow-zb01911ztil%2F&psig=AOvVaw0AP56XyP-yaQZYM_u1J4xC1&ust=1664731256874000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjRxqFwoTCNCRz7HFv_oCFQAAAAAdAAAAABAD) (2023. április)

3.Balogh M.(2012.április) Baromfi tartás a családi ház udvarán. Östermelő gazdálkodók lapja <http://ostermelo.com/baromfitartas-a-csaladi-haz-udvaran>

4. Benk Á. (2019) Baromfitenyésztés

[https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Feta.bibl.u-szeged.hu%2F2436%2F1%2FBaromfiteny%25C3%25A9szt%25C3%25A9s\\_EFOP-3.5.1-16-2017-00004.pdf&psig=AOvVaw2VMuarWDq6nV-u3PZrpQZp&ust=1664732854916000&source=images&cd=vfe&ved=0CAoQjhxqFwoTCLi\\_TtqjLv\\_oCFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Feta.bibl.u-szeged.hu%2F2436%2F1%2FBaromfiteny%25C3%25A9szt%25C3%25A9s_EFOP-3.5.1-16-2017-00004.pdf&psig=AOvVaw2VMuarWDq6nV-u3PZrpQZp&ust=1664732854916000&source=images&cd=vfe&ved=0CAoQjhxqFwoTCLi_TtqjLv_oCFQAAAAAdAAAAABAD) ( 2023. április)

5. Fazekas Sándor ( 2019): A magyar tanyák és a tanya fejlesztési program

<https://docplayer.hu/104973237-A-magyar-tanyak-es-a-tanyafejlesztési-program.html>

6.Gonda I.(2019.07.17.)Baromfi a ház körül

<https://szabadagazdi.hu/2019/07/17/hazityuk-allatvedelmi-szemmel/> (2023. július)

7.Gundel J. ( 2008.11.12.) A baromfiágazat helyzete és jövőbeni kilátásai

[http://real-j.mtak.hu/14122/5/allattenyesztes\\_2008\\_57\\_5.pdf](http://real-j.mtak.hu/14122/5/allattenyesztes_2008_57_5.pdf) (2022 .szeptember)

8.Jankovics P. (2017.) A MAGYAR BROJLERCSIRKE ÁGAZAT ÜZEMI SZINTŰ VERSENYKÉPESSÉGÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

[http://real-phd.mtak.hu/746/3/1530192000-dolgozat\\_jankovics\\_2018\\_06\\_13-vegleges.pdf](http://real-phd.mtak.hu/746/3/1530192000-dolgozat_jankovics_2018_06_13-vegleges.pdf) (2023.január)

9.Hidas A.(2013.02.19.) A tojássárgája (és a tojás) értékei. Agronaplo

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiXx6XFgI\\_6AhWRjaQKHZY1Ar0QFnoECB0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agronaplo.hu%2Fszakfolyoirat%2F2002%2F3%2Fallattenyesztes%2Fa-tojassargaja-es-a-tojas-ertekei&usg=AOvVaw0mx6-Q6GE0yBQAAoz57Jcq](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiXx6XFgI_6AhWRjaQKHZY1Ar0QFnoECB0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agronaplo.hu%2Fszakfolyoirat%2F2002%2F3%2Fallattenyesztes%2Fa-tojassargaja-es-a-tojas-ertekei&usg=AOvVaw0mx6-Q6GE0yBQAAoz57Jcq)

10. Nemzeti Agrárgazdasági Kamara

<https://www.nak.hu/agazati-hirek/elelmiszeripar/151-hus-baromfiipar/91514-szamos-lehetoseg-rejlik-meg-a-baromfiagazatban> (2022.május)

11.Radnai Péter (2008.május): Érkeznek a naposcsibék. Mi a teendő?-Kistermelők lapja 25.oldal

12.Szabó Eszter (2020. 12.27.)- A hús lábnyma

<https://greendex.hu/a-hus-labnyoma/>

13. Szalay István (2002) Régi magyar baromfifajták. Old Hungarian Poultry. (magyar és angol nyelven). Mezőgazda Kiadó, Budapest. 111 p.

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUK Ewi0qOWq8vH6AhV1h\\_0HHaClCnsQFnoECAoQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.g enmegorzes.hu%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fkiadvanyok%2FRegi%2520nagyar%2 520baromfifajtak%25202015%2520MGE.pdf&usg=AOvVaw1BEBi44KRoAaz-8kkbzIL8](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUK Ewi0qOWq8vH6AhV1h_0HHaClCnsQFnoECAoQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.g enmegorzes.hu%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fkiadvanyok%2FRegi%2520nagyar%2 520baromfifajtak%25202015%2520MGE.pdf&usg=AOvVaw1BEBi44KRoAaz-8kkbzIL8) (2023. június)

14. Szélesi.F.(2022.04.23.) Magyar tyúkfajták

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.agraroldal.hu%2Fmag yar-tyukfajtak.html&psig=AOvVaw2n0-VqUbEnBY-HdKmLQQJG&ust=1664733996313000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKEwjmi p7Fz7\\_6AhUYwwIHHSSbDEsQr4kDegQIARBW](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.agraroldal.hu%2Fmag yar-tyukfajtak.html&psig=AOvVaw2n0-VqUbEnBY-HdKmLQQJG&ust=1664733996313000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKEwjmi p7Fz7_6AhUYwwIHHSSbDEsQr4kDegQIARBW) (2023. június)

15. Szélesi F.(2023.10.03.)Tollas lábú szépségek- A Brahma tyúkok bemutatása

<https://www.agraroldal.hu/brama-tyukok.html> (2023.október)

16.Szénási G. (2019.10.07.) Jámbor természet és erős alkat-Sussex  
baromfi.magyarmezőgazdaság

<https://magyarmezogazdasag.hu/2019/10/07/jambor-termeszet-es-eros-alkat-sussex-baromfi/> (2023. szeptember)

17.Tóth Zs. (2019.06.28.) Egy fekete tollú, fehér talpú tyúk

<https://magyarmezogazdasag.hu/2019/06/28/egy-fekete-tollu-feher-talpu-tyuk/>  
(2023.augusztus)

18.Zirig Á.(2017.01.15.) Zúzógyomor, az izmos kis csemeg

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiE4Peq5sH6AhUfQPEDHWk3ASEQFnoECAYQAAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.origo.hu%2Ftafelspicc%2F20170114-zuzogyomor-az-izmos-kis-csemege-zuza-receptek.html&usg=AOvVaw1vjR57nwaRtf7CsrKU-wgu> (2023. szeptember)

Ismeretlen források

http1-Békési Keltető

[https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.bekesikelteto.hu%2Fnevelesi\\_tanacsok.php&psig=AOvVaw1skJCxy9Oa7QeGSTw4\\_00o&ust=1664733806556000&source=images&cd=vfe&ved=0CAoQjhxqFwoTCJiHmezOv\\_oCFQAAAAAdA\\_AAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.bekesikelteto.hu%2Fnevelesi_tanacsok.php&psig=AOvVaw1skJCxy9Oa7QeGSTw4_00o&ust=1664733806556000&source=images&cd=vfe&ved=0CAoQjhxqFwoTCJiHmezOv_oCFQAAAAAdA_AAAABAD) (2023.május)

## NYILATKOZAT

Alulírott Rózsa Krisztina, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,                      Campus,                      Mezőgazdasági mérnöki szak (Zenta                      szak nappali/levelező\* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*

Kelt: 2023 év 09 hó 15 nap



Rózsa Krisztina

## NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Szakdolgozatot záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom\*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*

Kelt: Gödöllő, 2023 év november hó 10 nap

---

Balláné dr. Erdélyi Márta