

SZÉCHÉNYI ISTVÁN EGYETEM
ALBERT KÁZMÉR MOSONMAGYARÓVÁRI KAR
ÁLLATTUDOMÁNYI TANSZÉK

**HORTOBÁGYI RACKA TENYÉSZTÉSI EREDMÉNYEINEK
VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON**
TDK DOLGOZAT

Készítette:
DÖMÖTÖR DORKA

Konzulensek:
DR. GULYÁS LÁSZLÓ
egyetemi docens

KOVÁCSNÉ DR. GAÁL KATALIN
professor emerita

Mosonmagyaróvár

2024

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	1
1.1. Célkitűzés	1
2. Irodalmi áttekintés.....	2
2.1. A juhtenyésztés jelentősége	2
2.1.1. A világ juhállománya	2
2.1.2. A magyarországi juhállomány és juhtenyésztés helyzete	3
2.2. Juhok értékmérő tulajdonságai.....	4
2.3. Őshonos fajták jelentősége a juhtenyésztésben.....	6
2.3.1. Cikta	8
2.3.2. Cigája	8
2.3.3. Tejelő cigája	9
2.4. Hortobágyi racka juh	11
2.4.1. Története	11
2.4.2. Általános bemutatása	11
2.4.3. Értékmérő tulajdonságai	12
2.4.4. Törzskönyv.....	13
2.4.5. Fehér színváltozat	14
2.4.6. Fekete színváltozat	14
3. Anyag és módszerek.....	16
3.1. Vizsgálatok anyaga és módszere.....	16
3.2. Vizsgálatok időpontja	16
3.3. Vizsgálatok helye	16
3.3.1. Hortobágyi Nemzeti Park	17
3.3.2. Fertő-Hanság Nemzeti Park.....	18
3.3.3. Bükki Nemzeti Park.....	20
3.3.4. Körös-Maros Nemzeti Park	21
4. Eredmények és értékelésük	23
4.1. Egyedszám	23
4.2. Korrigált báránykori súlygyarapodás (g/nap).....	27

4.3. Éves testsúly (kg)	31
4.4. Első elléskori életkor (hónap)	34
4.5. Szaporasági %.....	35
5. Következtetések és javaslatok	37
6. Összefoglalás	38
7. Köszönetnyilvánítás	41
8. Irodalomjegyzék.....	42

1. BEVEZETÉS

Napjaink felgyorsult világában háziállataink génszerkezetét egyre eredményesebben tudják megváltoztatni és ez a piaci szükségletek kielégítése szempontjából nagyon fontosnak mondható. Azonban nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy a jövő piaci igényei kiszámíthatatlanok, ezért őshonos állataink értékes génkészletét is meg kell őriznünk, mert ez olyan lehetőségeket rejthet magába, amik most még lehetséges, hogy nem ismertek, de a későbbiek folyamán felhasználhatók a tenyésztői munka során (MIHÓK, 2006).

A magyarországi őshonos hortobágyi racka juhnek két színváltozata ismert Magyarországon, amely a fehér és a fekete. A racka juh tartásának, tenyésztésének célja, hogy génkészletét megőrizzük és genetikai variációját fenntartsuk (MUCSI, 1997a).

Dolgozatom során bemutatom az őshonos fajták védelmének fontosságát, valamint a hortobágyi racka juh törzsállományának (fehér, fekete) magyarországi tenyésztési eredményeit. Vizsgáltam a teljes magyarországi racka törzsállomány adatait és ezen belül részletesen összehasonlítottam a 4 törzsállománnyal rendelkező nemzeti park (Hortobágyi Nemzeti Park, Körös-Maros Nemzeti Park, Bükk Nemzeti Park, Fertő-Hanság Nemzeti Park) eredményeivel is.

Kutatómunkámban elemeztem az egyedszámot, a korrigált báránykori súlygyarapodást (g/nap), az éves testsúlyt (kg), a szaporasági %-ot és az első ellés életkorát (hónap). Ivar- és korcsoportonként - éves korban minősített kosokat, jerkéket és anyajuhokat – külön értékeltem.

1.1. Célkitűzés

Céлом bemutatni a 2014 és 2023 közötti időszakra vonatkozóan a hortobágyi racka juh magyarországi törzsállományának egyedszám alakulását, értékmérő tulajdonságait és szaporasági eredményeit. Továbbá célom a magyarországi tenyészetek, és a nemzeti parkok törzsállományának a két színváltozatra együttesen számított átlagos tenyésztési eredményeinek összehasonlítása, illetve a fehér és fekete színváltozat összehasonlító elemzéseinek ismertetése.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A juhtenyésztés jelentősége

A juh az egyik legkorábban domesztikált háziállatfaja az emberiségnek, amely rendkívül sokoldalúan felhasználható, ugyanis húsát, tejét, szaporulatát, kültakaróját, trágyáját és legelőképességét is ki lehet használni (MUCSI, 1997b; SZABÓ, 2006).

Hatékonyan képes hasznosítani a más gazdasági állatfajjal már nem legeltethető legelőket, illetve a mezőgazdasági melléktermékeket. Tartásuk kiválóan beilleszthető a környezet kímélő gazdálkodásba (KULCSÁR, 2015).

2.1.1. A világ juhállománya

A juhokat a mai napig világszerte tartják és tenyésztik, a FAOSTAT 2022. évi adatai szerint 1,3 milliárd a világ juh populációja. Az **1. táblázatban** látható, hogy 2014-től 2022-ig hogyan változott az világ juhállománya (URL¹).

1. táblázat: A világ juhállománya (2014-2022)

Év	Populáció (milliárd egyed)
2014	1,15
2015	1,18
2016	1,19
2017	1,20
2018	1,21
2019	1,23
2020	1,27
2021	1,30
2022	1,32

Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL¹ alapján

2.1.2. A magyarországi juhállomány és juhtenyésztés helyzete

A belföldi és a külpiaci igényeket Magyarországon az ágazat a régebbi időkben magasabb egyedszámmal és extenzív tartáskörülményekkel igyekezett biztosítani, de manapság már inkább az intenzív tartáskörülményeket tűrő, magasabb hozamok elérésére alkalmas kisebb állományok a jellemzőek (HORVÁTH, 2006).

A dolgozatomban 2014-től 2023-ig vizsgáltam a hortobágyi racka juh törzsállomány értékmérő tulajdonságait, ezért külön fontosnak tartottam kiemelni a **2. táblázatban** szereplő magyarországi teljes juhállomány alakulását az általam vizsgált 10 éves időintervallumban (URL²).

2. táblázat: Magyarország teljes juhállománya (2014-2023)

Év	Teljes állomány (ezer egyed)	Ebből anyajuhok (ezer egyed)
2014	1185	855
2015	1190	849
2016	1141	801
2017	1146	810
2018	1109	798
2019	1061	782
2020 c.	944	754
2021	877	720
2022	872	693
2023	907	694
c.: adatgyűjtés módszertani változás miatt csak a gazdaságküszöböt elérő adatszolgáltatók adatait tartalmazza 2020-tól		

Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL² alapján

A juhágazat Magyarországon már nem annyira népszerű, mint régen és ebben számos tényező játszik szerepet, mint például: más húsfajtákat szívesebben fogyaszt a fogyasztói réteg, nem elég jövedelmező az ágazat, hiányos szakmai ismeret, elavult technológiai háttér, specializáció hiánya, kevés és drága munkaerő (URL³; JÁVOR, 2022).

Annak ellenére, hogy napjainkban az ágazat ilyen nehézségekkel néz szembe, mint amelyeket az imént felsoroltam, mégis számos olyan faji sajátossággal rendelkeznek a juhok, amiért megéri tartani, tenyészteni őket. Egyrészt nem kell attól félni, hogy csak olyan takarmányokat igényel, amelyek akár emberi fogyasztásra is alkalmasak lehetnének, mert kiválóan képes hasznosítani olyan mezőgazdasági melléktermékeket is, amelyeket más állatfajok estleg nem. A környezet fenntartásában, javításában kulcsszerepet tölthet be, nagyszerű legelőkészségének köszönhetően (JÁVOR, 2014).

2.2. Juhok értékmérő tulajdonságai

A juhajták között küllembeli változatosságok figyelhetők meg, valamint a különböző fajták az eltérő hasznosítási módokhoz is kiválóan alkalmazkodtak. Ezek következtében az adott fajtára jellemző, speciális termelési sajátosságok alakultak ki, amik megfelelnek a tőle elvárt piaci-, és környezeti feltételrendszernek (KULCSÁR, 2015).

Hasznosítási cél szerint a juhajtákat különböző fajtacsoportokba - húsfajták, tejelő fajták, szapora fajták, kettős hasznosítású fajták, őshonos fajták - tudjuk sorolni (SZABÓ, 2006).

Az értékmérő tulajdonságok olyan fontos sajátosságok, amelyek meghatározzák az állat haszonvételét és a termelésre közvetett vagy közvetlen módon befolyással vannak, illetve ezekre a tulajdonságokra lehet tenyésztési és nemesítési célokat építeni (GULYÁS, 2022).

Az értékmérő tulajdonságok csoportosítása történhet genetikai szempont szerint is. Ilyen esetekben beszélhetünk kvalitatív (minőségi) tulajdonságokról, illetve kvantitatív (mennyiségi) tulajdonságokról. A minőségi tulajdonságok esetében egy vagy néhány gén határozza meg az értékmérő tulajdonságot, ezzel szemben a mennyiségi tulajdonságoknál több gén befolyásolja azokat. A gazdasági szempontból fontosabb tulajdonságok többsége a mennyiségi tulajdonságokhoz kapcsolódik (HORN, 1995).

A következőkben URL⁴ szerint csoportosítottam az értékmérő tulajdonságokat. Az **1. ábrán** a juhok általános értékmérő tulajdonságai láthatóak, melyek fontosak a tenyésztési és gazdasági mutatók javításában és hasznosítási típustól függetlenül befolyásolják a termelést, tenyésztést. Ezen értékmérők elsődlegesen anyai tulajdonságok és hozzájárulnak a környezethez való alkalmazkodáshoz (MUCSI, 1997a).

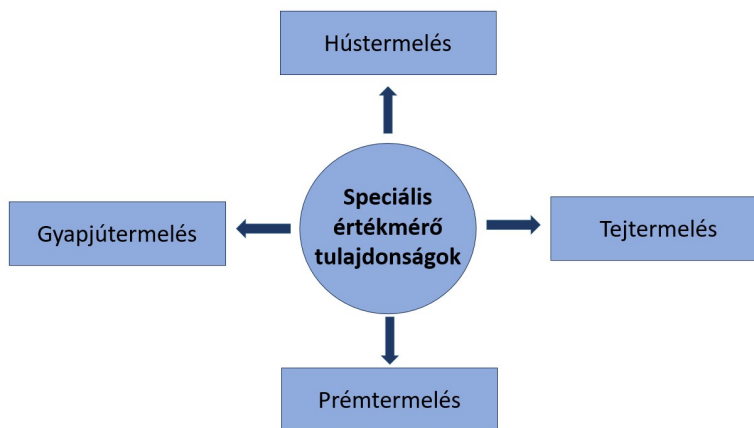
1. ábra: Általános értékmérő tulajdonságok



Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL⁴ alapján

A **2. ábrán** a juhok speciális értékmérő tulajdonságai láthatóak, melyek a termelést és a hasznosítási módot közvetlenül befolyásolják, de természetesen ezekhez szorosan kapcsolódnak az előző **1. ábra** tulajdonságai, amelyek pedig a termék minőségére, mennyiségére, előállításának gazdaságosságára közvetett módon hatnak (SZABÓ, 2015).

2. ábra: Speciális értékmérő tulajdonságok



Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL⁴ alapján

Az értékmérő tulajdonságok, tehát segítenek a döntések meghozatalában, hiszen ezeken keresztül különböző tulajdonságokat tudunk értékelni és összehasonlítani egymással. Segítséget nyújtanak a teljesítmények mérésében és ezzel hatékonyabb, eredményesebb szelekciók, tenyésztési munkák érhetőek el, amellyel biztosítják az állandó fejlődés lehetőségét (URL⁵).

2.3. Őshonos fajták jelentősége a juhtenyésztésben

Az őshonosságuk miatt védettnek tekintendők azok a fajták, amelyek természetföldrajzilag magyarországi területen alakultak ki és tartásuk, tenyésztésük történelmi hagyományokkal rendelkezik (NAGY, 1996).

A felgyorsult világ piaci igényeivel az őshonos fajták nem tudták felvenni a versenyt, hanem csak az olyan fajták, amik a nagy termelésükkel tudták hozni a keresleti elvárásoknak megfelelő mutatókat. Bár elmondható, hogy gazdasági szempontból jobban megtérül a nagyobb termelési potenciállal rendelkező fajták tartása és tenyésztése, de az őshonos fajtákat sem szabad ezért a kihalás szélére sodorni, hanem érdemes géntartaléknak megőrizni őket (SZABÓ, 2015; KUKOVICS és JÁVOR, 2008).

Az őshonos fajták génkészletét; meg kell védeni, és ezzel egyidejűleg biztosítani kell megőrzésüket, fenntartásukat, termelési képességük javítását és az élőhelyük rekonstrukcióját. Magyarország a veszélyeztetett növény és állatfajok, fajták megvédésében az elsők között szerepelt, így létrehozta nemzeti parkokat, tájvédelmi és természetvédelmi körzeteket, de komoly szerepet vállalnak ebben a feladatban az intézmények, kutatóhelyek, egyetemek is. A génmegőrzési program először csak az állományok egyedszámának fenntartására korlátozódott, azonban napjainkra már a modern biotechnológia kiterjedt felhasználása segít a génmegőrzésben, és a fajták beillesztése az ökológiai gazdálkodásba is a feladatok közé tartozik (MIHÓK, 2006).

SZABÓ (2015) szerint a géntartalékok megőrzésének lehetőségei:

In-situ módszerek: Az őshonos vagy Magyarországon honosult, kihalás szélére sodródott fajták, eredeti vagy ahhoz hasonló élőhelyen élve elhelyezésre kerülő megőrzési módszere.

- élő fajtatiszta állományok fenntartása
- élő állatok fenntartása keresztezési rendszerben
- élő fajtatiszta állományok fenntartása és az élő állatok fenntartása, keresztezési rendszerben kombinálva alkalmazva

Ex-situ módszerek: Eredeti környezettől izolált környezetben történő megőrzési forma.

- nem eredeti környezetben élő állatok fenntartása (állatkert)
- fagyasztott sperma raktározása
- fagyasztott petesejt tárolása
- mélyhűtött embrió
- izolált gének megőrzése

A géntartalékok megőrzésének fontossága:

- A távolabbi piaci igények kiszámíthatatlanok, de az őshonos, réghonosult fajták fenntartásával megadjuk a lehetőséget arra, hogy igény esetén rendelkezésre álljanak olyan gének, amelyeknek lehetséges, hogy ma nem adunk akkora teret és jelentőséget, de a későbbiek folyamán felhasználásuk szükségessé válik az állattenyésztésben (SZABÓ, 2004).
- Kiváló alkalmazkodó- és ellenálló képességgel rendelkeznek az őshonos fajtáink a környezeti viszonytárságokkal, betegségekkel szemben, ezeket az évszázadok során fejlesztették ki, ezen tulajdonságuk miatt keresztezési partnerek lehetnek (SZABÓ, 2015).
- Bio termékek előállítására is alkalmasak, amely során a mennyiségi termelés helyett sokkal fontosabb, hogy milyen minőségű árut tudunk előállítani (BÖÖ, 2003; KOVÁCS et al., 2003).
- A régi tenyésztési munkák eredményeként születtek meg ezek a fajták, így kulturálisan és nemzeti identitásból is érdemes megőrizni őket (SZABÓ, 2004).
- Idegenforgalmi szerepük sem elengedhetetlen, hiszen a külföldi és a belföldi látogatók is az őshonos állatainkat turisztikai attrakciónak tekintik (NAGY, 1996).
- Népművészetek, néphagyományok őrzésében is szerepet játszanak. Például, ha csak a saját szakdolgozatom témájára reflektálok, akkor a magyar népmesékben feltűnő aranszörű báránycát a hortobágyi racka juh fehér színváltozatának báránya ihlette, hiszen ahogyan a nap megcsillan a bundájukon aranyfényűnek tűnt (URL⁶).
- Tehát az őshonos juhajtáink védelme és genetikai készletük fenntartása nagyon fontos és nem csak az állattenyésztés szempontjából, hanem kulturális és a nemzeti identitás szempontjából is (JÁVOR et al., 2006).

MJKSZ szerint őshonos magyar juhajták:

- cikta,
- cigája,
- tejelő cigája,
- gyimesi racka,
- hortobágyi racka (fehér, fekete) (URL⁷).

2.3.1. Cikta

1. kép: Cikta



Forrás: URL⁸

A fajta eredte a középkori Közép-Európába nyúlik vissza, ugyanis a „zaupelschaf” kistestű, tincses gyapjas juh fajta volt az elődje. Magyarországra a török uralmat követően az idegen, német lakosság betelepítésekor érkezett, ezért nevezték „sváb juhnak” is (URL⁷).

Kistestű, kevert gyapjas fajta (a pofán, a lábakon rövid szőr és a testen hosszú, tincses gyapjú). Pigmentektől mentes bőr. Ritkán a pofán és a testen lehetnek pigmentált foltok, de ez nem kívánatos. A nőivarú egyedek általában suták és a kosok egy része is, ha pedig nem, akkor csigás szarvúak a hímivarú egyedek (URL⁹).

Kis igényű, energikus, figyelmes szavakkal nagyon jól jellemezhető. Kiváló anyai és báránynevelő tulajdonságokkal rendelkezik. Szezonális ivarzásra az egyedek nagy része hajlamos (URL¹⁰).

2.3.2. Cigája

2. kép: Cigája



Forrás: URL¹¹

A fajtát a Balkán félszigetről hozták be a 18. század végén Magyarországra. Valószínűsíthető, hogy a fajtacsoport kisázsiai területekről eredeztethető és a Balkánon keresztül terjedt el egészen a Kaukázusig, érintve a Kárpát-medence területeit is. Nem csak a magyarok körében kedvelt a fajta, hanem a környékbeli országokban is, mint például: Csehország, Szlovákia, Szerbia, Románia (URL⁷).

Hasznosítását tekintve hús, tej és gyapjú célokra is egyaránt tenyésztendő és sokoldalúsága mellett még a kiváló báránynevelő képessége miatt is kedvelik a fajtát. Ellenálló szervezet és remek alkalmazkodóképesség jellemző a cigájára. Közepesen nagy a teste és hosszú a farka. Két változata van: a hegyi változat kisebb és zártabb felépítést mutat, amíg az alföldi természetesebb és szellősebb érzetet kelt (URL¹²).

A nőivarú egyedek lehetnek suták vagy sarló alakú szarvat viselhetnek. A hímivarú egyedek is többnyire szarv nélküliek, ha pedig szarvval rendelkeznek, akkor félköríves csigással. Jól fejlett a tőgy. Finomabb gyapjával rendelkezik, mint az általános őshonos fajtáink. A bundája fehér színű és fürtös szerkezetű, azonban vannak olyan egyedek, amelyeknek tűzdeltség figyelhető meg benne. A bárányok nem fehérén születnek, csak később világosodnak ki és homokszürke, sárgásbarna, sötétbarna színűek lehetnek. A bunda a pofát nem fedi, de a fej többi részét, illetve még a nyakat, a törzset és a lábtövet igen. A száj nyálkahártya, a köröm, a szarv és a nyelv palaszürke. A fej és a láb is sötét fekete vagy pedig sötétbarna színezetű. A bőr szintén mutathat enyhe pigmentációt vagy hússzínű lehet (URL¹³).

2.3.3. Tejelő cigája

3. kép: Tejelő cigája



Forrás: URL¹⁴

A tejelő cigája a kitartó tenyésztői munkának köszönhetően a cigájából a tejirányú tenyészkiválasztásoknak és valószínűsíthető, hogy más fajták befolyásának eredményeképpen alakult ki, mint önálló jó tejtermelő fajta (URL⁷).

A többi őshonos juh fajta közül kimagaslik 200 liter /laktáció tejtermelési eredményével (URL¹²).

Közepesen nagy és erőteljes csontozatú. Tőgye jól fejlett és szilárd illesztésű. A nő- és a hímivarú egyedek is az esetek nagyobb részében suták. A lábakon és a fejen fekete, sötétbarna, barnás fekete szőr van. A száj nyálkahártya és a nyelv pigmentált, palaszürke. A bunda fehér, amely a bányók esetében csak később világosodik ki, mert erős fekete vagy sötétbarna felszőrrel jönnek a világra. A bunda sok esetben tűzdelt. Kevertgyapjas juh fajta (URL¹⁵).

3.3.4. Gyimesi racka

4. kép: Gyimesi racka



Forrás: URL¹⁶

A Kárpát-medencében, Erdélyben tenyésztették ki és Magyarországon csak később jelent meg kisebb egyedszámmal. A fajta a rackafélék családjába tartozik, azonban a hortobágyi racka juhtól jelentősen különbözik (URL⁷).

Feje robusztusabb; finomabb, pehelyszálakban gazdagabb a gyapja és nagyobb, mint a hortobágyi változaté. Mérsékelten élénk, erőteljes csontozattal rendelkező, kis igényű és ellenálló fajta. A csapott fara rengő járás kölcsönöz neki, mozgása dinamikus (URL¹⁷).

A szarvalakulásokat tekintve az nőivar lehet suta vagy kistülkös/sarló alakú szarvval rendelkező. A kosok szarva laza csigás, amely 1,5 vagy 2,25 csavar fordulatot lehet. A primitív tájfajtáink között kiemelkedő tejtermelőnek számít. A tőgy csupasz és jól fejlett (URL¹⁸).

A bunda színe fehér (ebben az esetben a pofán és a lábon lehetnek sötét pigment foltok) vagy fekete és szürke (ilyenkor a fej, a lábak és a körmök feketék) lehet (JÁVOR et al., 2006).

A felszőrök majdnem egyenes lefutásúak és 30-40 cm hosszúak. A pehelyszálak 14-18 cm-esek, ívesebbek és ezüstös fényűek (URL¹⁸).

2.4. Hortobágyi racka juh

2.4.1. Története

A fajta eredetét a mai napig rejtély övezi, hiszen nem találtak még olyan bizonyítékokat, amelyek megerősítették volna, hogyan kerültek a Kárpát-medencébe. Vannak olyan teóriák, amely szerint, mint a cigája Ázsiából származtatható, de van, akik szerint honfoglaló őseinkkel együtt érkeztek a Kárpát-medencébe (KOVÁCS, 2023).

Egy azonban biztos, a fajtának nagy szerepe volt a régi idők magyar lakosságának életében és ezt mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a juh megnevezést csak a hortobágyi rackára használták. Az első írásos emlékek, amelyek alátámasztják a racka juh jelenlétét Magyarországon azok a 16.-17. századból kerültek elő. Az 1870-es években még a 4,5 milliós egyedszámot is elérte a fajta és ez nem volt véletlen, mert amíg meg nem jelentek a nagyobb termelési potenciálra képes fajták, addig virágzott a racka juh kereskedelem és a pásztor élet (URL¹⁹).

Gereznája olyan régi viseleteknek volt az alapanyaga, mint a suba vagy a kucsma. Remek tejtermelőnek számított, akár 40-50 litert is képes volt adni jó legelők mellett, de ma már nem fejik (URL⁷).

2.4.2. Általános bemutatása

A hortobágyi racka juhok legfőbb ismertető jegye a különleges felfelé pödrött, dugóhúzászerűen csavarodott szarvai, amelyeknek alakulása a világon egyedülálló (HORN, 1966).

A nőivarú egyedek esetében a szarvra keskenyebb 60-90°-os V alakú terpesztés a jellemző, a hímivar esetében ez tágabb, 100-120°-os terpesztésű (VERESS et al., 1982).

A kosok szarva hosszabb és robusztusabb, amelynek meg kell haladnia minimum a fej nagyságát 2-szer, általában 50 és 70 cm között változik nagysága. A nőivar estében kisebbek és

vékonyabbak a szarvak, amelyeknek a fejhosszt meghaladó nagyságot el kell érniük, általában 30 cm hosszúak. A minél hosszabb szarv elérése, egyébként kiemelten fontos a tenyésztőknek (URL²⁰).

A fejet fényes szőr borítja. A koponya széles, de az arci rész erősen elkeskenyedik (HORN, 1976).

A végtagok vékonyak, de erős csontozattal rendelkeznek. A lábakat fedőszőr borítja. Gyakori a hátsó végtagok benőttsege, de ez a tenyésztésben nem kívánatos. A bunda tincses, hullámos lefutású, szinte már zsinóros szerkezetű, amely a nyakat és a törzset fedi. A durva felszőrök hossza 25-35 cm. A pehelyszálak 5-6 cm hosszúságúak (MUCSI, 2010).

Az átlagos testsúly anyák esetében 40 kg (40-50 kg között változhat), a kosok esetében pedig 50 kg (50-70 kg között változhat). A test közepes és izomszegény (KÓSA et al., 1988).

Kiváló szervezeti szilárdságú fajta. Olyan tulajdonságokkal rendelkezik, amelyek a külterjes tartásmódra alkalmassá teszik: kiváló nyájkészség, remek legelőkészség, gyors, élénk mozgás, temperamentumos vérmérséklet. Nagyszerű anyai tulajdonságokkal bír és bárányai rendkívül életképesek (URL²⁰).

Két színváltozata ismert a fajtának a fehér és a fekete. Bár nem külön fajták, de a törzskönyvi nyilvántartásban külön jegyzik őket és a két színváltozat keresztezése sem megengedett tenyésztéskor (URL²¹).

2.4.3. Értékmérő tulajdonságai

A **3. táblázat** bemutatja a hortobágyi racka juh fontosabb értékmérő tulajdonságait.

3. táblázat: A hortobágyi racka juh értékmérő tulajdonságai

Testsúly (kg)	nőivar: 40-50 kg hímivar: 50-70 kg
Szaporasági %	110-120 %
Gyapjú hozam (kg)	2-4 kg
Fürthosszúság (cm)	20-25 cm
Szálfinomság (mikrométer)	10-200 mikrométer
Rendement (R%)	55-65 %
Tejtermelés (kg)	40-60 kg

Forrás: GULYÁS (2022)

2.4.4. Törzskönyv

A **4.** és az **5. táblázatban** a törzskönyvezett állományra jellemző adatok és a törzskönyvbe kerülés feltételei láthatóak.

4. táblázat: Törzskönyvezett hortobágyi racka állomány jellemző termelési tulajdonságai

Tulajdonságok	Anyajjerke	Kos
Szaporaság (bárány/ellés)	1,1-1,2	-
Báránykori súlygyarapodás (g/nap)	220-240	250-300
Testsúly 1 éves (kg)	30-34	42-46
Testsúly kifejlett (kg)	38-44	50-75

Forrás: URL⁷

5. táblázat: Törzskönyvbe kerülés feltételei (hortobágyi racka)

Tulajdonságok	nőivar	hímivar
Életkor első elléskor (hónap)	36	-
Korrigált báránykori súlygyarapodás (g/nap)	120	180
Növendékkori súly, minimum (kg)	-	22
Testsúly éves korban, minimum (kg)	26	33
Bírálati pont	M	93

Forrás: URL²¹

MJKSZ szerint a törzskönyvbe kerülést akadályozó okok:

- a törzskönyvbe kerülés követelményeinek nem teljesülése,
- a megszokottól eltérő küllembeli vagy gyapjú hibák,
- sutaság, illetve a szarvalakulási hibák,
- gyapjúval fedett mellső lábak,
- fehér színváltozat esetén sötét, fekete, szürke árnyalatú foltok a testen, illetve 18 hónapos kor előtt tarka szürkés foltok fejen, lábakon,
- fekete színváltozat esetében fehér árnyalatú foltok a testen, fejen, farokvégen, valamint 18 hónapos kor előtt erősen tűzdelt bunda, lapos, nagyobb szőrforgók a prémen (URL²²).

2.4.5. Fehér színváltozat

5. kép: Fehér hortobágyi racka juh



Forrás: URL²³

A bunda piszkos fehér színezetű, amely a nyakat és a törzset fedi. A fejet és a lábakat sárgásbarna, barna, sárgásfehér színű rövid szőrök borítják (HORN, 1963).

Szarv viaszsárga és a körmök is sötét viaszsárgák. Sötét rózsaszín az ajak, a szájpadrás és az orrtükör. Bárányok vagy teljesen barnák vagy pedig barna színű a fejük, a nyakélük, a lábuk és a farkuk, viszont a többi testtájékuk fehér (URL²¹).

2.4.6. Fekete színváltozat

6. kép: Fekete hortobágyi racka juh



Forrás: URL²⁴

A bunda fekete színezetű, amely a nyakat és a törzset fedi. A fejet és a lábat rövid szőrök borítják, melyek fekete színeződésűek. A szarv és a körmök palaszürkék vagy feketék. Sötét rózsaszín az ajak, a szájpadrólás és az orrtükör (URL⁷).

Bárányok is fekete színűek. A nyári nap képes kiszívni a bundát és ennek hatására a szálvégek vöröses árnyalatúvá válnak, valamint az idősebb egyedeknél előfordulhat darusodás, ami az öszülést jelenti (URL²¹).

3. ANYAG ÉS MÓSZEREK

3.1. Vizsgálatok anyaga és módszere

A Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség (MJKSZ) adatbázisa alapján a hortobágyi racka juh (fehér, fekete) magyarországi törzsállományára vonatkozó termelési adatokat dolgoztam fel (URL²⁵).

Dolgozatomban a következő **értékmérő tulajdonságokat** vizsgáltam: egyedszám, korrigált báránycori súlygyarapodás (g/nap), éves testsúly (kg), első ellés (hónap), szaporasági %.

3.2. Vizsgálatok időpontja

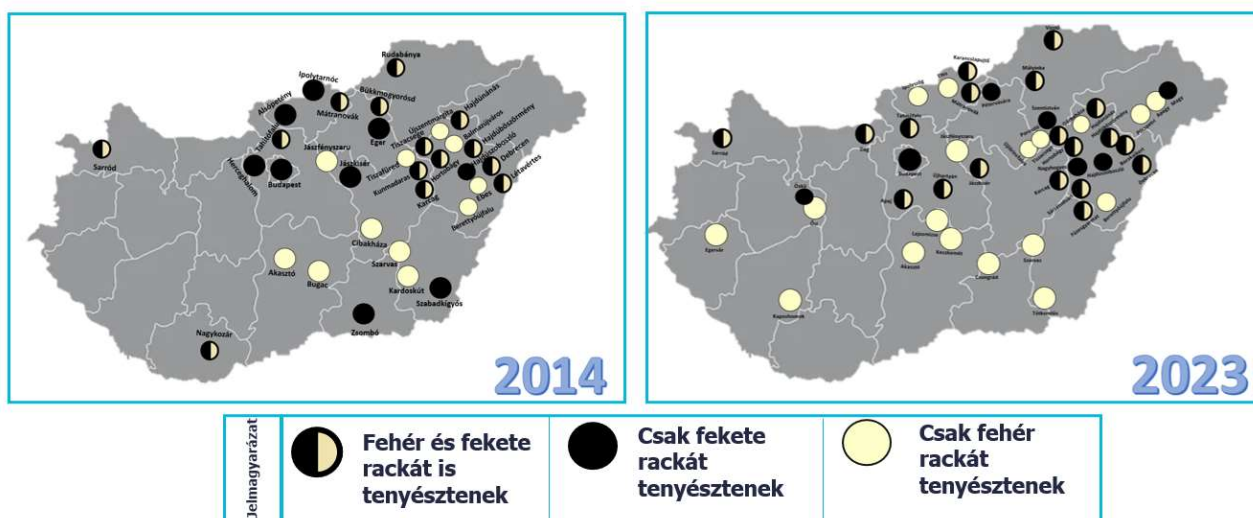
A termelési adatokat 2014 és 2023 között vizsgáltam. Az utóbbi 10 évet tekintve véleményem szerint jól értékelhetőek voltak az értékmérő tulajdonságok tendenciái.

3.3. Vizsgálatok helye

Kutatómunkám alatt megvizsgáltam a teljes magyarországi törzsállományt, valamint összevetettem 4 olyan magyarországi nemzeti parknak (Körös-Maros Nemzeti Park, Bükk Nemzeti Park, Hortobágyi Nemzeti Park, Fertő-Hanság Nemzeti Park) a termelési eredményeivel is, amelyek rendelkeztek hortobágyi racka juh törzsállománnyal a vizsgált időszak alatt.

A **3. ábrán** látható, hogy hol helyezkedtek el Magyarországon a racka juh törzstenyészetek a vizsgálati időszakom kezdeti és végső időpontjában.

3. ábra: Magyarországi hortobágyi racka juh törzstenyészetek eloszlása (2024 és 2023)

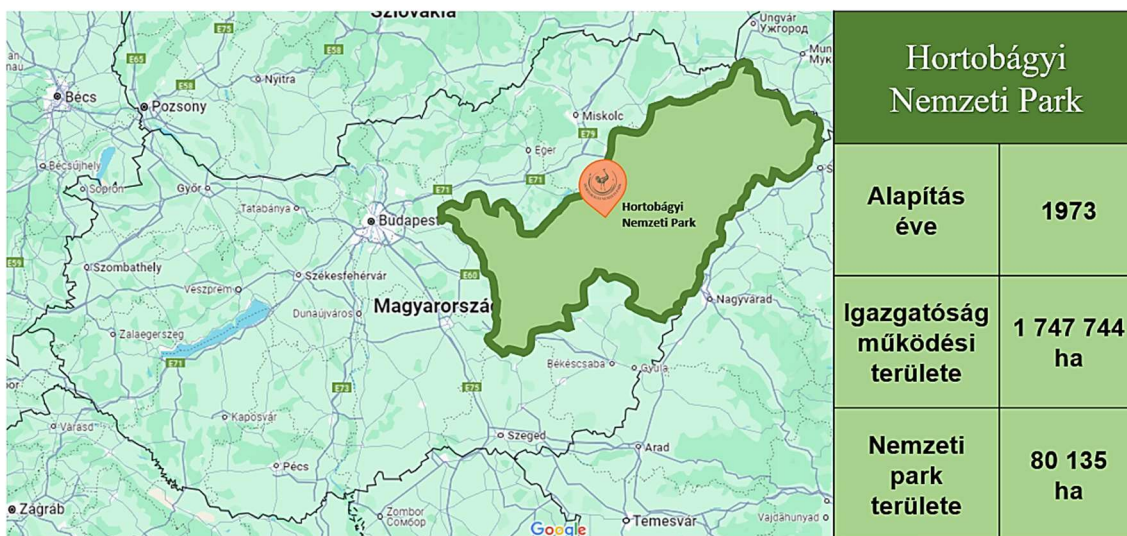


Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL²⁵ alapján

3.3.1. Hortobágyi Nemzeti Park

Magyarország első és legnagyobb nemzeti parkját 1973-ban hozták létre, mely a 4. ábrán látható (URL²⁶).

4. ábra: Hortobágyi Nemzeti Park



Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL²⁶ alapján

Ramsari Egyezmény 1979-től biztosítja a nemzetközi védelmét a nemzeti park vizes élőhelyeinek. Az UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) világörökség részét is képezi a „Hortobágyi Nemzeti Park – a Puszta” néven 1999. december

l-je óta. A területen példa értékű tevékenység folyik, a természet és tájvédelem mellett törekszenek arra is, hogy minden kultúrtörténeti, a magyar identitáshoz szorosan kapcsolódó tevékenységet, hagyományt megőrizzenek (URL²⁷).

Fontos megemlíteni még a pásztorközösségeket, a pásztorkultúrát a területen, hiszen a hagyományokat és a természetet tisztelve igyekeznek a tájat fenntartani és egy kiegyensúlyozott kapcsolatot ápolni ember és természet között. Ez nem csak kulturális szempontból fontos, hanem turisztikai attrakciónak is számít és az élő hagyományok őrzése a külföldieket is képes megragadni, amely ahhoz vezetett, hogy 2008 óta EDEN (European Destinations of Excellence) vagyis Kiváló Európai Desztinációnak számít. Az IDA (International Dark-Sky Association) magyarul a Nemzetközi Csillagos Égbolt Szövetség európai viszonylatban harmadikként csillagoségbolt-parkká nyilvánította a Hortobágyi Nemzeti parkot, ennek a célja az éjszakai környezet, élővilág megóvása és egy fényszennyezésektől mentes égbolt megtartása (URL²⁶).

Hortobágyi racka juh és a Hortobágyi Nemzeti Park:

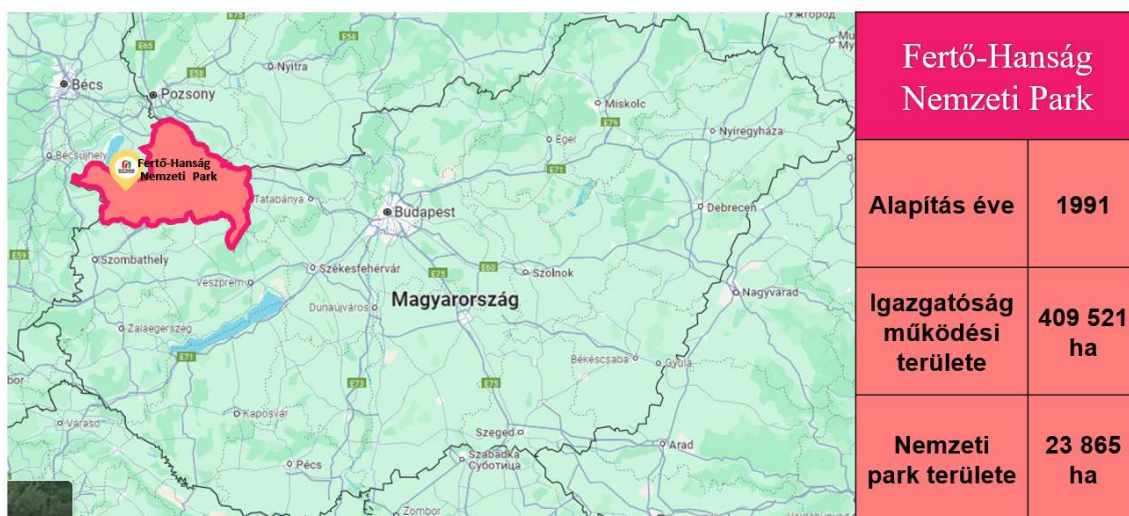
A hortobágyi puszta világában hamar megkedvelték az emberek a racka fajtát, és nem is csoda, hogy a Bakonyba és az Alföldön tartották leginkább, hiszen egy rendkívüli, a környezeti viszonyosságokat és az extenzív tartási körülményeket jól tűrő, betegségekkel szemben is ellenálló szervezetet mutató fajta. A magyar lakosság ennek következményeként a racka fajtát juhnak, de a merinó fajtacsoportba tartozó juhokat pedig csak birkának nevezte. A hortobágyi területeken nagy múltja van a nyájszervezeteknek is (URL²⁸).

A Hortobágyi Nemzeti Park területén végzett állattartás és állattenyésztés segítséget nyújt a gyepék fenntartható módon történő kezelésében is. A területen a racka juh tartása és tenyésztése tehát természetvédelmi, kutatási, turisztikai és fajfenntartási célokat is hivatott szolgálni (URL²⁹).

3.3.2. Fertő-Hanság Nemzeti Park

A nemzeti park 1991-ben jött létre és több egységből (Fertő-táj, Hanság, Tóköz és a Répce mente) tevődik össze. Ez az összetettség alkotja meg az igazi szépségét a tájnak, hiszen viszonylag kis területen sokszínű, gazdag élővilággal rendelkezik. Az **5. ábrán** látható a Fertő-Hanság Nemzeti Park (URL³⁰).

5. ábra: Fertő-Hanság Nemzeti Park



Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL³⁰ alapján

A természetvédelem mellett élőhely rekonstrukciókkal is foglalkoznak a nemzeti park területén, itt az élőhelyek védelme mellett azok minőségbeli javítása is történik. Mielőtt a nemzeti park megalakult volna, előtte két fontos dátumot érdemes még megemlíteni: 1977-ben a Fertő táji terület tájvédelmi körzetté vált, és 1979-ben az UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) Bioszféra Rezervátum tagja lett (URL³⁰).

Mivel a Fertő tó nem csak Magyarországon van, hanem nagy része Ausztria területén található, ezért az osztrák és a magyarországi nemzeti park természetvédelemért elhivatott munkatársai 1994-ben megalkották az első átnyúló nemzeti parkot Magyarországon. Ez annyira sikeresnek bizonyult, hogy 2001-ben UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) világörökség részévé vált a Fertő-Neusiedler See Kultúrtáj. Ramsari-területek is vannak a park területén 1989-ben a Fertő-táj vizes élőhelyei kerültek be, majd 2006-tól a Nyirkai-Hany is (URL³¹).

Hortobágyi racka juh és a Fertő-Hanság Nemzeti Park:

A Fertő-Hanság Nemzeti Parkban az általam vizsgált időszak alatt volt egy megszakítás a hortobágyi racka törzsállományban, ugyanis 2015-2020 években nem rendelkeztek ilyen állománnyal.

A hivatalos jelentések alapján, bár törzsállományuk nem, de jelentős mennyiségű racka juh állományuk volt a kihagyás időszakában is. Az állomány csökkentése mellett 2019-ben döntöttek; a jelentés szerint azért, mert nincs lehetőség a területek bővítésére és mivel a gyepterületeken más állatfajt is legeltetnek, és a növénytermesztésben is saját maguknak

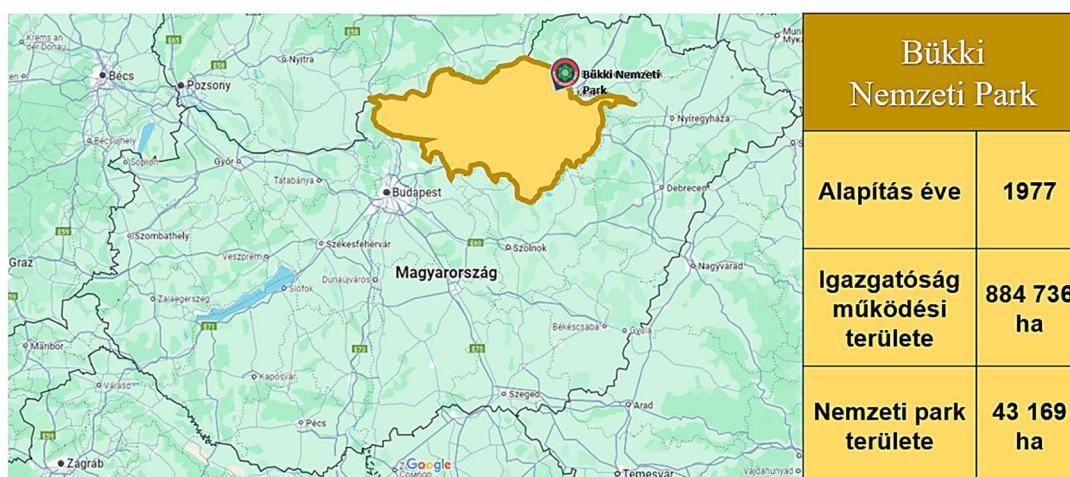
állítanak elő takarmányt, ezért a rendelkezésre álló terület szoros összefüggésben van azzal, hogy mennyi állatot képesek fenntartani. A selejtezésre kerülő állatokat eladták (URL³²).

A törzsállomány változásában is megfigyelhető a 2019 és a 2020 évi visszatéréseket követően egy nagyobb mértékű visszaesés a 2014 és a 2015 években tapasztalt egyedszámokhoz képest. A racka juh itt sem csak a gyepterületek karbantartásában játszik fontos szerepet, hanem a turizmusban és a génmegőrzésben is (URL³⁰).

3.3.3. Bükki Nemzeti Park

A Bükki Nemzeti Park, amely a **6. ábrán** is látható 1977-től van jelen a magyarországi nemzeti parkok között, sorban harmadikként, de az első olyan, amely hegyvidéki területet is magába foglal (URL³³).

6. ábra: Bükki Nemzeti Park



Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL³³ alapján

A nemzeti park területének nagy részét erdők borítják, hiszen jelentős része a Bükk hegységhez tartozik. A Magyarországon ismertnek számító barlangok közül a legtöbb itt lelhető fel, ugyanis a karsztos hegység terjedelmes barlangrendszer rejt magában. A területén 9 tájvédelmi körzet, valamint országos szinten jelentős 14 természetvédelmi terület helyezkedik el. A nemzeti parkban található a Bükk-vidék Geopark, amely 2024. március 27-én UNESCO Globális Geopark címet kapott és ez nagy elismerése a terület geodiverzitásnak (URL³⁴).

Hortobágyi racka juh és a Bükki Nemzeti Park:

A Bükki Nemzeti Park az általam vizsgált időintervallumban nem rendelkezett végig törzsállománnyal, hanem csak a 2014 és 2018 közötti időszakban.

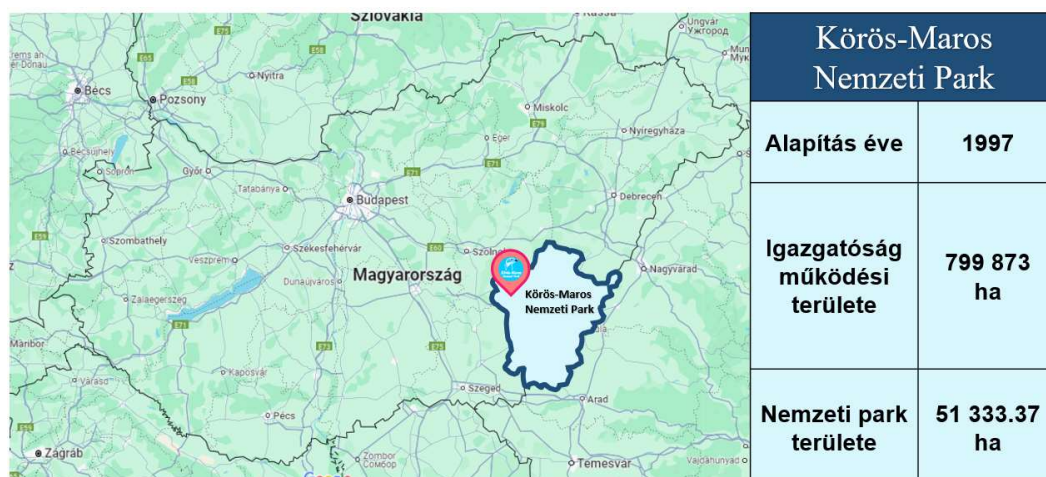
A 2014-es évben a Bükki Nemzeti Park Igazgatósága azt a döntést hozta, hogy a fenntartható gazdálkodás jegyében visszanyúl a régi idők hagyományaihoz és legeltetési állattartással, valamint rendszeres kaszással kívánja a gyepek kezelését megoldani. Ez a két módszer remekül kiegészíti egymást, hiszen ahová a gépek már nem képesek eljutni a hegyes nehezebben megközelíthető részeken, ott az állatok megoldják azt. Ebben az évben egy olyan beruházást hajtottak végre, melynek részeként téliesített szállást, karámot és mobil pásztorállást készítettek el. A fekete színű hortobágyi racka juh kiválasztásával a Bükki Nemzeti Park is részt kívánt venni a gének megőrzésében és a gyepek fenntartható módon történő kezelésében (URL³⁵).

Napjainkban a téliesített szállást és a pásztorállást már nem használják, és a rackajuh állomány is a 2018-as évtől kedve felszámolásra került. Ezt alátámasztják a 2018-2022 évekről írt hivatalos jelentések, melyeken keresztül követhető az a folyamat, melynek végére 2 törzsállományban nem szereplő, fekete racka kos maradt, tehát ez az oka annak, hogy csak 2018-ig voltak juhok az általam vizsgált időszakban (URL³⁶).

3.3.4. Körös-Maros Nemzeti Park

A **7. ábrán** látható a Körös-Maros Nemzeti Park, amely hazánkban hetedikként alakult meg 1997-ben. A nemzeti park teljes területe 13 részből épül fel. A nemzeti park területén 61 hektárnyi erdő rezervátum, több mint 5000 hektár Ramsari nemzetközi vizesélőhely és több mint 6000 hektárnyi fokozottan védett kategóriába eső terület található (URL³⁸).

7. ábra: Körös-Maros Nemzeti Park



Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL³⁷ alapján

Hortobágyi racka juh és a Körös-Maros Nemzeti Park:

A Körös-Maros Nemzeti Parkban a természetvédelmi területeken a fenntartható módon történő gyepkezelésben igazán jelentős szerepet tölt be a cigája és a hortobágyi racka őshonos magyar juhajtól álló nyáj. Remekül bírják az extenzív tartás körülményeket és kiváló módon képesek alkalmazkodni bármilyen környezethez, hiszen nem okoz gondot nekik, ha szárazabb, gyéresebb növényzettel rendelkező területeken tudnak csak legelni, mert a fajtájukból adódóan igazán ellenállóak a szélsőséges helyzetekben is (URL³⁹).

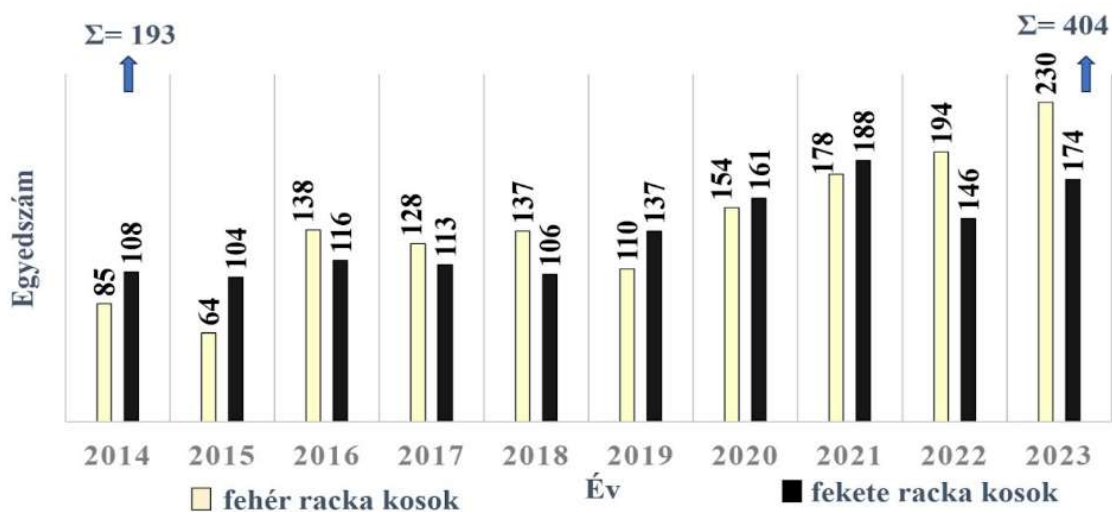
A juhokkal olyan területeken is legeltetnek, ahol korábban magyar szürke szarvasmarhák már legeltek, hiszen a juhok a rövidebb füvet kedvelik és számukra azok a legelőterületek még ideálisnak tekinthetők, de természetesen itt a természetvédelmi szakemberek fokozott figyelemmel vannak az iránt, hogy ne fordulhasson elő túllegeltetés (URL³⁷).

4. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

4.1. Egyedszám

A kosok esetében, ahogyan a **8. ábra** is mutatja, bár kisebb csökkenési periódusok megfigyelhetők, de összességében mégis növekvő tendenciát mutattak az adatok. A fehér kosoknál a növekedés nagyobb mértékű volt, mint a feketénél, de elmondható, hogy mindkét színnél emelkedett a törzsállomány. A 2014-es években 193 egyedből állt az állomány, amely a 2023-as évekre 404 egyedre bővült. A fehér színváltozatnál a legkisebb egyedszám 2015-ben figyelhető meg 64 egyeddel, a fekete kosoknál pedig szintén ebben az évben 104 egyed törzsállománnyal. A legnagyobb létszám a fehérénél 2023-ban volt 230 egyeddel és a feketénél 2021-ben 188 kossal.

8. ábra: Magyarországi éves korban minősített racka kosok egyedszám változásai (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

Ahogyan a **6. táblázatban** is látható a nemzeti parkokban is emelkedtek a racka kosok egyedszámai. A Körös-Maros Nemzeti Parkban csak fehér színváltozatú kosokat tenyésztene, amelyek száma 2014-től 1 egyedről 2023-ig 4 egyedre gyarapodott. A Bükki Nemzeti Parkban 2016-tól nincsen racka kos törzsállomány és csak a fekete színváltozatot tenyésztették. A Hortobágyi Nemzeti Parkban mindkét színváltozattal rendelkeztek és összességében 9 egyedről (2014) 28-ra (2023) gyarapodott a kosok száma. A Fertő-Hanság Nemzeti Parkban is szintén

fehér és fekete színű egyedeket is tartottak, viszont volt egy megszakítás az adat sorban, ugyanis 2015-től 2020-ig nem volt kos törzsállomány, és 2023-ra ismét 0-ra csökkent az állomány létszáma.

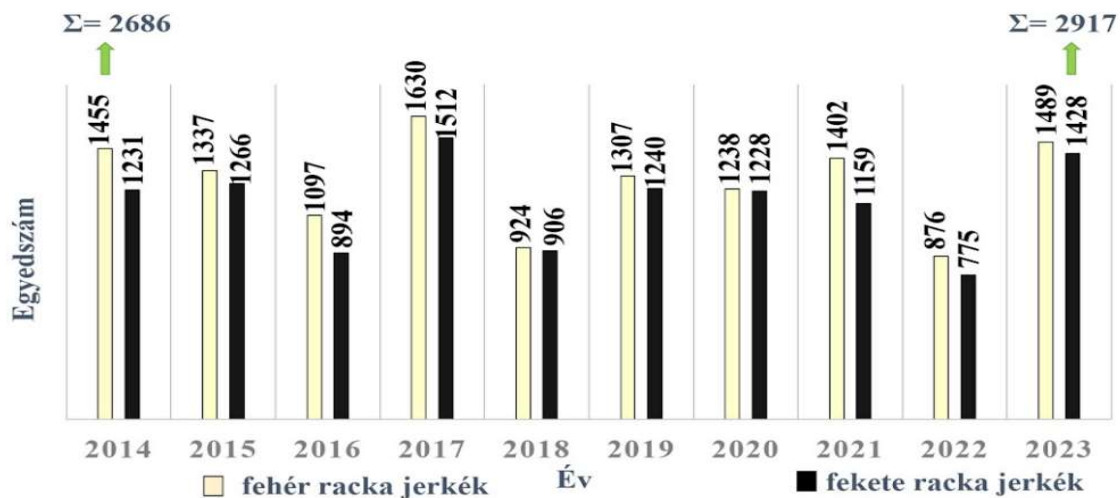
6. táblázat: Nemzeti parkok éves korban minősített racka kosainak egyedszám változásai
(2014-2023)

Év	Körös-Maros Nemzeti Park fehér kosok	Bükk Nemzeti Park fekete kosok	Hortobágyi Nemzeti Park fehér kosok $\Sigma = 24$	Hortobágyi Nemzeti Park fekete kosok	Fertő-Hanság Nemzeti Park fehér kosok	Fertő-Hanság Nemzeti Park fekete kosok
2014	1	6	5	4	1	7
2015	5	0	3	2	0	0
2016	11	5	3	6	0	0
2017	6	0	15	11	0	0
2018	5	0	7	9	0	0
2019	6	0	11	13	0	0
2020	8	0	9	12	0	0
2021	8	0	20	12	9	9
2022	8	0	13	13	7	7
2023	4	0	14	14	0	0
$\Sigma = 32$						

Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A **9. ábrán** a racka jerek egyedszám változásai láthatóak. Bár egy hullámzó tendenciát láthatunk az utóbbi 10 évben, de összességében mégis növekedett az állomány 2686 egyedről (2014) 2917 egyedre (2023). Mindkét színváltozat mutatott növekedést, ugyanakkor a feketék esetében ez nagyobb mértékű volt. A legkisebb egyedszámokat - fehér jerek 876 egyed, fekete jerek 775 egyed- a fehér és a fekete egyedek esetében is 2022-ben mérték. A legnagyobb egyedszám -fehér jerek 1630 egyed, fekete jerek 1512 egyed- mindkét színváltozatnál 2017-ben fordult elő.

9. ábra: Magyarországi racka jerek egyedszám változásai (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A magyarországi nemzeti parkok jerke törzsállománya ellentétes tendenciát mutatott az országgal szemben, hiszen itt csökkentek az állományok, amely a **7. táblázatban** látható. A Körös-Maros Nemzeti Parkban csak fehér színváltozatú állománnyal rendelkeztek, melynek egyedszáma 2014-ben 121 egyed volt és 2023-ra 89 egyedre csökkent. A Bükk Nemzeti Parkban 2018-ban megszűnt a jerke törzsállomány és addig is csak fekete színű jerekkel rendelkeztek. A Hortobágyi Nemzeti Parkban mindkét színváltozatból tartottak törzsállományt és összesítve 231 egyedről (2014) 111 egyedre (2023) csökkent az állomány. A Fertő-Hanság Nemzeti Parkban fehér és fekete színű törzsállomány is volt, de a kosokhoz hasonlóan itt is volt egy megszakítás az adatsorban csak 2016 és 2020 között és összességében 156 jerkéről (2014) 45 jerkére (2023) csökkent az állomány.

7. táblázat: Nemzeti parkok racka jérének egyedszám változásai (2014-2023)

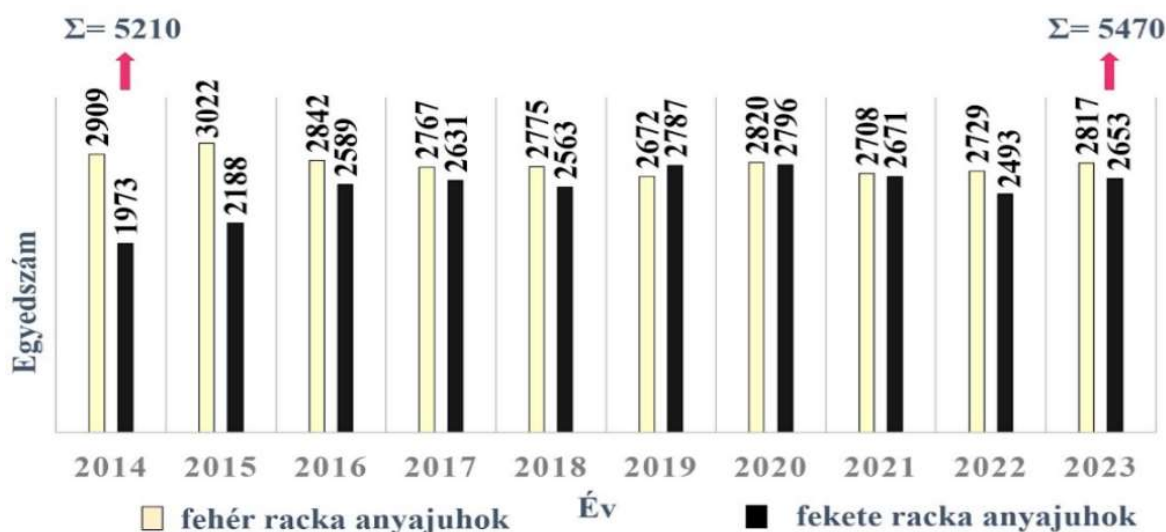
Év	Körös-Maros Nemzeti Park fehér jérék	Bükki Nemzeti Park fekete jérék	Hortobágyi Nemzeti Park fehér jérék $\Sigma = 524$	Hortobágyi Nemzeti Park fekete jérék	Fertő-Hanság Nemzeti Park fehér jérék	Fertő-Hanság Nemzeti Park fekete jérék
2014	121	16	120	111	87	69
2015	107	0	64	44	73	68
2016	61	1	56	46	0	0
2017	35	9	159	90	0	0
2018	53	17	23	38	0	0
2019	75	0	54	77	0	0
2020	72	0	106	63	0	0
2021	68	0	129	109	6	9
2022	39	0	24	30	8	7
2023	89	0	86	62	23	22

$\Sigma = 282$

Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

Az anyajuhok egyedszámai is országosan növekedést mutattak, mely a **10. ábrán** is látható. A 2014-es években 5210 egyedből állt a törzsállomány, amely 2023-ra 5470 egyedre gyarapodott. Megállapítható, hogy bár összességében növekedett az állomány, de a fehér színváltozat minimális visszaesést mutatott (2014-ben 2909 egyed, 2023-ban 2817 egyed), amelyet a fekete színű anyák egyedszám növekedése (2014-ben 1973 egyed, 2023-ban 2653 egyed) kompenzált.

10. ábra: Magyarországi racka anyajuhok egyedszám változásai (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

Az anyajuhok nemzeti parkokban mért egyedszám változásai a **8. táblázatban** láthatók, amelyek csak a Hortobágyi Nemzeti Park esetében növekedtek. A Körös-Maros Nemzeti Park csak fehér racka anyajuhokkal rendelkezett, amelyek létszáma 2014-ben 156 egyed volt és 2023-ra 155 egyedre lecsökkent. A Bükk Nemzeti Parkban 2017-ben megszűnt az anyajuh törzsállomány a jerkékhez és kosokhoz hasonlóan és korábban is csak fekete színváltozatú egyedekkel rendelkeztek. A Hortobágyi Nemzeti Parkban mindkét színváltozat volt és ebben az egy esetben növekedtek az egyedszámok, ugyanis a 2014-es 224 egyedről 2023-ra 449 egyedre nőtt az állomány. A Fertő-Hanság Nemzeti Parkban fehér és fekete színű anyákkal is rendelkeztek, de 2016 és 2019 között nem volt anyajuh törzsállomány, és 2014-től 145 egyedről 2023-ig 35 egyedre csökkent a létszámuk.

8. táblázat: Nemzeti parkok racka anyajuhainak egyedszám változásai (2014-2023)

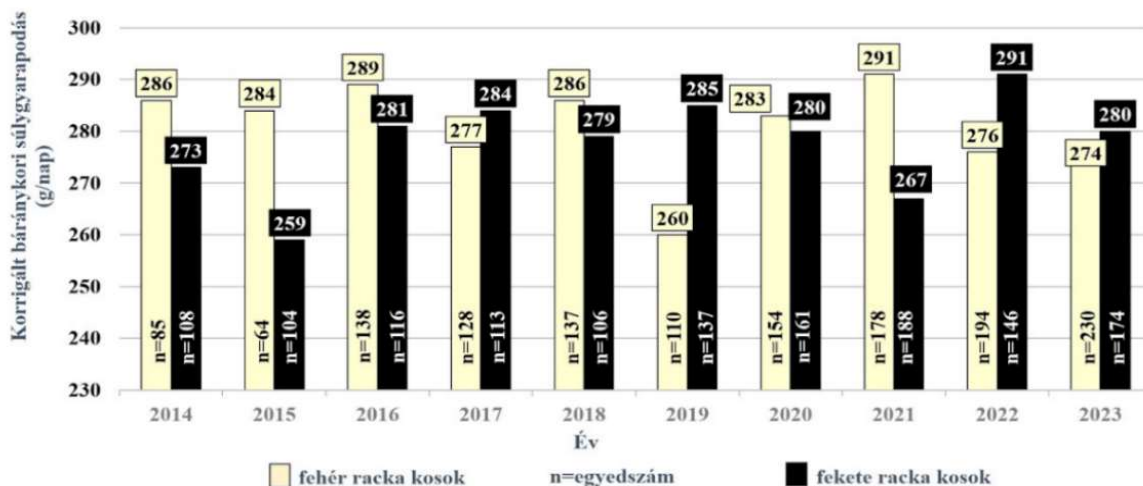
ÉV	Körös-Maros Nemzeti Park fehér anyák	Bükk Nemzeti Park fekete anyák	Hortobágyi Nemzeti Park fehér anyák	Hortobágyi Nemzeti Park fekete anyák	Fertő-Hanság Nemzeti Park fehér anyák	Fertő-Hanság Nemzeti Park fekete anyák
			$\Sigma = 841$			
2014	156	16	123	101	326	119
2015	164	24	145	146	318	120
2016	158	13	184	169	0	0
2017	177	16	222	207	0	0
2018	180	0	231	218	0	0
2019	160	0	234	198	0	0
2020	189	0	214	206	18	14
2021	180	0	208	198	13	14
2022	181	0	207	177	13	11
2023	155	0	244	205	17	18
			$\Sigma = 631$			

Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

4.2. Korrigált báránykori súlygyarapodás (g/nap)

A kosok korrigált báránykori súlygyarapodásai a **11. ábrán** láthatóak, amely országos viszonylatban 259 g/nap és 291 g/nap között változott. A két színváltozat értékei kisebb eltérésekkel ugyan, de közel hasonlóan alakultak. A legkisebb érték a fehér kosoknál 2019-ben 260 g/nap volt, a fekete kosoknál pedig 2015-ben 259 g/nap. A legnagyobb érték mindkét színváltozatnál 291 g/nap volt (2021-ben fehér kosoknál, 2022-ben fekete kosoknál). A fehér és a fekete kosok együttes átlaga 279 g/nap, a fehér racka kosoké 281 g/nap, a fekete racka kosoké pedig 278 g/nap.

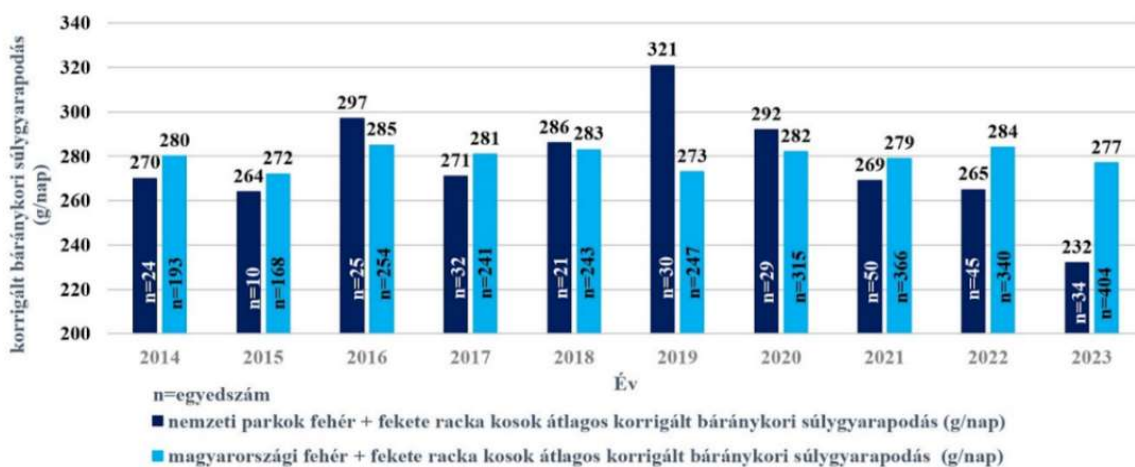
11. ábra: Magyarországi éves korban minősített racka kosok korrigált báránykori súlygyarapodása (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A kosok nemzeti parkokban és országosan a két színváltozatra együttesen számolt átlagos korrigált báránykori súlygyarapodása a **12. ábrán** figyelhető meg. Összehasonlítva a kosok korrigált báránykori súlygyarapodásait nem mutattak nagy eltéréseket az adatok. Az értékek 232 g/nap és 321 g/nap között alakultak, de ha a nagyon kiugró szélsőségeket nem vesszük figyelembe, akkor átlagosan 264 g/nap és 297 g/nap között mozogtak a számok.

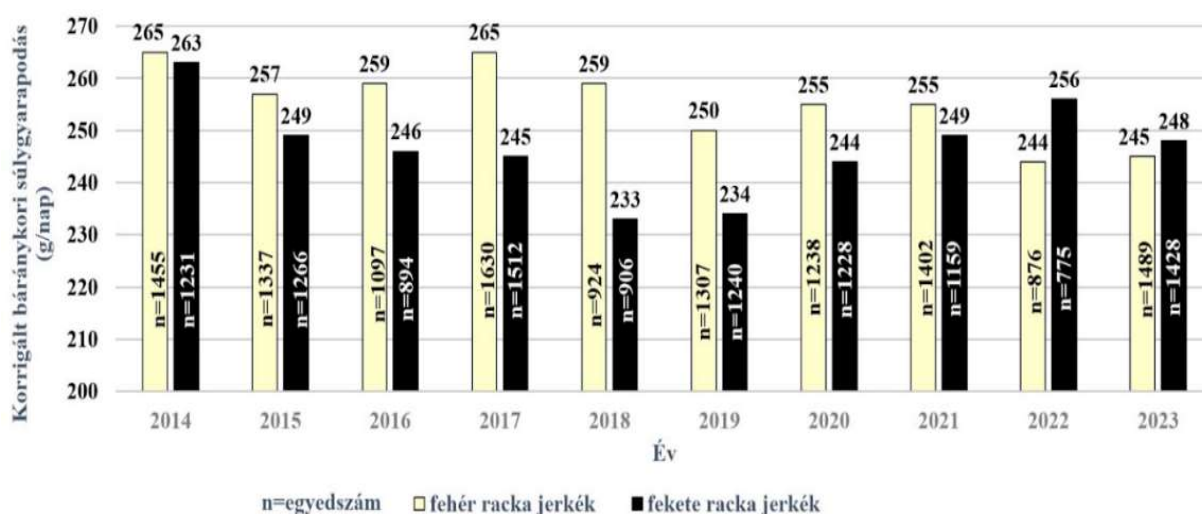
12. ábra: Éves korban minősített racka kosok átlagos korrigált báránykori súlygyarapodása (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A racka jerek törzsállományának korrigált báránykori súlygyarapodása a **13. ábrán** látható. Alapvetően az értékek 233 g/nap és 234 g/nap közé estek. A fehér és fekete színváltozat eredményeiben voltak ugyan kisebb eltérések, de közel hasonlóan alakultak a kapott értékek. A legkisebb érték 2020-ban 244 g/nap volt a fehér jerek esetében, 2018-ban pedig 233 g/nap a fekete jereké. A legnagyobb érték 2014-ben és 2017-ben 265 g/nap volt a fehér színűeknél, a fekete jereké pedig 2014-ben 263 g/nap. A fehér és a fekete jerek együttes átlaga 251 g/nap, a fehér racka jereké 255 g/nap, a fekete racka jereké pedig 247 g/nap.

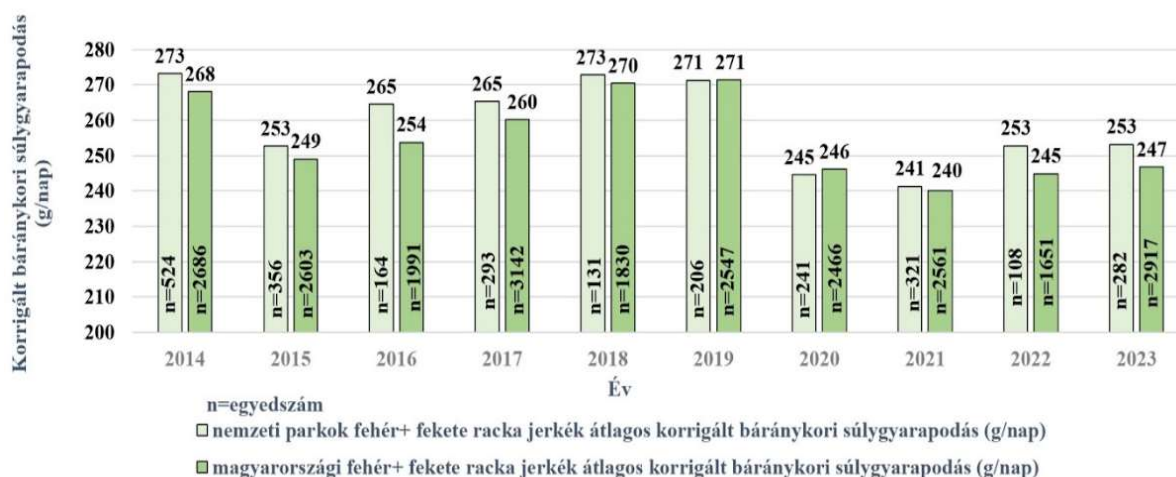
13. ábra: Magyarországi racka jerek korrigált báránykori súlygyarapodása (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A jerek nemzeti parkokban és országosan a fehér és a fekete színváltozatra együttesen számolt átlagos korrigált báránykori súlygyarapodása a **14. ábrán** látható. Összehasonlítva a két színváltozatot, közel vagy teljesen egyformák az értékek, amelyek 240 g/nap és 273 g/nap között változtak.

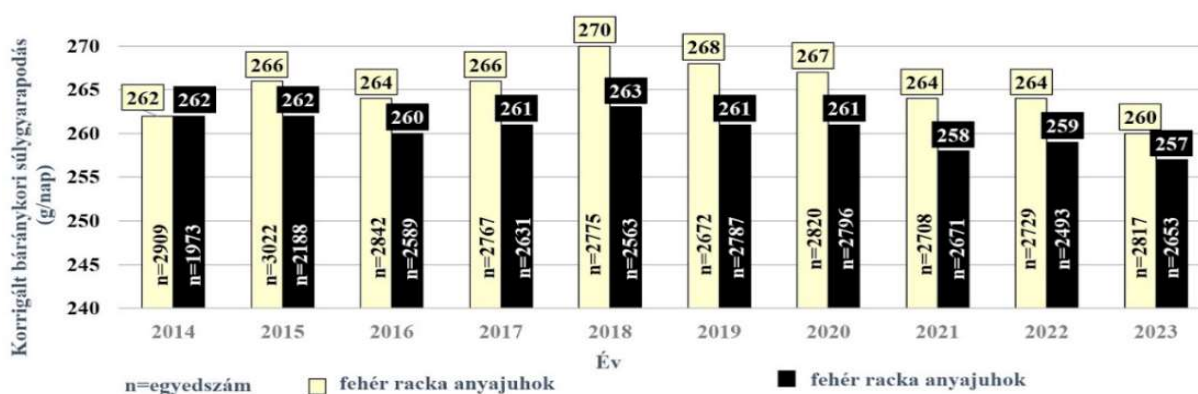
14. ábra: Racka jerekék átlagos korrigált báránykori súlygyarapodása (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A hortobágyi racka anyajuhok korrigált báránykori súlygyarapodásának változásait a **15. ábra** mutatja be. Elmondható, hogy az adatok 257 g/nap és 270 g/nap között ingadoztak. A két színváltozat adatai majdnem egyformák. A legkisebb értéket mindkét esetben 2023-ban mérték 260 g/nap a fehér és 257 g/nap a fekete anyajuhoknál. A legnagyobb érték 2017-ben 270 g/nap volt a fehér színűeknél, 2019-ben pedig 268 g/nap a fekete anyajuhoknál. A fehér és a fekete anyajuhok együttes átlaga 263 g/nap, a fehér racka anyáké 265 g/nap, a fekete racka anyáké pedig 260 g/nap.

15. ábra: Magyarországi racka anyajuhok korrigált báránykori súlygyarapodása (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

Az anyák nemzeti parkokban és országosan a két színre (fehér, fekete) együttesen számolt átlagos korrigált báránykori súlygyarapodása a **16. ábrán** látható. A nemzeti parkok átlagai

valamivel nagyobb értéket mutattak, mint az országos, de általánosságban az adatok 259 g/nap és 287 g/nap között változtak.

16. ábra: Racka anyajuhok átlagos korrigált báránykori súlygyarapodása (2014-2023)

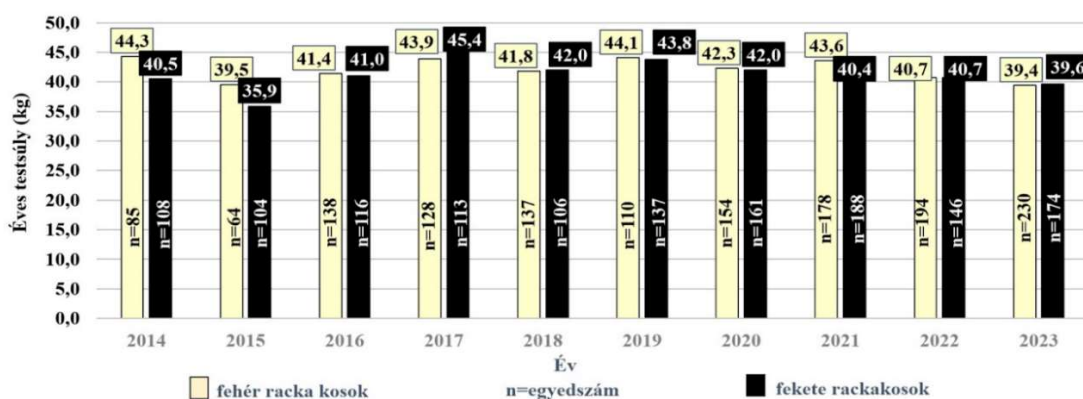


Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

4.3. Éves testsúly (kg)

A kosok éves testsúlyainak alakulásai a **17. ábrán** láthatóak, amelyek 35,9 kg és 45,4 kg között alakultak. Nincsenek nagy eltérések a fehér és fekete színváltozatok között lényegében szinte egyformák az adatok. A legkisebb érték a fehéréknél 2023-ban 29,4 kg, a fekete színváltozat esetében 2015-ben 35,9 kg. A legnagyobb éves testsúly fehér kosoknál 2014-ben 44,3 kg, míg feketéknél 2017-ben 45,4 kg volt. A fehér és a fekete kosok együttes átlaga 41,6 kg, a fehér kosoké 42,1 kg, a fekete kosoké pedig 41,1 kg.

17. ábra: Magyarországi éves korban minősített racka kosok éves testsúlya (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A kosok nemzeti parkokban és országosan a két színváltozatra együttesen számolt átlagos éves testsúly változása a **18. ábrán** figyelhető meg. Összevetve az adatokat nem tapasztaltam nagy mértékű eltéréseket, de minimálisan a nemzeti parkokban nagyobb volt az éves testsúly. Az adatok 37,7 kg és 53,4 kg között alakultak.

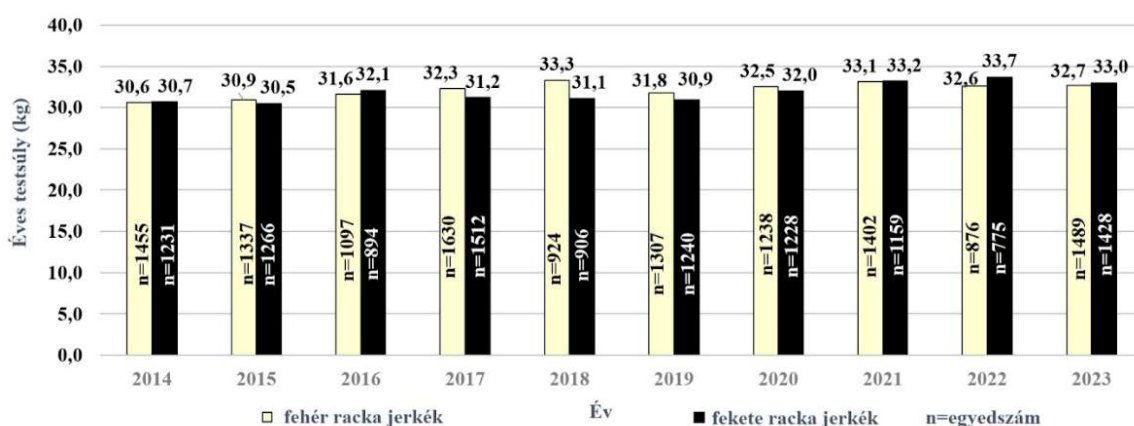
18. ábra: Éves korban minősített racka kosok átlagos éves testsúlya (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A jerek éves testsúlyainak alakulásai a **19. ábrán** láthatóak és általánosan 30,5 kg és 33,7 kg között alakultak. Közel megegyezők a fehér és fekete színváltozatok adatai, nem tapasztalhatóak 1-3 kg-nál nagyobb eltérések. A fehér és a fekete jerek együttes átlaga 32 kg, a fehér jereké 32,1 kg, a fekete jereké pedig 31,8 kg.

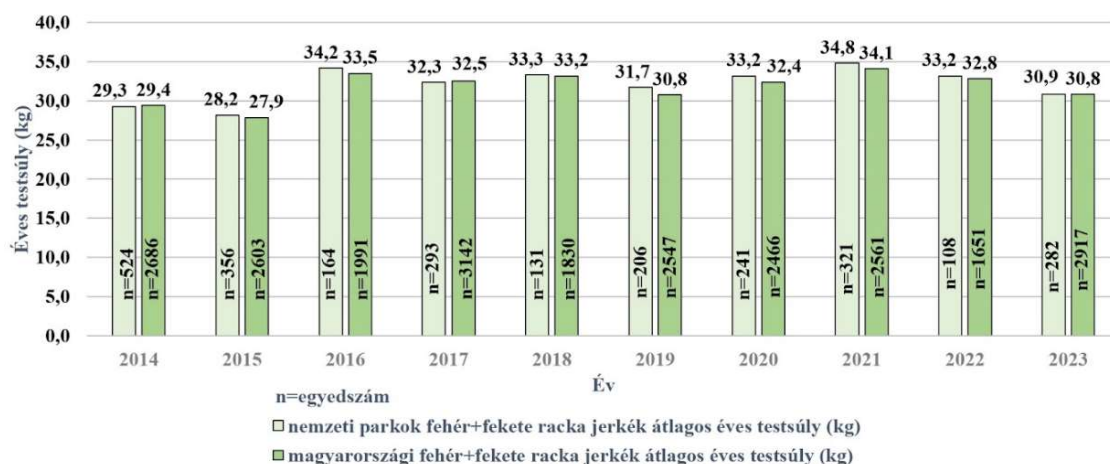
19. ábra: Magyarországi racka jerek éves testsúlya (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A jerek nemzeti parkokban és országosan a fehér és fekete színekre együttesen számolt átlagos éves testsúly változását a **20. ábra** mutatja be. Elemzésem során jelentős különbséget nem tapasztaltam az átlagok között. Az adatok 27,9 kg és 34,8 kg között alakultak.

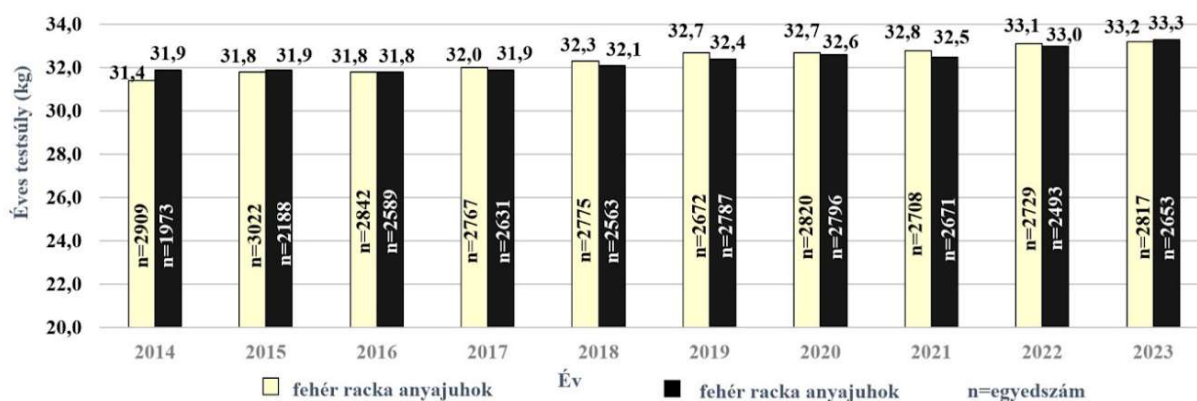
20. ábra: Racka jerek átlagos éves testsúlya (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A hortobágyi racka anyajuhok éves testsúlyainak alakulásai a **21. ábrán** figyelhetők meg. Az adatok 31,4 kg és 33,3 kg közöttiek. A jerek adataihoz hasonlóan a két színváltozat között 1-3 kg-nál nagyobb eltérések nem voltak jellemzőek, tehát megközelítőleg egyformák voltak a súlyok. A fehér és a fekete racka anyák együttes átlaga 32,4 kg, a fehér anyáké 32,4 kg, a fekete anyáké pedig 32,3 kg.

21. ábra: Magyarországi racka anyajuhok éves testsúlya (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

Az anyajuhok nemzeti parkokban és országosan a két színváltozatra együttesen számolt átlagos éves testsúly változása a **22. ábrán** látható. Az értékek vizsgálata során közel megegyező átlag adatokat tapasztaltam, amelyek 30,8 kg és 33,6 kg között változtak.

22. ábra: Racka anyajuhok átlagos éves testsúlya (2014-2023)

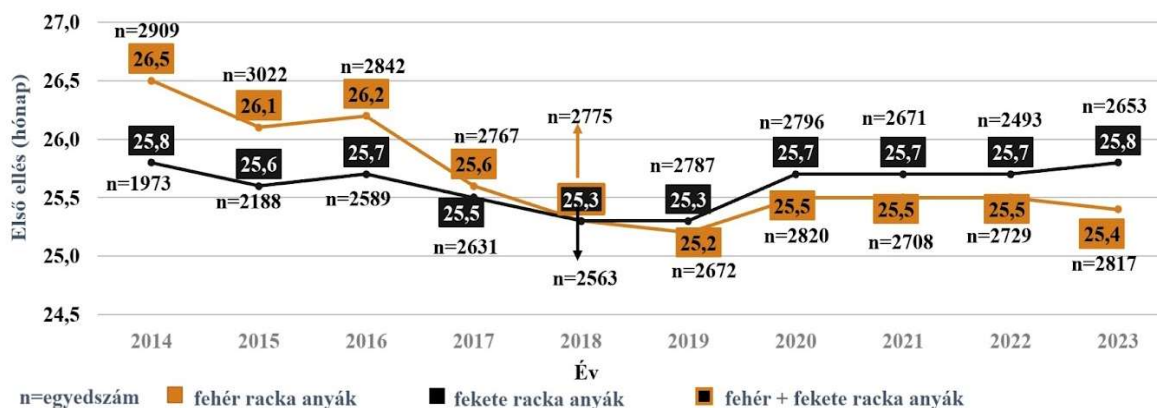


Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

4.4. Első elléskori életkor (hónap)

Az első elléskori életkor változását a **23. ábra** mutatja be. Az adatok vizsgálata során megállapítottam, hogy általánosan 2 éves kor utánra esik az első elléskori életkor. Az adatok 25,2 hónap és 26,5 hónap között változtak, és két színváltozat közötti különbségek nem voltak jelentősek. A fehér és a fekete racka anyák együttes átlaga 25,6 hónap, a fehér anyáké 25,7 hónap, a fekete anyáké pedig 25,6 hónap.

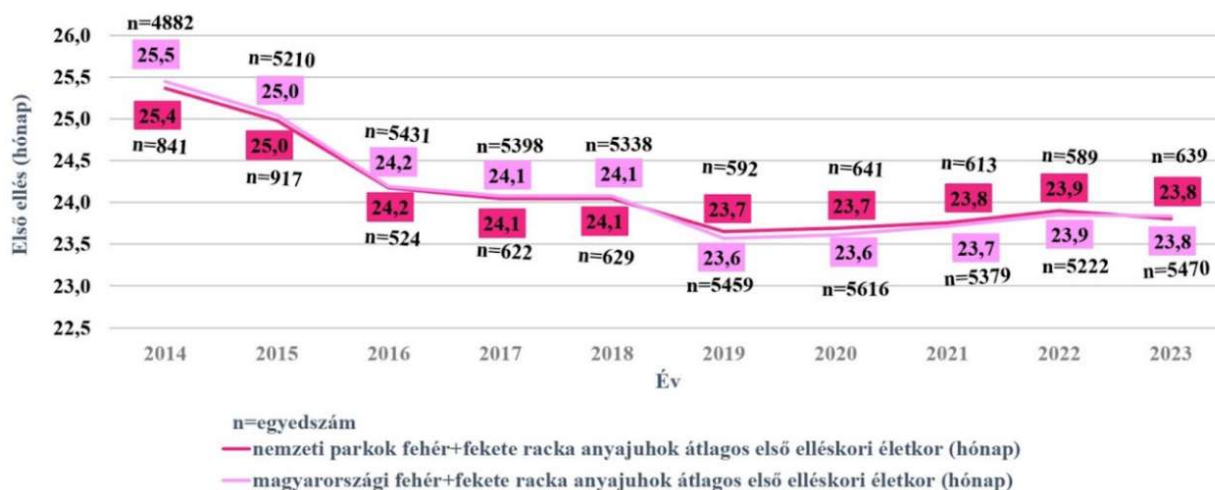
23. ábra: Magyarországi racka anyajuhok első elléskori életkora (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A racka anyajuhok nemzeti parkokban és országosan a két színre együttesen számolt átlagos első elléskori életkora a **24. ábrán** látható. Ebben az esetben is helytálló az a tény, hogy főleg 2 éves kor után vagy ahhoz már nagyon közel ellettek először az anyák, mivel az adatok 23,6 hónap és 25,5 hónap között változtak.

24. ábra: Racka anyajuhok átlagos első elléskori életkora(2014-2023)

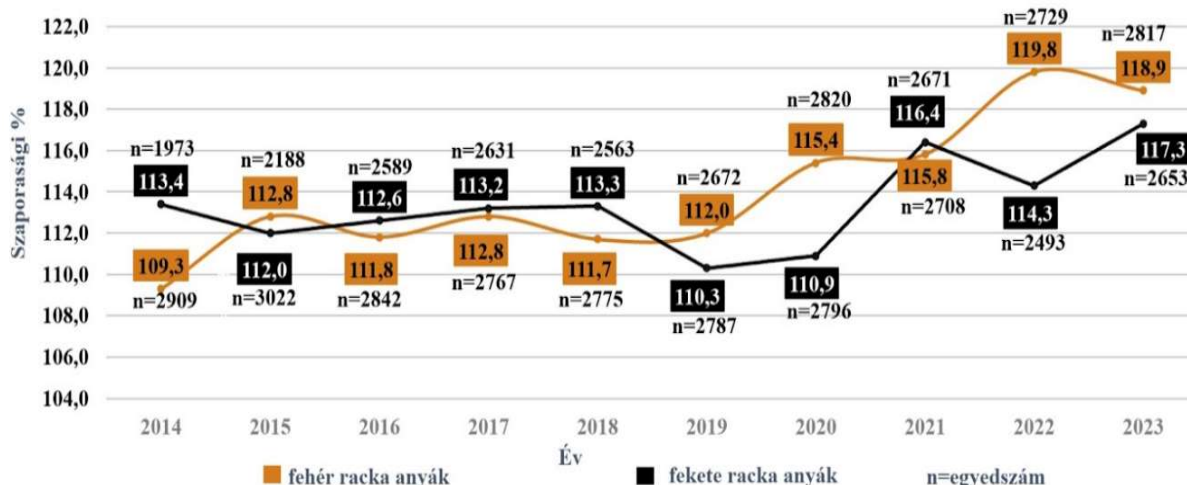


Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

4.5. Szaporasági %

A szaporasági százalék 2014 és 2023 közötti változásait a **25. ábra** mutatja be. Az adatok jellemzően 109,3 % és 119,8 % között alakultak. A két színváltozat szaporasági%-ai közel azonosak voltak, nincsenek számottevő eltérések. A fehér és a fekete racka anyák együttes átlaga 113,7 % volt, a fehér anyáké 114,0 %, a fekete anyáké pedig 113,4 %, így ez is mutatja, hogy a racka anyák átlagosan 1-2 bérányt hoznak a világra.

25. ábra: Magyarországi racka anyajuhok szaporasági %-a (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

A hortobágyi racka anyajuhok nemzeti parkokban és országosan a fehér és fekete színváltozatra együttesen számolt átlagos szaporasági %-a a **26. ábrán** látható. Az adatok 126,9 % és 138,9 % között változtak. Ebben az esetben is kijelenthető, hogy a nemzeti parkok és az országos átlag adatok közel azonosan alakultak és nem voltak jelentős eltérések közöttük.

26. ábra: Racka anyajuhok átlagos szaporasági %-a (2014-2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) MJKSZ adatbázis alapján

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Következtetések:

A 2014 és 2023 közötti időszakban a hortobágyi racka (fehér, fekete) őshonos magyar juh állomány tekintetében voltak olyan periódusok, amikor az egyedszámok minimális csökkenéseket is mutattak. De ezek mellett is elmondható, hogy az utóbbi 10 évet tekintve az országos törzsállomány az általam vizsgált kor és ivar csoportok tekintetében növekedett, így a kihalás veszélye nem fenyegeti fajtát. A hortobágyi racka megbízható teljesítményét tükrözte az általam vizsgált értékmérő tulajdonságokban, amely nagyon kedvező a fajta és a gének fenntartásában, megőrzésében. A fehér és fekete színváltozatok teljesítménye az esetek túlnyomó részében közel vagy teljesen azonosan alakult, ennek következtében elmondható, hogy a színváltozat jelentős mértékben nem befolyásolja a értékmérő tulajdonságokat. A nemzeti parkok és az országos átlagról is ugyanez mondható el, hogy lényegesebb különbségektől mentes volt az általam vizsgált 10 éves időintervallum, amely szintén a racka környezettel szembeni kiváló alkalmazkodóképességét és kiegyensúlyozott teljesítményét mutatja.

Javaslatok:

A két színváltozat arányának kiegyenlítésével növelhető a genetikai változatosság, illetve mindkét szín fenntartása szempontjából kedvező lenne a kiegyenlített állomány, így nem fenyegethetné egyiket sem a kihalás veszélye.

A törzsállomány egyedeinek kiválasztását továbbra is a tudatos és szigorú szelekcióval tenném, mert ez hatással van az aktuális és a jövő racka populációinak alakulására egyaránt, amely a fajta fenntartásának és a génmegőrzésnek a záloga.

A juhok, ahogyan az irodalmi áttekintés folyamán is kiemelttem, nagyszerűen hasznosíthatóak a tájak rekonstrukciójában a kiváló legelőkészségükkel, ezért javasolnám a hortobágyi racka juh, mint őshonos fajta tájgazdálkodási szerepének erősítését, hiszen segíthetnek védett tájaink megőrzésében.

Az őshonos fajtákból prémium minőségű bio termékek készíthetők, amelyek remekül szolgálnák egyrészt a racka fajta megőrzését, valamint a tartásának jövedelmezőségét.

Dolgozatommal a magyarországi hortobágyi racka juhtenyésztők munkáját kívántam segíteni, remélem a javaslataim és a kutatómunkám következtetései segítik a tenyésztési eredményeket továbbra is ilyen megbízhatóan megőrizni, illetve a fajta további eredményes fenntartásához is hozzájárulhatnak.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Egyedszám:

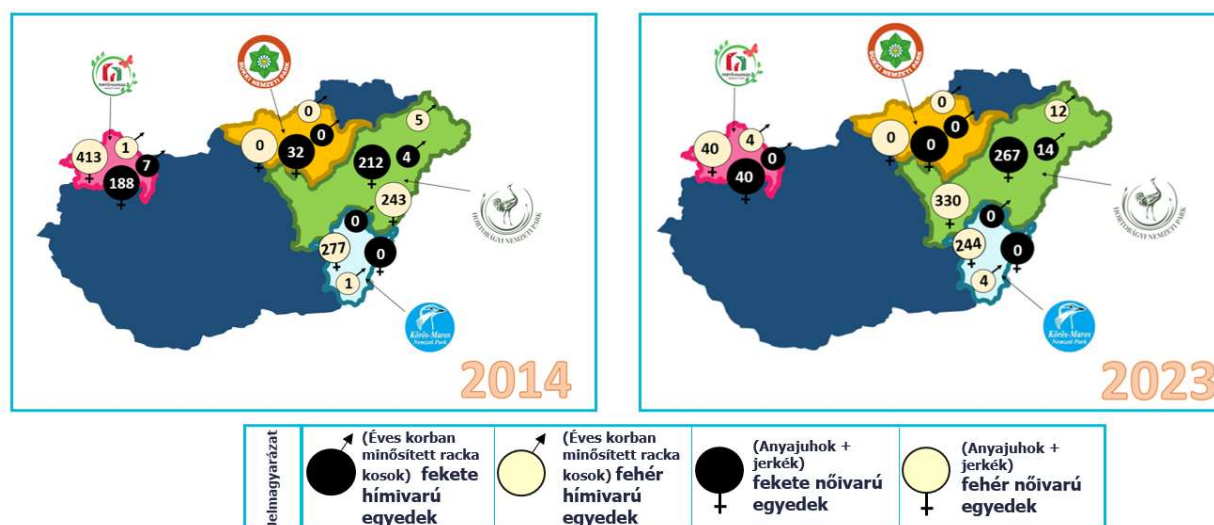
Az éves korban minősített kosok estében megállapítható, hogy növekvő tendenciát mutattak a számok főleg a fehér színváltozat esetében, de a fekete racka kosok is mutattak létszám gyarapodást, csak nem olyan nagymértékben. A törzsállomány a nemzeti parkokban és országosan is emelkedett. Az egyedszám növekedések pozitív hatással lehetnek a fajta és a genetikai variancia fenntartására.

A jerkék egyedszáma a magyarországi törzsállományt tekintve növekedés mutatott, amely kedvező hatással lehet a genetikai frissülésre és a reprodukív teljesítmény javulására. Ez a folyamat elősegíti a folyamatos anyai utánpótlást és megalapozza a jövő állományának alapját. A nemzeti parkok tekintetében az országossal ellentétes tendencia figyelhető meg hiszen összességében csökkenést mutattak a létszámok.

A hortobágyi racka anyajuhok egyedszámainál is igaz, hogy országosan növekvő trend volt megfigyelhető. Érdemes megemlíteni, hogy a fehér színváltozat tekintetében visszaestek a számok, de a fekete racka anyajuhok létszám növekedése kompenzálta a fehér anyák minimális egyedszám csökkenését. Az anyajuh törzsállomány növekedése kedvező hatással van a fajta fenntartásának jövőjére. A nemzeti parkok tekintetében a jerkékhez hasonlóan ellentétes irányt mutattak a tendenciák az országossal szembe, ugyanis visszaestek az egyedszámok a Hortobágyi Nemzeti Park kivételével.

Így megállapítható, hogy országosan növekedtek az egyedszámok, viszont a nemzeti parkok törzsállománya általánosan csökkenő irányt mutatott, amely a **27.ábrán** is megfigyelhető, ahol összesítve látható a nemzeti parkok éves korban minősített kosainak és nőivarú (anyajuhok, jerkék) egyedeinek egyedszám változása színek (fehér, fekete) szerint lebontva. Az országos létszám növekedés a juhtartók körének bővülésével vált lehetővé, ami a megnövekedett fajta fenntartására adott állami támogatásnak köszönhető.

27.ábra: A magyarországi nemzeti parkok racka törzsállományának változása
(2014 és 2023)



Forrás: Saját szerkesztés (2024) URL⁴⁰, MJKSZ adatbázis alapján

Korrigált báránykori súlygyarapodás (g/nap):

Megállapítható, hogy az általam vizsgált kor és ivar csoportosításnál a korrigált báránykori súlygyarapodás elemzése során minden esetben a fehér és fekete színváltozatok között minimális eltérésekkel ugyan, de hasonlóan alakultak az adatok évről évre. Ez arra utal, hogy a fajta stabil teljesítménnyel rendelkezik a növekedéssel kapcsolatos értékmérő tulajdonságai terén is. A dolgozatom elején a **4. és az 5. táblázatban** láthatóak voltak a törzskönyvi elvárások, illetve a törzskönyvezett állományra jellemző adatok. A törzskönyvi elvárásokat összehasonlítottam a vizsgálataim eredményével és arra a következtetésre jutottam, hogy a teljes országos állomány és a nemzeti parkok állományai is képesek hozni az elvárásoknak megfelelő számokat. A kosok esetében a törzskönyvezett állományra jellemző adatokkal megegyeztek a kutatómunkám eredményei, ugyanis én is úgy tapasztaltam, hogy alapvetően 250 és 300 g/nap közötti korrigált báránykori súlygyarapodás a legjellemzőbb. Viszont a nőivarú egyedeknél (anyajuhok, jerkék) inkább azt állapítottam meg, hogy 240 és 290 g/nap közötti, amíg a törzsállományra jellemző értékeket leíró táblázatban 220-240 g/nap közötti súlygyarapodást jegyeztek fel.

Éves testsúly (kg):

A fajta értékmérő tulajdonságait megjelenítő **3. táblázatban** szerepelt, hogy a kifejlettkori testsúly nőivar esetében 40-50 kg, a hímivar esetében pedig 50-70 kg között változhat. Általánosan az a jellemző a hortobágyi racka juh fajtára, hogy a nőivarú egyedeknél 40 kg, a

hímeknél pedig 50 kg körüli a kifejelettkori testsúly. Alapvetően, mivel a fajta génkészletének megőrzése a cél, tulajdonképpen nem is elvárás az egyedekkel szemben a nagyon nagy testsúly, ami esetleg az őshonos fajtastandard-et meghaladja. Éves korban minősített kosokat vizsgáltam, amelyek még fejlődésben vannak, így végsúlyukat nem érték el. Az állományokat az jellemezi, hogy 40-50 kg között változtak az éves testsúlyok. A jerkék és anyák esetében inkább 40 kg alatt maradtak az adatok és 30-40 kg között váltakoztak. A két színváltozat között jelentős eltéréseket nem tapasztaltam, illetve szinte teljesen egyforma éves testsúlyt mutattak. A nemzeti parkok és a magyarországi átlag is nőivar (anyajuhok, jerkék) esetében sok esetben majdnem, vagy teljesen egyforma értékeket mutatott, de a kosok esetében a nemzeti parkokban valamivel magasabbak voltak az adatok.

Első elléskori életkor (hónap):

Kutató munkám során megállapítottam, hogy a fehér és fekete színváltozatok között jelentős különbség nem tapasztalható, sőt volt olyan év is (2018-ban 25,3 hónap), amikor teljesen egyformán alakult az első elléskori életkor. Általában két éves korukat követően ellenek először az anyajuhok és stabilan, jellemzően inkább 24 és 26 hónap között alakult az első elléskori életkor. A nemzeti parkok és a magyarországi átlag között számottevő eltérések nincsenek, de érdemes megemlíteni, hogy 2019 utáni átlagokat tekintve nem 2 éves kort követően történt az első ellés csak inkább ahhoz közel. Tehát a fajta megbízható szaporodási tulajdonságokkal rendelkezik nagyobb ingadozásoktól mentesen.

Szaporasági %:

A hortobágyi racka fajtával szemben az elvárt szaporasági százalék az 110%-120%. Vizsgálataim során arra a megállapításra jutottam, hogy ebben is az elvárásoknak megfelelően stabil teljesítményt mutat a fajta, ugyanis, bár néhány esetben minimálisan magasabb érték teljesítésére is képes volt, de alapvetően az elvárt érték határokon belül teljesített. Magyarországi viszonylatban a fehér és fekete színváltozat között nem volt jelentős eltérés tapasztalható és 109,3%-119,8% között alakultak az adatok. Az országos és a nemzeti parkok átlagának összehasonlítása során kiemelkedő eltéréseket nem tapasztaltam, viszont itt 2020-tól voltak olyan adatok, amelyek meghaladták az elvárt 120%-os maximum értéket és 123,8% és 138,9% között változtak a szaporasági %-ok. Összességében elmondható, hogy a szaporodási jellemzői megbízhatók, melyek előnyösek a fajta fenntartását tekintve és átlagosan 1 vagy 2 bányát hoznak a világra az anyák.

7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretném köszönetemet kifejezni konzulenseimnek Kovácsné Dr. Gaál Katalinnak és Dr. Gulyás Lászlónak, hogy szakértelmükkel, tanácsaikkal és támogatásukkal segítették dolgozatom elkészülését.

Továbbá köszönetemet fejezem ki a Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetségnek az adatbázisukban szereplő teljes magyarországi hortobágyi racka juh törzsállományra vonatkozó tenyésztési, termelési eredményekért.

És végül köszönöm a Körös-Maros Nemzeti Park, a Bükk Nemzeti Park, a Hortobágyi Nemzeti Park és a Fertő-Hanság Nemzeti Park igazgatóságának a hortobágyi racka juh törzsállományuk termelési adatait, valamint hogy a fajta génmegőrzésében szerepet vállaltak/vállalnak.

8. IRODALOMJEGYZÉK

- Böő I. (2003): *A juhászmester könyve*. Budapest: Szaktudás Kiadó Ház.
- Gulyás L. (2022): *Egyetemi előadás. Szarvasmarha- és juhtenyésztés*. Mosonmagyaróvár: Széchenyi István Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar.
- Horn A. (1963): *Állattenyésztési Enciklopédia. Második kötet. Szarvasmarhatenyésztés, juhtenyésztés, tejgazdaság*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó.
- Horn A. (1966): *Állattenyésztési Enciklopédia. Második kötet. Szarvasmarhatenyésztés, juhtenyésztés, tejgazdaság*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó.
- Horn A. (1976): *Állattenyésztési Enciklopédia. Második kötet. Szarvasmarhatenyésztés, juhtenyésztés, tejgazdaság*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó.
- Horn P. (1995): *Állattenyésztés I.* Budapest: Mezőgazda Kiadó.
- Horváth Z. (2006): *Juh- és kecskebetegségek*. Budapest: Mezőgazda kiadó.
- Jávor A. (2014): *Juhtenyésztés*. Budapest: Mezőgazda Kiadó.
- Jávor A. (2022): *Juhtenyésztés haladóknak. Az extenzívtől a precízióig*. Debrecen: Szaktudás Kiadó.
- Jávor A., Kukovics S., Dunka B. (2006): *Régi magyar juhajtók*. Budapest: Mezőgazda Kiadó.
- Jávor A., Kukovics S., Molnár Gy. (2006): *Juhtenyésztés A-tól Z-ig*. Budapest: Mezőgazda Kiadó.
- Kósa L. (2019): *Juhtenyésztés. Állattenyésztés 5.* Budapest: Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft..
- Kósa L., Gergátz E., Balogh J. (1988): *A juhász dolga. A juhtenyésztők könyve*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó.
- Kovács F., Bodó I., Seregi J., Udovecz G. (2003): *Őshonos állataink és termékeik a hungarikumok*. Budapest: MTA Társadalomkutató Központ.
- Kovács Sz. (2023): *Háziállatok. Természetbarátok zsebkönyve*. Kisújszállás: Pannon-Literatúra Kft..
- Kukovics S., Jávor A. (2008): *A juhtenyésztés jelene és jövője az EU-ban*. Herceghalom - Budapest: Magyar Juhtejgazdasági Egyesület - Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma.
- Kulcsár T. (2015): *Mezőgazdasági ismeretek III. (Állattenyésztés)*. Budapest: Herman Ottó Intézet.

Mihók S. (2006): *Génmegőrzés. „Hagyományos háziállatfajták genetikai és gazdaságiértékének tudományos feltárása”*. Debrecen: Debreceni Egyetem ATC.

Mucsi I. (1997a): *Juhtenyésztés és -tartás*. Budapest: Mezőgazda Kiadó - Gazda Kiadó.

Mucsi I. (1997b): *Juhtenyésztés és -tartás. 2.kiadás*. Budapest: Mezőgazda Kiadó.

Mucsi I. (2010): *Juhtenyésztési alapismeretek. I.kötet. Alapismeretek, juhajtók*. Hódmezővásárhely: Tudás Alapítvány.

Nagy N. (1996): *Az állattenyésztés alapjai*. Budapest: Mezőgazda kiadó.

Szabó F. (2004): *Általános Állattenyésztéstan*. Budapest: Mezőgazda kiadó.

Szabó F. (2006): *Állattenyésztéstan*. Budapest: Mezőgazda kiadó.

Szabó F. (2015): *Általános Állattenyésztéstan*. Budapest: Mezőgazda kiadó.

Veress L., Jankowski St., Schwark H. J. (1982): *Juhtenyésztők kézikönyve*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó.

Felhasznált internetes források jegyzéke:

URL¹: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

URL²: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0027.html

URL³: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://szaktudas.hu/latlelet/8-juhtenyesztes-az-extenziv-gazdalkodast-preciziosra-kell-cserelni>

URL⁴: Polgár J. P., Toldi Gy. (2011): *Juh- és kecsketenyésztés*. Keszthely-Kaposvár: Pannon Egyetem-Kaposvári Egyetem. Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: [file:///C:/Users/domot/Downloads/0059_juh_es_kecsketenyesztes%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/domot/Downloads/0059_juh_es_kecsketenyesztes%20(2).pdf).

URL⁵: Palkó L. (2010): *Az állatok értékmérő tulajdonságai*. Budapest: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet. https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/Bemeneti_kompetenciak_meresi_ertekelesi_eszkozrendszerenek_kialakitasa/20_1375_004_100930_30.pdf.

URL⁶: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: [https://www.ferto-hansag.hu/hu/magyar-\(hortobagyi\)-rackajuh.html](https://www.ferto-hansag.hu/hu/magyar-(hortobagyi)-rackajuh.html)

URL⁷: (2013): *Őshonos juh és kecske fajtáink*. Budapest: Magyar Juh- és Kecske Tenyésztő Szövetség. Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://mjkszu.hu/sites/default/files/media/files/oshonos-kiadvany.pdf>

URL⁸: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: https://img.index.hu/imgfrm/1/4/8/5/BIG_0011951485.jpg

URL⁹: Baranyai G., Jánosi J. Zs., Matyóka K., Papp C., Sáfár L. (2015): *Őshonos fajtáink. A cikta juh és a magyar parlagi „tincses” kecske*. Budapest: Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség. Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://mjkszh.hu/sites/default/files/media/files/cikta-parlagi-kiadvany.pdf>

URL¹⁰: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak/cikta-juh>

URL¹¹: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://www.kmnp.hu/uploads/resized/kepek/juh-pi-7935-fk-pi-1200x630-c-90.jpg>

URL¹²: Gáspárdy A., Sáfár L. (2014): *Őshonos juhajtáink. Cigája és Tejelő cigája*. Budapest: Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség. Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://mjkszh.hu/sites/default/files/media/files/cigaja-kiadvany.pdf>

URL¹³: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak/cigaja-juh>

URL¹⁴: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: https://mjkszh.hu/sites/default/files/styles/half_width/public/media/images/tejelo-cigaja.jpg?itok=MpGIBmaw

URL¹⁵: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak/tejelo-cigaja-juh>

URL¹⁶: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: https://magyarkonyhaonline.hu/php_images/racka3-600x400.jpg

URL¹⁷: Letöltés dátuma: 2024.10.28. forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak/gyimesi-racka-juh>

URL¹⁸: Sáfár L. (2017): *Régenhonos juh- és kecskeajták*. Budapest: Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség. Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://mjkszh.hu/sites/default/files/media/files/regenhonos-fajtak.pdf>

URL¹⁹: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.hortobagy.eu/hu/regi-magyar-haziallataink/juhok/magyar-racka-juh/> (letöltés ideje: 2024.10.29.)

URL²⁰: Földi Á., Földi Gy., Sáfár L. (2016): *Őshonos juhajtáink. A „magyar juh”. Hortobágyi (magyar) racka*. Budapest: Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség. Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://mjkszh.hu/sites/default/files/media/files/racka-kiadvany.pdf>

URL²¹: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak/hortobagy-racka-feher-fekete-juh>

URL²²: Sáfár L. (2021): *A Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség juhajtákra vonatkozó tenyésztési programja*. Budapest: Magyar Juh- és Kecske Tenyésztő Szövetség. Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <juh-tenyesztesi-program-2021.pdf> (mjkszh.hu)

URL²³: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://i.pinimg.com/originals/db/13/5c/db135c7092e9c30722ff16559a19db35.jpg>

URL²⁴: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://i.pinimg.com/564x/e9/3c/18/e93c185cbd5107514e79be3f1cb543e7.jpg>

URL²⁵: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://mjkszh.hu/oshonos-fajtaink/oshonos-tenyesztesi-eredmenyek>

URL²⁶: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.hnp.hu/hu>

URL²⁷: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://magyarnemzetiparkok.hu/npi/hortobagyi-nemzeti-park/>

URL²⁸: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.hnp.hu/hu/szervezeti-egyseg/turizmus/oldal/a-pusztai-legelteto-allattartas>

URL²⁹: Medgyesi G. Á. (2024): *Beszámoló a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság 2023. évi szakmai tevékenységéről*. Debrecen: Hortobágyi Nemzeti park. Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: [HNPI 2023. évi szakmai jelentés vegleges aláírt.pdf](#)

URL³⁰: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.ferto-hansag.hu/>

URL³¹: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://magyarnemzetiparkok.hu/npi/ferto-hansag-nemzeti-park/>

URL³²: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.ferto-hansag.hu/hu/igazgatosag/eves-jelentesek.html>

URL³³: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.bnpi.hu/hu>

URL³⁴: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://magyarnemzetiparkok.hu/npi/bukki-nemzeti-park/>

URL³⁵: Veres P. (2014): *Védett gyepterületek kezelése. Zöld Horizont*. IX. 4. (31.) 5.pg. Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: https://www.bnpi.hu/msite/194/zh-31_web.2.pdf

URL³⁶: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.bnpi.hu/hu/tervek-jelentesek-1>

URL³⁷: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.kmnp.hu/hu>

URL³⁸: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://magyarnemzetiparkok.hu/npi/koros-maros-nemzeti-park/>

URL³⁹: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: <https://www.kmnp.hu/hu/hirek/cigaja-es-rackanyajak-legelesznek-a-kardoskuti-pusztakon-355>

URL⁴⁰: Letöltés dátuma: 2024.10.29. forrás: Letöltés dátuma: [Magyar Nemzeti Parkok | Magyar Nemzeti Parkok](#)