

## Különböző sertés genotípusok termelési mutatóinak összevetése háztáji tartástechnológiában

Bedő István<sup>1</sup>, Szabó Rubina Tünde<sup>1</sup> , Tóth Márk<sup>2</sup>, Kovács-Weber Mária<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Intézet,  
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

<sup>2</sup> Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Élettani és Takarmányozástani Intézet,  
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Received/Érkezett: 28. 05. 2025.  
Accepted/Elfogadva: 28. 08. 2025.

**Összefoglalás:** Munkánk célja volt összehasonlítani három különböző genotípusú sertés-állomány (lapály x pietrain F1, nagyfehér x pietrain F1, valamint a nagyfehér x lapály F1) természetes mutatóit (születéskori súly, alomsúly, alomszám, életnap, élősúly, csontos hús arány és fehéráru arány) háztáji tartástechnológiában Kárpátalján. A születéskori súly legmagasabbnak bizonyult a nagy fehér és lapály genotípusnál. Az alomszám a nagyfehér és lapály genotípusnál mutatkozott a legkedvezőbbnek. Az élősúlyt és az életnapok összefüggésében a lapály x pietrain F1 genotípusnál voltak a legmagasabbak. A legjobb kihozatali mutatókat mind a hús és a fehéráru esetében is a nagyfehér x pietrain F1 genotípus produkálta, de a másik két vizsgált genotípus csupán minimális eltéréssel volt kisebb. Legnagyobb szalonna és háj százalékos aránya a nagyfehér x pietrain F1 genotípusnál volt (26,29%). Ezt követte a nagyfehér x lapály F1 (24,6%), majd a lapály x pietrain F1 (23,72%). A legnagyobb csontos hús aránnyal a nagyfehér x pietrain F1 genotípus rendelkezett (54,76%).

**Kulcsszavak:** sertés, háztáji, genotípus

## Summary of production parameters of different pig genotypes in extensive systems

István Bedő<sup>1</sup>, Rubina Tünde Szabó<sup>1</sup>  , Márk Tóth<sup>2</sup>, Mária Kovács-Weber<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>*Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Animal Sciences,  
2100 Gödöllő, Páter Károly 1*

<sup>2</sup>*Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Institute of Physiology and Nutrition,  
2100 Gödöllő, Páter Károly 1*

**Abstract:** The objective of our work was to compare the natural indicators (birth weight, litter weight, litter number, day of life, live weight, bone meat ratio and white meat ratio) of three different genotypes of pigs (Hungarian Landrace x Pietrain F1, Hungarian Large white x Pietrain F1 and Hungarian Large white x Hungarian Landrace F1) in extensive housing. Birth weight was found to be highest in the Hungarian Large white x Hungarian Landrace F1 genotype. Litter numbers were found to be highest in the Hungarian Large white x Hungarian Landrace F1 genotype. Live weight and days of life were most favourable in the Hungarian Landrace x Pietrain F1 genotype. The Hungarian Large white x Pietrain F1 genotype produced the best yield traits for both meat and white meat, but the other two tested genotypes were only slightly different. The Hungarian Large white x Pietrain F1 genotype had the highest percentage of lean meat and fat, with a white meat to live weight ratio of more than 26.29%. Among the genotypes, Hungarian Large white x Hungarian Landrace F1 was followed by Hungarian Landrace x Pietrain F1 with 24.6% and 23.72%, respectively. The Hungarian Large white x Pietrain F1 genotype had the highest proportion of bone in meat (54.76%).

**Keywords:** swine, extensive system, genotype

## Bevezetés

A háztáji sertéstartás több évszázados múltra tekint vissza. Az első időkben a sertések tartása a szabadban valósult meg, az itt található növényeket, rovarokat, gilisztákat fogyasztották az állatok. Amikor a bekerített terület már nem nyújtott az állatoknak megfelelő mennyiségű táplálékot, a kerítést áthelyezték és az a folyamat folytatódhatott a sertése vágási súlyának eléréséig. Az állattenyésztési munkának (pl.: szelekció) köszönhetően a hasonló külterjes tartásmódból származó állatok közül kiszelektálhatókká váltak a jámborabb, nagyobb növekedési erélyű és nagyobb súlyú fajták, akár kisebb legelői terület hasznosítása mellett. Több állatfaj esetében (például szarvasmarha-tenyésztésnél) minőségileg a nyers táplálóanyag-tartalmi értékeket tekintve a szabad tartásos állatok által előállított termékek a legtöbb esetben kimagasló minőséget képviselnek a zárt tartásos technológiákban tartott állatokéval szemben (Horváth, 2012).

A mai korban több tartásforma közül választhatunk sertések tartása esetében és a takarmányozási oldalról is választhatunk intenzívebb takarmányozást vagy legelővel kiegészítetett. A sertés számára takarmányozásában leginkább takarmánynövények magjainak darált keveréke képezi. Ukrajnában a sertések tartása nem minden esetben van az Európai Unió normáival összhangban, jellemző, hogy a sertések a takarmány mellett a konyhai maradékot is megkapják. A nagyipari sertés tenyésztés során pedig már kész granulátumokat vagy pelleteket állítanak elő, amelyek a fajtához mérten előzetesen meghatározva tartalmazzák a növekedéshez és a súlygyarapodáshoz szükséges összes táplálóanyagot és azokat a makro- és mikroelemeket is, amelyek elengedhetetlenek az állat megfelelő fejlődéséhez. Nagyobb háztáji tartóknál és tenyésztőknél, már megjelennek az öntató és önetető berendezések is, valamint különböző takarmány-kiegészítőket és adalékokat is alkalmaznak a gyors és hatékony vágóállat neveléshez (Kozma, 2003).

A hústermelés intenzitására a környezet (pl.: a takarmányozása, a tartástechnológia, az állománysűrűség, az állathigiéna, a kórokozók, az élősködők) is jelentős befolyásoló tényezőként van jelen. (Szűcs, 2002). A szabadtartásos háztáji sertést tartók külön figyelmet fordíthatnak a sertések ivar szerinti tartására, ez azt a célt szolgálja, hogy egyes termékek előállítása során, ilyen a császárszalonna például, a beltartalmi értékek és állag a kocáknál kedvezőbb a kanokhoz viszonyítva. Háztáji tartásnál a gazdák gyakran nevelnek az ártányokat, mely állatok esetében az ivarérettség folyamata a sertés táplálkozására és viselkedésére sincs hatással (Varga, 2004).

A szaporaságot figyelve a pietrain fajta esetében a 9 db élve született malac és a 8,5 db 21 napos kori választott malacsám 6,3 kg átlagsúllyal az elvárt. A nemesítési cél a minél kedvezőbb növekedési erély, stressz tolerancia, kimagasló vágóérték volt. Ezek paraméterek mentén keresztezésben történő felhasználása igen gyakorinak mondható. Előfordul a pietrain fajta az apai befejezési partnerként történő alkalmazása fajtatisztán, de elterjedt a duroc és a hampshire fajtával keresztezve F1 kanokként való használata is. A tiszta vérben történő vagy keresztezés által jellemző apai partnere a nagy fehér és lapály anyai sertésállományoknak. A magyar nagyfehér fajtánál 10–11 db élve született malacsám a kívánatos, a 21 napos korban pedig az 5,8 kg átlagsúly a kívánatom a 9,5 db választott malac mellett. A fajta testarányai és növekedési intenzitása a pietraintól eltérően a későn érő fejlődési, bacontípusú csoportba tartozik. A lapály sertés egy igen szapora fajta, kiváló felnevelési teljesítménnyel rendelkezik, típusa szerint későn érő, későn is zsírosodó. A vágóérték növelésénél előnyös a vékony hátszalonna és a jó húsminőség biztosítása révén. Fajtatisztán, de gyakorta a nagyfehér sertéssel keresztezve anyai partnerként kiemelkedő jelentőségű (Horn, 2000).

Munkánk célja volt bemutatni egy kárpátaljai háztáji sertéstartó telep eredményességét három különböző genotípusú sertésállományon.

## **Anyag és módszer**

### ***Kísérleti állatok és lehelyezésük***

A sertések az Ukrajnában található Asztély községbéli gazdaságból származtak.

Három konstrukció vett részt a vizsgálatban, csoportonként 25 állat:

1. nagy fehér x lapály F1,
2. lapály x pietrain F1,
3. nagy fehér x pietrain F1

Az állatok takarmányozása és almozása során, minden egyes munkafolyamat kézi erővel történt. Az állatok számára egy 20x20 m-es épület ad helyet, ahol két sorban, egymástól elválasztva vannak kialakítva az ólhelyiségek. A kialakítás során két fiaztató helyiség is kialakításra került. Az épület egyszerre 50 sertés nevelését teszi lehetővé, 25 hízó sertés és további növendék állat (malac és süldő) egyidejű tartását értjük.

A sertések takarmányozását tekintve, a takarmány legnagyobb részét a kukorica képezte (50–60%), a tritikálé vagy búza (20%), az árpa (10%), a napraforgó és borsó (5–5%). Szezonálisan nyáron lucernát is kaptak az állatok, ömlesztve 0,5–1 kg/sertés mennyiségben.

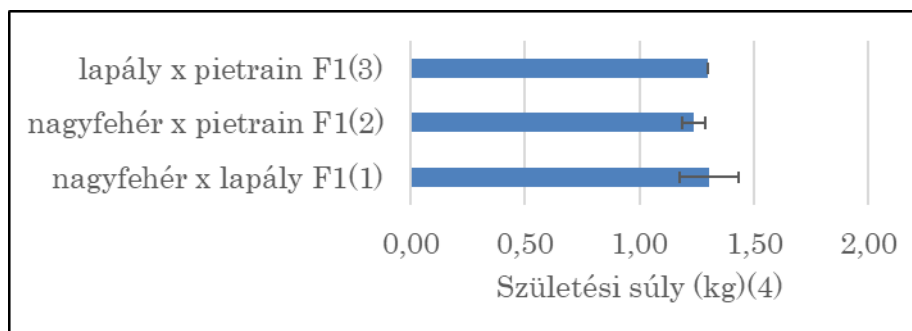
Az állatok súlyának meghatározása a fialást követő munkafolyamatok elvégzése során került lemérésre digitális mérleg segítségével. Az átlag érték minden egyes fialtatás során meghatározásra került. Feljegyeztük a születéskori súlyt, az alomsúlyt, az alomszámot, életnapot, élősúlyt. A megfelelő vágósúlyú sertés kiválasztása után, az állatok élő súlyának meghatározása történik vágóhídi mérleg segítségével. A feldolgozás során a hús és a fehér áruk súlyának meghatározása is megtörtént.

### ***Statisztikai analízis***

A statisztikai elemzéséhez R 4.3.1 programot használtuk. A normál eloszlás ellenőrzését Shapiro-Wilk teszttel, majd az egyutas varianciaanalízist (ANOVA) Tukey-féle utóteszttel,  $p \leq 0,05$  szignifikancia-szint mellett végeztük el.

## **Eredmények és értékelésük**

A születéskori súly esetén a lapály x pietrain F1 (1,31 kg) és nagyfehér x lapály F1 (1,30 kg) keresztezések szinte azonos értékeket produkáltak, a legalacsonyabb 1,24 kg eredménye a nagyfehér x pietrain F1 csoportban tapasztaltuk (1. ábra).

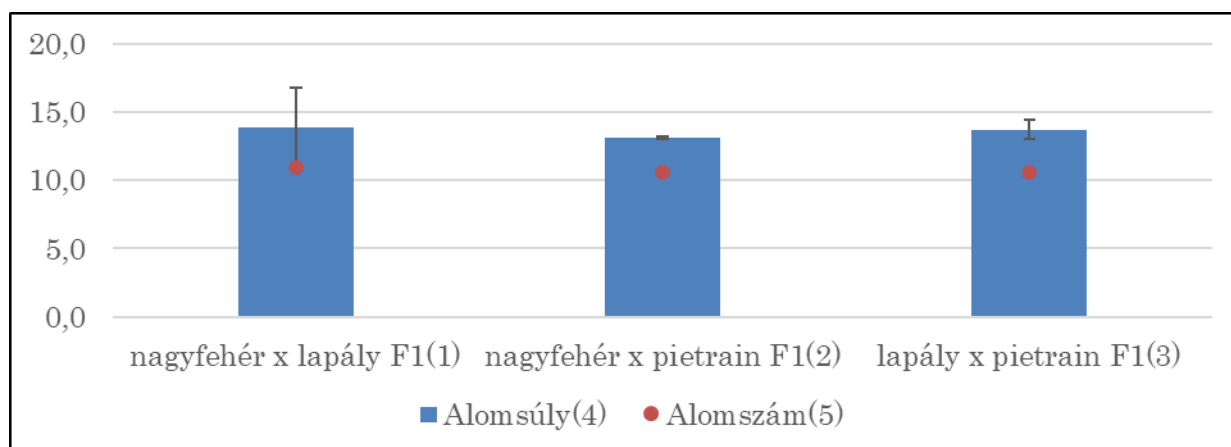


**1. ábra. Születéskori súly alakulása genotípusonként**

Figure 1 Results of birth weight by genotypes

*Hungarian Large white x Hungarian Landrace F1 (1), Hungarian Large white x Pietrain F1 (2), Hungarian Landrace x Pietrain F1 (3), birth weight (4)*

A vizsgált genotípusok közül a legalacsonyabb alomsúlyt a nagyfehér x pietrain F1 genotípus mutatta, ám szignifikánsan csak a nagy fehér x lapály F1 genotípustól tért el ( $p < 0,05$ ). A legmagasabb alomsúly a lapály x pietrain F1 genotípusnál volt megfigyelhető (16,8 kg). Alomszám tekintetében a legmagasabb értéket a lapály x pietrain F1 genotípus produkálta, szignifikánsan nem tért el a további genotípustól (2. ábra).

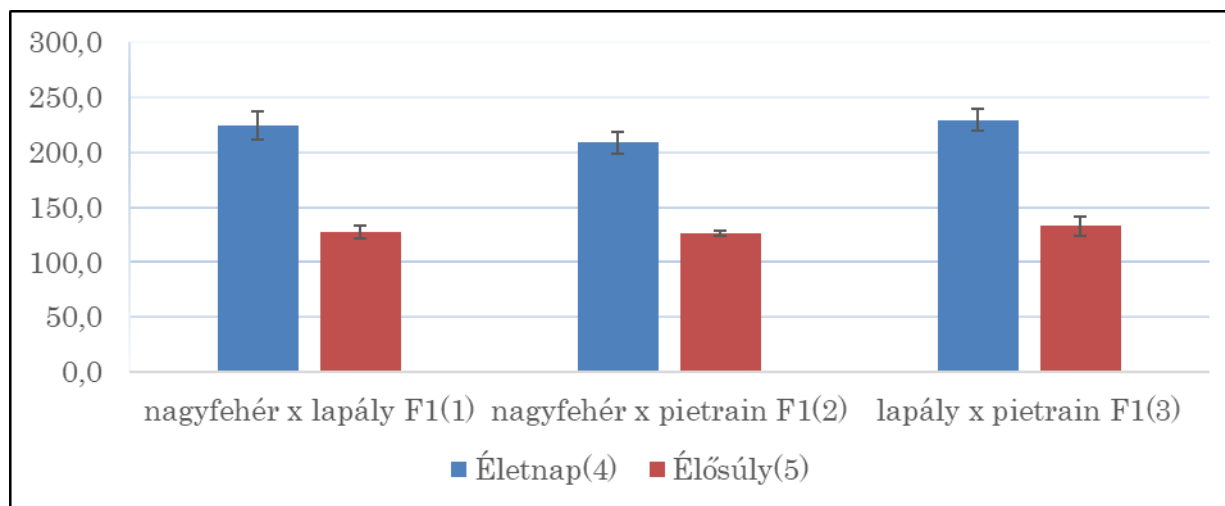


**2. ábra. Az alomsúly és alomszám alakulása genotípusonként**

Figure 2 Results of litter weight and litter number by genotypes

*Hungarian Large white x Hungarian Landrace F1 (1), Hungarian Large white x Pietrain F1 (2), Hungarian Landrace x Pietrain F1 (3), litter weight (4), litter number (5).*

A három genotípus esetében életnapokat tekintve minden esetben az állatok életnapjai a 200 napot meghaladták, ám szignifikáns eltérés nem volt a csoportok között. A legmagasabb értékkel a nagy fehér x lapály genotípus rendelkezett, a legalacsonyabbat pedig a nagyfehér x pietrain F1 csoportban volt, a két genotípus közötti különbség megközelítőleg 20 nap volt. Az élősúly paraméterében a lapály x pietrain F1, valamint a nagyfehér x pietrain F1 genotípusokat között szignifikáns ( $p < 0,05$ ) volt a különbség (3. ábra).



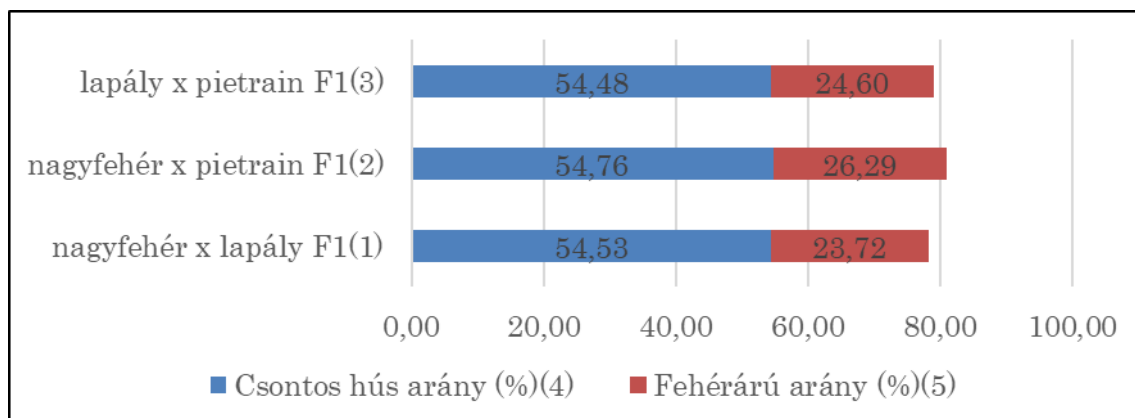
**3. ábra. Az életnap és élősúly alakulása genotípusonként**

Figure 3 Results of day of life and live weight by genotypes

*Hungarian Large white x Hungarian Landrace F1 (1), Hungarian Large white x Pietrain F1 (2), Hungarian Landrace x Pietrain F1 (3), day of life (4), live weight (5).*

A 4. ábra szemlélteti a csontos húсарány, valamint a szalonna és háj arányának százalékos értékét az egyedek élősúlyához viszonyítva. Az egyedek csontos hús aránya a különböző genotípusoknál nem tért el szignifikánsan ( $p > 0,05$ ).

Az állatok feldolgozása során mért szalonna és háj mennyiség a különböző genotípusoknál egymáshoz viszonyítva változékonyságot mutatott. A legtöbb szalonna és háj százalékos aránya a nagyfehér x pietrain F1 genotípusnál volt mérhető, mely szignifikánsan különbözött a további kereszteződési konstrukcióktól. Ezt követően genotípus a nagy fehér x lapály F1, majd legalacsonyabb értékkel a lapály x pietrain F1 genotípus rendelkezett.



**4. ábra. Csontos hús, valamint fehérárú arány alakulása genotípusonként**

Figure 4 Results of bone in meat, lean meat and fat by genotypes

*Hungarian Large white x Hungarian Landrace F1 (1), Hungarian Large white x Pietrain F1 (2), Hungarian Landrace x Pietrain F1 (3), weight of bone and meat (4), weight of bacon and lard (5)*

## Következtetések és javaslatok

Kárpátalja sertéstenyésztése a 9. helyet foglalta el Ukrainán belül, országos szinten a 24 megye között. Kiemelendő, hogy a hagyományos sertéstartás tekintetében élenjáró, felmérés szerint a meglévő sertésállomány 70%-a háztáji körülmények között van tartva (Gazdag, 2023). Ennek okán is lényeges a sertés háztáji termelés eredményességét monitorozni és képet kapni azon fajtákról vagy keresztezésekről, melyeket sikeresen, a meghatározott termelési célok mentén lehet tartani.

A nagyfehér x pietrain F1 sertések esetén a nagyfehér genetikai tulajdonságai mutatkoztak meg elsődlegesen, nagyfehér fehérárú arányának megtartása mellett a pietrain magas húshozamának átöröklődése is fontos. A tiszta nagyfehér egyedekhez képest (Baginé, 2016) az állatok testhossza valamelyest csökkent. Izmoltságot tekintve a vágóállatok elsődlegesen a nagyfehér által megszokott húsformákat mutatták, lényegi különbség általában a fehéráru arány növekedésében mutatkozott meg, mégpedig legjelentősebben a hájzsír mennyiségében. Vizsgálataink során a nagyfehér x pietrain F1 genotípus esetén a keresztezés csak a csontos hús, illetve szalonna és háj súlyában ért el kedvezőbb eredményeket a másik két keresztezett genotípushoz képest. Perlaki (2023) vizsgálatában a nagyfehér x pietrain F1 egyedeket elemezve családi gazdaságban 12,59 kg átlagos alomsúlyt mért, ami hasonlatos eredményeinkhez. Alomszám tekintetében is hasonló eredményeket mutatott be.

A bemutatott gazdaságban anyaállatként a leggyakrabban a lapály sertést alkalmazták, de emellett nem volt ritka, hogy a nagyfehért választottak a kiemelkedő malac nevelő képessége miatt. Nagyfehér és lapály sertések keresztezéséből származó állatokat is lehetett volna anyaállatként választani azonban a gazdaságban, több ízben azt tapasztalták, hogy a legtöbb esetben vadak voltak a sertések, és nem volt ritka az sem, hogy bántották a malacokat is a fialás után.

Az állatokon húsformákat tekintve erőteljesebben mutatkozott meg a lapály sertés által mutatott izmoltság, fehéráru arányban pedig inkább a nagyfehér által megszokott szalonna termelés mutatkozott (Baginé, 2016). Összességében munkánk a lapály x pietrain F1 állomány keresztezésének kedvező eredményét mutatta be a nagyfehér x pietrain F1 és nagyfehér x lapály F1 keresztezésekhez képest. További kutatási terület lehet a téli és nyári időszakok, illetve évszakhatások összevetése a háztáji gazdaságokban, mely eredmények rámutathatnak tartástechnológia és takarmányozás minél precízebb összhangjának javítására

## Köszönetnyilvánítás

A munkát a Szakmai tudást mélyítő programok megvalósítása az Állattenyésztés Szakkollégiumban c. NTP-SZKOLL-24-0036 számú pályázat támogatta.

## Irodalomjegyzék

- Baginé H. Á. (2016): Magyar nagyfehér, duroc és pietrain kocák genetikai értékelése és egyes termelési paramétereinek statisztikai vizsgálata. Debreceni Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola. Debrecen, Doktori értekezés 145 p.
- Gazdag, S. (2023): A kárpátaljai állattenyésztés sajátosságai és fejlődési potenciálja. MATE Budai Campus. Budapest, szakdolgozat, 43 p.

- Horn P. (2000): Állattenyésztés 3. Sertés, nyúl prémes állatok, hal. Budapest: Mezőgazdaság Kiadó. 420 p.
- Horváth, J. (2012): Háztáji állattartás. Budapest: Duna-Mix Kft., 106 p.
- Kozma, Gy. (2003): Sertésenyésztés és tartás. Budapest: Mezőgazda Kiadó, 209 p.
- Perlaki N. (2023): Kocák szaporulat mutatóinak vizsgálata különböző évszakokban. Gödöllő. Szakdolgozat, 37.p.
- Szűcs E. (2002): Vágóállat és húsminőség. Budapest: Szaktudás, Kiadó Ház, 228 p.
- Varga, A. (2004): Sertéshús-minősítés és minőség Magyarországon az EU csatlakozás időszakában., Nyugat- Magyarországi Egyetem, Mosonmagyaróvár, Doktori (PhD) értekezés, 216 p.

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: [CC-BY-NC-ND-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).  
This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Non Commercial-No Derivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

