

SZAKDOLGOZAT

Zsobrák Tibor

2024



Mezőgazdasági Mérnök alapképzési szak
A tenyészkocák hátszalonna-vastagságának hatása a
termelési eredményekre

Belső konzulens: Nagyné Dr. Kiszlinger Henrietta

egyetemi adjunktus

Belső konzulens

intézete/tanszéke: Állattenyésztési Tudományok Intézete / Precíziós
Állattenyésztési és Állattenyésztési Biotechnikai Tanszék

Készítette:

Zsobrák Tibor

2024

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés és célkitűzések.....	3
2. Szakirodalmi áttekintés.....	4
2.1.1. A kocák ivari működése.....	4
2.1.2. Reprodukciós teljesítmény mutatók.....	4
2.1.3. A sertések ivarzása.....	5
2.1.4. Szaporaság.....	6
2.1.5. Malacnevelő képesség.....	6
2.1.6. A kocák szaporodásbiológiai zavarai.....	6
2.2. Hátszalonna-vastagság és a fialás.....	7
2.3. A DanBred hibrid Magyarország helyzete.....	11
2.4. Tenyészsüldő nevelés.....	14
2.4.1. Férőhely.....	14
2.4.2. Szelekció.....	15
2.4.3. Süldők tenyésztésbe vétele.....	15
2.4.4. Szűz kocasüldő termékenyítési rendszere.....	16
2.4.5. Koca tartás.....	16
2.4.6. Tenyész kocák termékenyítési rendszere.....	17
3. Saját vizsgálatok.....	18
3.1. Anyag és módszer.....	18
3.1.1. Tartás és takarmányozás.....	18
3.1.2. Kocasüldő nevelés.....	21
3.1.3. Hátszalonna mérés.....	22
3.2. Eredmények és értékelésük.....	23
3.3. Következtetések és javaslatok.....	27
4. Összefoglalás.....	28
5. Irodalomjegyzék.....	31
6. Köszönetnyilvánítás.....	30
7. Nyilatkozat.....	

1. Bevezetés és célkitűzés

Napjainkban nagy problémát jelent a kocák hosszú élettartalmát biztosítani a nagy gazdaságokban. Ezért is kiemelten fontosnak vélem, hogy megfelelő kondícióban tudjuk tartani a kocákat, ennek megfigyelését a hátszalonna-vastagsággal tudjuk nyomon követni.

Aktuálisnak érzem a témát, mert országosan is elindultak már hasonló folyamatok, mely által próbálják javítani a termelés eredményességét. A hátszalonna-mérés jelentősége abban áll, hogy a termelés bármely fázisában optimális kondícióban tartsuk a kocákat. A fiztatóban a kocák jellemzően lezsarolódnak, és az a fő cél, hogy a következő ciklusra fel tudjuk készíteni őket, elkerülve az idő előtti selejtezésüket.

A témaválasztásom másik oka, hogy én is ebben az ágazatban dolgozom. Így talán jobban átérzem, rálátok a valós helyzetre, hiszen ezekkel a problémákkal valamilyen szinten én is együtt élek. Ezért nem elég egy felszínes vizsgálatot elvégezni, hanem egy mélyreható kutatásra van szükség.

Mindezen folyamatok alakulását fontos figyelemmel kísérni, magyarázatot találni a probléma gyökerére, meg kell fogalmazni különböző célokat. Előre kell látni a jövőbeni helyzetet, javaslatokat tenni az esetleges teendőkről és lehetőségekről, hogy a telep működése folyamatos fejlődésen menjen keresztül.

1.2 Célkitűzés

A dolgozatom célkitűzései között szerepel megvizsgálni, hogy a hátszalonna-vastagság hogyan befolyásolja a következőket:

- 1- A hosszú hasznos élettartamot,
- 2- A malacok születési súlyát,
- 3- A választási súlyt,
- 4- Az élve született malacok számát,

Ezenkívül célom meghatározni azokat az optimális hátszalonna-értékeket, amelyek gazdaságos termelést tesznek lehetővé.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. A kocák ivari működése

A sertés szaporodási típusa szerint multipara, poliösztrosszos állat. A kifejlett koca ivarzását ciklikusság jellemzi, a ciklus hossza 21 (19-23) nap. A nemi érdeklődés legkorábban 4 hónapos korban figyelhető meg, szabálytalan periódusokban, ivarzás-szerű tünetekkel, de tőrési reflex nélkül. Az első, valódi ivarzás csak az első ovulációkkal jelentkezik, legkorábban 5-6 hónapos korban.

Ráadásul a pubertás kor elérése nagyban meghatározza a süldők és kocák élettartam teljesítményét. A későn érő süldőket hajlamosabbak voltak előbb selejtezni, mint azokat az egyedeket akik korábban elérték a pubertás kort (Koketsu és mtsai, 1999).

A koca petefészékében születéskor 400-450 ezer primordinális tüsző található. A preantrális tüszőktől a Graaf-tüszőig tartó fejlődési szakasz az ivarzási ciklus. A tüsző egész fejlődési szakasza a primordinális tüszőtől az ovuláció előtti Graaf tüszőig 110-115 napig tart.

Termékenység

A termékenyítési index egy vemhesülésre jutó pároztatások vagy termékenyítések száma (1,25-1,35). A vemhesülési % azt mutatja meg, hogy egy adott időszakban (évben) mennyi az eredményes pároztatások vagy termékenyítések aránya (85% feletti) (Horn és mtsai 2011).

2.1.1. Reprodukív teljesítménymutatók

A kocák hosszú élettartama alatt a hatékony termelés eléréséhez fontos figyelni a reprodukív teljesítményre is. A kocaállomány jövedelmezőségének alapköveként is felfogható a reprodukív, azaz a szaporasággal kapcsolatos teljesítmény (Koketsu, 2007). Ide tartoznak pl. a termékenység, szaporaság, vehemnevelő képesség, tejtermelő képesség és a malacnevelő képesség (Csató, 2000).

A kocák szaporasági képességét vizsgálva, olyan eredményt kapunk, hogy milyen időközönként és hányszor lehet őket fiaztatni, ez nem más, mint a kocaforgó melynek értéke a legtöbb helyen 2,2-2,3 alom/koca/év (Koketsu és mtsai, 2007). A születéskori alomnépesség alakulását nem követi egyértelműen a 21 napos alom szám változása. Csökkenés tapasztalható a harmadik fialási ciklust követően a kocáknál. A tejtermelő képességet jelző alomsúly a 21 napos kori választáskor szintén eltérő képet mutat. A 3. fialási ciklusig növekedik a tejtermelés és a 21 napos alom-súly is, utána mérséklődik az alomsúly. A későbbi, 6. fialás után azonban

nagyobb értéket tapasztalunk. Nagymérvű szóródást mutatnak a reprodukciós paraméterek ezeket a ciklusokat összehasonlítva.

2.1.2. A sertések ivarzása

Az ivarzás jól szinkronizálható az egyszerre választott kocák együttes elhelyezésével. A választás utáni 3. naptól kezdődően a napi többszöri intenzív ivarzáskereséssel. A 21/42 napja választott nem termékenyített kocák, esetleg az idősebb termékenyítésre váró süldők is berakhatók a választott kocák csoportjába.

Az ivarzó állat kiválasztása mellett fontos a termékenyítés szakszerű végrehajtása is. Sertések esetében termékenyítéskor a kanok hímvesszőjére emlékeztető spirális végű katéterrel (vagy egyéb hasonló kivitelezésű) a méhnyak csatornájába juttatjuk az ondót, és a méh természetes szívó hatására kerülnek a spermiumok a méhbe.

Átlagos 28 napos választást követően ivarzáskor már termékenyíthető a koca. Ha azonban a koca rövid ideig, vagy egyáltalán nem szoptat, és az első ivarzás a fialást követő 21 napon belül jelentkezik, akkor az első ivarzáskor nem termékenyítjük az állatot (Horn és mtsai 2011).

A tejet kizárólag az utódok fogyasztják. Egy laktációs ciklusban a koca 250 l tej termelésére képes.

Ha a fialási szaporulat 14 felett található, akkor biztosak lehetünk benne, hogy az ivarzáskeresés megfelelő volt, és az inszeminátor megfelelő időben, alaposan végezte a munkát. Ha a malacok születési súlya megfelelő, akkor a koca vemhesség alatti takarmányozása kielégítő volt.

A 21 napos alomsúly és létszám a koca tejtermelő és malacnevelő képességét mutatja. Használják a választáskori malacok számát és alomsúlyát is ennek jellemzésére. Ez malacsám tekintetében szinte azonos a 21 napossal, az alomsúlyok a különböző választási idők miatt azonban nem összehasonlíthatóak (Horn és mtsai 2011).

2.1.3. Szaporaság

A kocák fialásonkénti vagy évenkénti malacszámanak h₂ értéke 0,10-0,20 közötti. A környezeti tényezők jelentősen befolyásolják, de a különböző fajták szaporasági teljesítménye között számottevő különbségek lehetnek. A keresztezett állatok szaporasága a heterózis-hatás miatt általában jobb. Az optimális, ha rendszeresen olyan létszámú almot fial a koca, amelyben a malacok kiegyenlített fejlettségűek és kedvező testtömegűek. A két fialás közötti idő 165-170 nap (Horn és mtsai 2011).

2.1.4. Malacnevelő képesség

A malacnevelő képességet befolyásolja a választásig felnevelt malacok száma, testtömege és az alom kiegyenlítettsége. A jó anyai tulajdonságokkal rendelkező, nyugodt vérmérsékletű, malacait gyakran szoptató figyelmesen mozgó koca a jó malacnevelő képességű. A hazai sertésenyésztésben a 10% alatti malacelhullás csekély, a 10-20% közötti kiesés közepes, a 20% feletti nagy veszteségnek értékelhető (Horn és mtsai 2011).

Több tulajdonság is befolyásolja, mint például a malacok genetikai növekedési képessége és vitalitása, csecsek száma és természetesen az öröklődő tulajdonságok is. A malacnevelő képességben összegződik a kocák reprodukciós teljesítménye is. Fontos a malacok kiegyenlítettsége.

2.1.5. Kocák szaporodásbiológiai zavarai

Párásképtelenség: testi fejlettségi hiányosságok, köröm és egyéb végtag problémák.

Csendes ivarzás: (tünetmentes ovuláció) hormonális vagy viselkedésbeli zavarok.

Anösztrusz: ivarzás elmaradás (pl. süldők késői ivarérése, szezonhatás, akklimatizációs anösztrusz, állandósult sárgatest miatt, takarmányozási hiba miatt).

Termékenyülési zavar: méhgyulladás, fertőző betegségek, takarmányban lévő toxin, magas hőmérséklet miatt (Horn és mtsai 2011).

2.2. Hátszalonna-vastagság és a fialás

A kocák optimális hátszalonna-vastagsága nem csak a jólétet jelenti, hanem előfeltétele a megfelelő termelés elérésének, különösen azokban az állományokban, ahol magas a termelési színvonal (Maes és mtsai, 2004).

A kocák pontozásos kondícióbecslése nem ad megbízható eredményt a koca kondíciójáról, mert a pontozásos kondícióbecslés és a hátszalonna-vastagság vizsgálat között legjobb esetben sem több mint $r^2=0,23$ ($r=0,48$) korreláció értéknél. A kocák kondíciójának és tartalékainak egyik legjobb jelzője a hátszalonna-vastagság mérése, ezzel állapíthatjuk meg gyakorlatban a legjobb eredményt (Goodband és mtsai, 2005).

A kocák állapotfelmérését vizsgálva nem könnyű végrehajtani a pontozásos kondíció becslést. Ennek ellenére jól alkalmazhatóak bizonyos állományokon belül, pl.: kültéri rendszerek. Számos hátránya van ennek a rendszernek, a vékony kocák nagy mennyiségű hátszalonna zsír réteget birtokolhatnak, pontatlan és szubjektív módszer mivel személyes készségeinkre támaszkodunk, kevesebb figyelem jut az idő múlásával az állományra (állományvakság) (Whittemore és mtsai 2000).

Fialás után a szoptatási idő alatt lévő vastagabb hátszalonnájú kocák kevesebb takarmányt vettek fel (Koketsu és mtsai 1991). A vastagabb hátszalonnájú kocák takarmány-felvétele csökkent a laktáció alatt, jóval nagyobb mértékben veszítettek a hátszalonnájukból a laktációs időszakban, emiatt a következő ciklusra kevesebb utódot hoztak (Young és mtsai 2004).

Az egyszer már fialt süldőknél, amelyek már újra lettek termékenyítve megállapították, hogy a hátszalonna-vastagság és a testsúly csökkenése a laktáció alatt volt a legnagyobb mértékben, ahol az állatok legtöbb takarmányfogyasztása volt. Ezek lettek a legsúlyosabb és legelhízottabb kocák. A nagyobb testtartalékkal rendelkező kocák fialáskor 31kg-os testsúlyvesztésük ellenére elfogadható reprodukciós eredményeket mutattak, kevesebb takarmányt fogyasztottak, mint azok a kocák, akik kevesebb tartalékkal kerültek a fiaztatóra (Mullan és mtsai 1989).

A laktációs idő alatt az elvékonyodó hátszalonna a legalacsonyabb lizin-szintnél (6,2 g/kg, összesen napi 28,15g lizin) volt a legkisebb (2,4mm), az aminosav-felvételét (Tritton és mtsai 1996) vizsgálva észlelte. Nagyobb értéket mutatott a lizin-koncentráció hatására a hátszalonna elvékonyodása. Legnagyobb vékonyodást 4,4mm-t 10,6g/kg lizin-szintnél mértek. 8,0g/kg-ról 12,0g/kg-ra növelt lizin-szint hatására a hátszalonna-vastagság csökkenése szignifikánsan nem változott (Richert és mtsai 1997).

A szoptató kocatáp energiatartalmának fokozatos emelése mellett (DE: 12,6; 13,2; 13,8; 14,4; és 15,1 MJ/nap) a hátszalonna növekedést tapasztalták (7,8; 6,7; 5,3; 5,1; és 4,4mm). A legjelentősebb hátszalonna-elvekonyodást a legalacsonyabb energia szint, azaz a legkisebb energia:fehérje mellett mérték (Tritton és mtsai 1996).

A hátszalonna-vastagság mérése több helyen történhet (Goodband és mtsai 2005). Javaslatuk az, hogy utolsó borda mellett, a gerinc középvonalától 10-10 cm-re a két oldalon mért értékeket átlagolva egy adatként kellene megadni, de ez vékonyabb hátszalonna értéket jelent. Fiaztatóra való felkerüléskor a kocák hátszalonna értékének 17-21 mm között kellene lennie, de a 15-24mm-es intervallumon belülre essen. A túlzottan vékony hátszalonnára fokozott figyelem irányult az utóbbi években, mivel a kocák reprodukciós teljesítményét előrevetíti, hogy mennyivel csökken, befolyásolhatja a stressz-védettséget és az állatok jólétét is.

A hústeljesítmény kiválasztása nem kívánatosnak korrelatív változásnak bizonyult más tulajdonságokban, ezek azt eredményezték, hogy csökkent a szaporodás, valamint bizonyos környezeti tényezők káros hatásaiban érzékenységet váltott ki. A hátszalonna-vastagság növekedésével nőtt a termékenység (Wahner és mtsai 2001).

Az egyre több fialási ciklus és ez által megnövekedett malacok száma a kocáknál a hátszalonna vastagsága azt jelzi, hogy a nagyobb tartalékkal rendelkező egyedek hosszabb ideig maradnak a termelésben, és nincs negatív hatással a hosszú hasznos élettartamra. Nagyon alacsony fenotípusos korrelációt találtak a hátszalonna vastagság és a termékenyítési paraméterek között. Ennek oka a süldők és kocák eltérő életkora és súlya a hátszalonna mérés során. Az eredményekből arra lehetett következtetni, hogy a vastagabb hátszalonnaréteggel rendelkező kocák jobb alomtéljesítményt és több almot tudnak elérni életük során (Vidovic és mtsai, 1988).

A vérben és a hátszalonnában ciklus alatti progeszteronkoncentráció közötti összefüggésről számoltak be. A hátszalonnában hatalmas progeszteron raktározásra lettek figyelmesek (kb. 0,9 ng/ zsír mg), lényegesen magasabb maradt a hátszalonna miközben a luteolízist követően a plazmakoncentrációhoz képest 2 napos koncentráció csökkent (J. Reprod Fertil. és mtsai 1983).

A hátszalonna-vastagság kevésbé befolyásolja az alom méretét viszont, ha a kocák és süldők hátszalonna-vastagsága növekszik, akkor az alom mérete fokozatosan csökken. A legkövérebb kocák adták a legkevesebb élve született malacot. Összességében a zsírszövetek szteroid tárolók lehetnek, mivel ennek felszabadulása negatív hatással lehet a kövérebb kocasüldők szaporodási teljesítményére (Krittawat Thirachot és mtsai, 2021).

A süldőket a második vagy a harmadik ivarzásukban kell tenyésztésbe venni, körülbelül 140 kg testtömeggel. (Ramaekers P. és mtsai, 2012). szerint a süldők testtömege 200kg és hátszalonna-vastagságuk 18-20 mm körül legyen. Ha az első ciklusú kocák túl kövérek, nagyobb a hátszalonna-vastagságuk mint 22 mm-er, akkor a laktáció során alacsonyabb a takarmányfelvételük és többet veszítenek testsúlyukból, ezáltal a következő ciklusra gyengébb szaporodási teljesítményük lesz.

Mikor a kocák laktációs időben mobilizálják a zsírszöveteket a malacok növekedése érdekében, károskövetkezmények figyelhetők meg a későbbi ciklusok során. Ezeket nagyrészt a metabolikus változások okozzák, melyek negatív hatást gyakorolnak a reprodukciós eredményekre, mint a például a luteinizáló hormonra és a petefészekre. Ez azt eredményezi, hogy alacsonyabb az ovulációs rátájuk, és gyengébb minőségű petesejtek válnak le (Muller és mtsai 2011).

A hátszalonna-vastagság negatív kockázati együtthatóval rendelkezi, amely arra utal, hogy a hízóttabb kocasüldők kisebb selejtezési kockázattal rendelkeznek. Megállapították, hogy a hátszalonna-vastagság egy mm változás hatására 6,7-15,8%-kal csökkent a selejtezési kockázat

Az elhízottabb kocák, amelyek 25 mm vagy attól nagyobb hátszalonna-vastagsággal rendelkeztek magasabb volt az élve született malacok aránya, mint az alacsonyabb hátszalonnával rendelkező kocáknak. Ennek eredménye, hogy az optimális hátszalonna-vastagság ne essen 16 mm alá és ne legyen 19 mm-ertől nagyobb a növekedési időszakban (Stadler és mtsai, 2005).

Kimutatták, hogy az első termékenyítéskor a vastagabb hátszalonnával rendelkező kocák (18-23 mm), egy darab malaccal többet fialtak, mint azok a kocák, akik vékonyabb hátszalonna-vastagsággal rendelkeztek (10-15 mm). Másrészt azok a malacok, akik vastagabb hátszalonnával rendelkező kocánál születtek sokkal nagyobb volt a növekedési rátájuk, mint az alacsonyabb hátszalonna-vastagsággal rendelkező kocák esetében. Ennek oka az lehet, hogy a tejsír nagyobb százalékban található meg azokban a kocákban, akik nagyobb zsírtartálékkal rendelkeznek (Revell és mtsai, 1998).

Több vizsgálat foglalkozik azzal az összefüggéssel, hogy van-e a hátszalonna-vastagság és az alomok között kapcsolat (Hühn, 1997) azt állapította meg, hogy a 13-18 mm hátszalonna vastagságú süldők eredményében állatra vetítve magasabb fialási arány és malacsám, mint a kisebb hátszalonna vastagsággal rendelkező egyedeknél.

Ez láthatóan rámutat arra, hogy az alacsony hátszalonna-vastagsági állapot azt jelzi, hogy nincs felkészülve a fialásra, mert a koca alacsony energiatartalékkal rendelkezik. Nem csak az életfenttartásra hanem a vemhesség jövőbeni fenntartására is gondolni kell (Tarrés és mtsai, 2006)

Amerikai kocatelepen vizsgált adatok alapján ezek a telepek jelentősen elmaradnak az európai és japán eredményektől. Fialási adatok 41db élve született malac/ koca/ év ebből választott malac 36db/koca/év (Lucia és mtsai, 2000).

2.3. DanBred Magyarországi helyzete

A 2017-es év végi adatok alapján közel 40%-os részesedéssel a Magyarországon használt genetikai konstrukciók közül az első helyen áll a DanBred.

A DanBred egy központi adatbázist üzemeltet, így, ha a világ bármely pontján történik egy tisztavérű termékenyítés vagy fialás, akkor ez ebbe az adatbázisba kerül bele, ezáltal végig nyomon követhető. Ennek célja, hogy ne lehessen beltenyészetet, illetve rokontenyészetet kialakítani. Továbbá ezen adatbázis alapján kerül kiszámításra hetente minden egyes tenyészállat egyedi indexszáma is.

A DanBred teljesítményvizsgáló állomásán, a Bogilgardon, évente több mint 40.000 állat vizsgálata történik, genomvizsgálattal egybekötve. Ez kiemelten fontos, hiszen ez a záloga annak, hogy a fejlődés nem áll meg.

Fajlagos takarmányhasznosítás: a genetika ebben szeretne a legtöbbet fejlődni a jövőben, mert ez a mutató befolyásolja leginkább a gazdasági eredményességet.

LP5(csak anyai vonalaknál): ez egy jellegzetesen csak ennél a genetikánál meglévő mutató, amely azt mutatja, hogy az ötödik életnapon mennyi az élve született malacok száma egy alomban. Ez nem csak gazdasági, hanem állatjóléti szempontból is fontos mutató.

Kanok termékenysége (csak Duroc vonalnál): 2015-ben került be a tenyészcélok közé az apai hatás az alomméretre, aminek következtében több mint 0,3 darabbal született több malac fialásonként. Ezt a tendenciát szeretnék a jövőben tovább javítani.

Napi testtömeg-gyapodás 30 kg és vágás között: ezt a mutatót tekintve jelenleg is kiemelkedő teljesítményre képe, ám mivel a rövidebb elkészülési idő bevételnövelő hatású, így ez is egy fontos tenyészcél. Ennek a mutatónak a javításával egy négyzetméter hízó-férőhelyről évente több állat bocsátható ki, ami több szempontból is növeli a gazdaságosságot. (Állatjóléti támogatás).

2.3.1.A DanBred hibrid eredményei (2018)

Év	2015	2016	2017	2018
Élő malac/koca/fialás	15,9	16,3	16,7	17,2
Választott malac/koca	13,8	14,1	14,4	14,7
Fiaztatói elhullás	13,4	13,3	13,3	13,2
Választott malac/koca/év	31,4	32,2	32,7	33,1

<i>Fiaztató</i>	Legjobb 25%	Középső 50%	Leggyengébb 25%	Átlag
Élő malac/koca/fialás	18,0	17,2	16,3	17,2
Választott malac/koca	15,7	14,7	13,7	14,7
Választott malac/koca/év	35,1	33,1	29,9	33,1

<i>Battéria</i>	Legjobb 25%	Középső 50%	Leggyengébb 25%	Átlag
Napi testtömeg- gyarapodás (g)	488	450	429	456
Elhullás	2,2%	3%	3,4%	2,9%
Takarmányértékesítés (kg/kg)	1,71	1,86	2,01	1,85
Értékesítési súly (kg)	31,2	31,0	31,0	31,1

<i>Hizlalda</i>	Legjobb 25%	Középső 50%	Leggyengébb 25%	Átlag
Napi testtömeg- gyarapodás (g)	1032	978	923	980
Elhullás	2,2	2,8	4,1	2,8
Takarmányértékesítés (kg/kg)	2,49	2,62	2,78	2,61
Értékesítési súly (kg)	109,6	108,6	107,8	108,6
Színhús %	61,1	61,0	60,8	61,0

1.táblázat 2018-as dán eredmények Forrás Bonafarm cégcsoport

Magyarországi eredmények

A fenti eredmények a teljes DanBred populáció eredményei, Magyarországon jellemzően a legjobb 25% és a középső 50% csoportjába esnek az eredmények. Hazai körülmények mellett a DanBred átlagosan 33-35 választott malac/koca/év mutatóval termel, de több telep tud akár 36 malac fölött is választani évente kocánként. A hízók napi testtömeg-gyarapodása (1.táblázat) rendszerint 970-1050 g között változik, míg a takarmányértékesítés 2,7-2,9 kg/kg értéket mutat a magasabb hazai vágóhídi súlyok (118 kg) miatt.

Kritikák a DanBred hibriddel kapcsolatban:

Túl kicsik a malacok, a malacok születési súlya valóban kisebb (átlagosan 1200-1400 g), mivel sokkal több születik, mint a többi genetika esetében. Megfelelő takarmányozással azonban ezen a mutatón lehet javítani. Fontos továbbá megemlíteni, hogy a 800-900 grammosan született malacok is nagyon vitálisak, így a fiaztatói mortalitás hasonló szinten tartható, mint a többi genetika esetében.

Nagyobb szakértelmet kíván:

A DanBred és a többi genetika közötti különbség csak a malacok születésének napján van. Ekkor ugyanis, amennyiben 15-nél több malac születik, akkor szükséges a váltva szoptatás annak érdekében, hogy minden malac hozzájusson a főcstejhez. Ezenkívül el kell dajkásítani azokat a malacokat, amiket a koca nem tud felnevelni. Ez mindössze annyit jelent, hogy a 19-22 életnapos malacoktól elveszük a kocát, majd az 5-7 napos malacokhoz visszük. Azt a kocát pedig, aki ezeknél az 5-7 napos malacoknál volt, áthelyezzük az 1 napos malacokhoz. Amikor ezzel végeztünk, akkor minden más tevékenységet ugyanúgy kell végeznünk, mint a többi hibrid esetében.

2.4. Tenyészsüldő-nevelés

A tenyész-süldők felneveléséhez megfelelő környezeti feltételek szükségesek, hiszen ezeknek az állatoknak kiegyensúlyozott tenyésztési teljesítményt kell elérniük, mivel hosszabb ideig vannak a termelésben.

A nevelés során a szervezet szilárdságára hátrányos a hajtatott nevelés. A mozgáshiány nem hat kedvezően a reprodukciós teljesítményekre. A hízból való kiválogatás nem nevezhető szakszerűnek, a felnevelés irányítatlan, kevés információnk van az ivari fejlődésről és a tenyésztésbevitel nem mindig indokolt. A nevelés módja befolyásolja a tenyésztésbevitel eredményességét, ezért a legfontosabb, hogy egészséges környezetben növekedjenek a süldők.

Az utónevelést követően a tenyész-koca-süldőket a tenyésztésre megfelelő kondícióba, szervezeti szilárdságra kell nevelni, ezért a süldőnevelést a hízlalástól el kell különíteni. Az utónevelőből a malacok szelektálva kerülnek a süldő nevelés helyére. A süldőnevelés történhet a nukleusz telepen, vagy másik, erre a célra kialakított telepen (UBM protokoll, 2020).

2.4.1. Férőhely

A süldők elhelyezésénél, nagyon fontos a megfelelően kialakított férőhely ($1,5\text{m}^2$ / állat), valamint minél jobb környezet, hiszen ezek az állatok jelentik a telep jövőjét, maximálisan ki kell szolgálni őket.

A tenyész-kondícióba hozás alapja a megfelelő takarmányozás. A süldőkkel erre a célra összeállított tenyész-süldő takarmány keveréket kell etetni. A takarmányozás lehet egy vagy több fázisú. Például:

- 80 kg-os korukig ad libitum tenyész-süldő 1 takarmány
- 80 kg-tól 5-6 hónapos korig a kiszállításig tenyész-koca-süldő 2 takarmány ad libitum, vagy adagoltan a telepi technológia függvényében.

A süldők számára az állatvédelmi előírásoknak megfelelő környezet-gazdagítást biztosítani kell (Bonafarm protokoll 2018).

2.4.2. Szelekció

A szelekció a telepi tenyésztésvezető, vagy hizlalásvezető felelőssége.

Minden nőivarú egyedat egyedileg el kell bírálni a következő szempontok figyelembevételével:

Szelekció időpontja:

- választás
- utónevelőből a süldő nevelőbe történő áttelepítés
- a süldő nevelőből a telepekre történő kitelepítést megelőzően

Szelekciós szempontok:

- füljelzők megléte
- egészséges csecsek száma: minimum 14
- állat lábszerkezete
- fajtára jellemző küllemi jegyek megléte
- fizikai állapota a korához és kortársaihoz képest
- nem lehet sérves, lábdeformált, sánta, hajlott, ponty hátú (Csicsó pig kft protokoll, 2020).

2.4.3. A süldők tenyésztésbe vétele

A tenyésztésbe vétel előtt az ivarzás tüneteit mutató süldők testtömegét az inszeminátor megbecsüli. Szükség esetén egyedi mérlegeléssel kell a testtömeget ellenőrizni 2. táblázat szemlélteti.

A süldőt tenyésztésbe kell venni, ha:

Szempontok	Danbred
Életkor minimum	legalább 30 élethetét betöltötte
Testtömeg (minimum)	140 kg
Egészségi állapot	egészséges, sérülés mentes
Csecsbimbók száma	minimum 14 csecsbimbóval rendelkezik

2 táblázat: Süldők tenyésztésbe vétele

A tenyésztésbe vett kocasüldők a termékenyítéskor kapják meg a chipet, amely az automata etető berendezésben azonosítja őket. A chip számot fel kell jegyezni.

A tenyész-süldők takarmányozását úgy kell kialakítani mind a mennyiségi, mind a minőségi oldalról, hogy 240 életnapra érje el a 140-150kg-t. Ez azt jelenti, hogy a hizlalás alatt (25 kg-tól 140-ig) 660-715gr napos tömeggyarapodás legyen (580-620gr/életnapig ttgy. legyen). Általában kétfázisos süldőtakarmányt érdemes kialakítani.

A takarmányt a süldők élete során csak a zsírosodás megkezdése után indokolt korlátozni, addig ad libitum kell takarmányozni, az antrális tüszők fejlődése érdekében. Ez a későbbi szaporasági paraméterek miatt jelentős.

A süldők takarmányozását úgy kell beállítani, hogy a termékenyítésnél a hátszalonna 18-22 mm legyen (Bonafarm kft protokoll 2018).

2.4.4.Szűz kocasüldő termékenyítési rendszere

A kocasüldők rövidebb ivari ciklusa miatt a süldőket általában minél hamarabb szükséges termékenyíteni függetlenül attól, hogy szinkronizálásra, vagy természetes ivarzásukra lettek tenyésztésbe véve, ezért a következőképpen érdemes eljárni:

- A reggel talált kocasüldőket aznap délután és másnap délután, illetve a harmadik nap reggelén termékenyítsük, ha még van tűrés reflex.
- A délután találtakat délután és másnap délután, illetve harmadik nap reggelén termékenyítsük, ha még van tűrés reflex.

A déd-, vagy nagyszülő kovasüldők első tenyésztésbe vételénél alapvető szempont, hogy az első vemhességét sosem tisztavérben termékenyítve vigye, azaz a déd- és nagyszülő kocasüldő első termékenyítése mindig keresztezésbe történjen majd, ha jól fialt, jól nevelt, akkor lehet a 2. vagy későbbi ciklusoknál tisztavérben termékenyíteni (UBM, Bonafarm, Csicsópig protokoll).

2.4.5. Kocák tartása

A tenyész kocák tartása nem egységes, mert a választás után egyedi állásokba célszerű elhelyezni az állatokat, minimum 28 napos tartózkodás után pedig (ennél korábbi csoportosítás nem ajánlott, mert a vehem sérülhet). A beágyazódás a termékenyítés utáni 10-12. naptól a 35. napig tart, az embrióvándorlás a termékenyítéstől számított a 35.napig tart a méhszarvak között.

Az egyedi állások mérete 2,2m * 0,6 m, padozata csúszásmentes, könnyen tisztítható legyen, ezért általában úgy szokott kialakítani, hogy az állás elejétől kb 2/3-áig telepadló, ez után pedig rácspadlót alakítanak ki, így a trágya le tud potyogni, illetve a koca letapossa, a vizelettel pedig elfolyik (UBM protokoll, 2020).

Gondoskodni kell a megfelelő szellőzés berendezéséről, valamint elsősorban hűtőrendszeréről, de az épület adottságait figyelembe véve esetleg fűtésről is (a túl alacsony hőmérséklet többlettakarmányfogyasztást követel, mert az állat a saját fűtésére fogja a takarmányt felhasználni, nem pedig termelésre). A vemhes kocák optimális hőmérsékletigénye 17-21°C.

Az ivóvíz biztosítására szinten-tartós itatót, szópókás vagy csészés itatókat alkalmaznak a leggyakrabban. Az itatók magassága (szintentartós itatókon kívül) kb. 80-90cm. Átfolyási sebessége min. 1,5-2 L/perc legyen (Csicsó pig kft protokoll, 2020).

2.4.6. Tenyészkocák termékenyítési rendszere

Ivarzás: Faji jellegzetesség, hogy az ivarzás napi két csúcspanban jelentkezik a legnagyobb gyakorisággal: reggel 4-10 óra között és este 19-22 óra között. A szoptatás ideje alatt a koca nem ivarzik, ennek valószínűsíthető oka a prolaktin hormon által gátolt gonadotropin képzés. Általánosságban elmondható, hogy a kocák ivarzása hosszabb 3-5 nap, mint a kocasüldők ivarzása, ami 1-3 nap.

Az ivari ciklust két fő fázisra osztjuk: a luteinfázis, amely 14-16 nap, és a tüsző (follikulus) fázist, mely 6-7 napig tart (Bonafarm protokoll, 2018).

3. Saját vizsgálatok

3.1. Anyag és módszer

A vizsgálni kívánt adatbázist Somogy vármegye egyik koca telepéről gyűjtöttem össze. Azért esett erre a telepre a választásom, mert én is ennél a cégcsoportnál dolgozom. Ez a megye egyik legnagyobb és legkorszerűbb kocatelepe, ahol 3800 kocával éves szinten 130.000 malacot állítanak elő. A cég a DanBred hibriddel dolgozik, aminek a jellemzője az, hogy szuperszapora.

Az adatokat a telep Animalsoft rendszeréből töltöttem le, és a Microsoft Excel program segítségével dolgoztam fel. Az elsőtől a hatodik ciklusú kocákról gyűjtöttem adatot (20-20 egyed/ciklus) az összehasonlításhoz.

A vizsgálataim során, a süldők és kocák hátszalonna vastagságát vizsgáltam, az utódok szempontjából nézve. A vizsgálatot már a tenyésztésbe vételkor kezdtem meg a süldők esetében. Négyszeri hátszalonna mérést végeztünk el minden egyednél, ezeket átlagokban számoltam és abban adtam meg a dolgozatomban is.

Hátszalonna mérés időpontjai:

- 1- Termékenyítés előtt
- 2- 4. vemhességi héten
- 3- Fiaztatóra való felhajtáskor
- 4- Választáskor

A vizsgálatok során még az élve született malacok számát, az egy napos alomsúlyt és a választási alomsúlyt vizsgáltam. Ezekből az adatokból lehetett kiszűrni, hogy mely az a hátszalonna-vastagság érték, ami optimális lehet az egyes ciklusokban, és ezek mellett, melyek azok az egyedek amelyeket javítani kellett a telep gördülékeny és gazdaságos működéséhez.

3.1.1 Tartás és takarmányozás

A telepen saját takarmány előállítás történik (dercés takarmány) ezzel takarmányozzák a tenyészállatokat (2. táblázat).

A fiaztatóban és a koca szállóban is kézzel állítható dosatorok vannak, amivel könnyen tudjuk a takarmány mennyiségét állítani kilóban és literben mérve. A süldők és kocák takarmányának összetételét az 2. táblázatban szemléltetem.

Nagyon fontosnak tartottam akkor is a megfelelő koca kondíciót, ezért a választási héten már a fiaztatóban lévő kocák takarmányozását egyedileg állítottuk be, a minél nagyobb hatékonyság érdekében. Mivel a fiaztatón egységes takarmány görbe van, az aktuális fiatal csoportoknak.

A fiaztatóban szárazon kapják a takarmányt a kocák, majd maguk keverik vízzel. A kocaszállón viszont szintes itató található, ezért a kocák már az etetőben lévő vízre kapják a takarmányt (moslékos etetés). Az etetőrendszer egy automata etetőberendezés, amivel gombnyomásra tudjuk az állatok elé juttatni a takarmányt, ezt egy érintő panelos számítógép vezérli. Az aktuális fiatal csoportban naponta háromszori takarmányozást biztosítunk. Az első fiatal hét eltelte után, választásig viszont napi négyszer etetjük a kockákat.

	Süldő-nevelő	Tenyézsüldő	Egyedi vemhes	Vemhes	Nehéz vemhes	Tranzíciós	Szoptató
Beltartalom							
Nedvesség tartalom%	0.78	1.04	0.52	0.91	1.04	0.65	0.39
Szárazanyag%	89.19	89.15	89.20	89.09	89.12	89.09	89.38
Nyersfehérje%	15.54	13.53	14.03	12.84	14.30	14.00	16.22
Nyerszsír%	4.00	3.47	3.58	3.11	3.54	3.66	5.10
Nyersrost%	5.56	6.62	7.34	7.64	7.02	6.08	6.24
Nyershamu%	5.56	5.19	4.61	4.55	4.69	4.76	5.60
ME Sertés%	12.71	12.31	12.28	12.11	12.33	12.57	12.87
NE Sertés%	2288.76	2232.23	2226.44	2193.21	2223.02	2291.81	2329.59
Lizin%	0.93	0.73	0.75	0.64	0.75	0.85	1.03
Methionin%	0.28	0.26	0.21	0.19	0.21	0.26	0.30
Methionin+ciszt%	0.54	0.50	0.46	0.40	0.44	0.50	0.56
Threonin%	0.53	0.44	0.39	0.33	0.39	0.49	0.62
Triptofán%	0.18	0.13	0.13	0.11	0.13	0.15	0.18
Valin%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Magnézium%	0.14	0.15	0.06	0.06	0.05	0.12	0.11
Kalcium%	0.73	0.66	0.62	0.61	0.62	0.55	0.82
Foszfor%	0.48	0.51	0.41	0.40	0.43	0.49	0.47
Nátrium%	0.24	0.22	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20
Kálium%	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Cink%	120.90	112.20	122.61	123.06	123.21	123.25	122.97
Réz%	20.24	18.82	24.56	24.68	24.72	24.72	24.62
Vas%	150.00	151.00	243.11	258.11	263.11	249.23	239.00
Mangan%	63.60	60.30	88.86	90.66	91.26	89.89	88.60
Jód%	2.00	1.85	3.46	3.46	3.46	3.50	3.48
Szelén%	0.40	0.37	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

2. táblázat: Süldők és kocák takarmányának összetétele

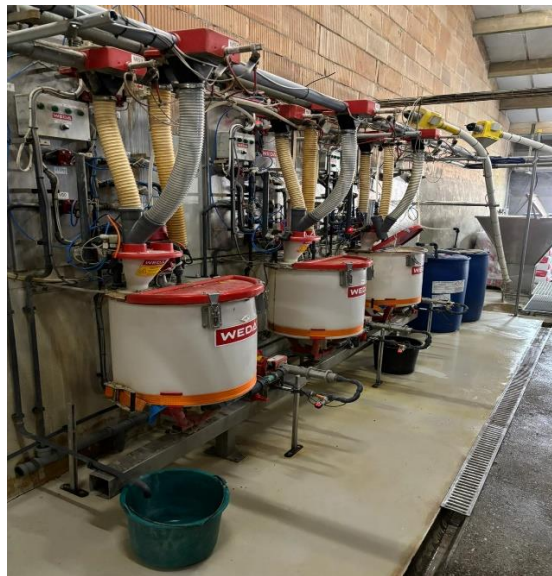
A malacok takarmányozását a Weda vályúszondás etető rendszer segíti (1.kép), kettő kutrica alomra jut egy vályúszonda. A malacok takarmányozása több fázisból áll:

-Nukamel piglait yellow kezdő tejpor 2 napos kortól 14 napos korig

-Prestarter zoom safé a 16. naptól választásig

-Választási hét granulált zoom safé

A tejpor és a prestarter takarmány között 4 napos átállás van, ami úgy tevődik össze, hogy 20-80%, 40-60%, 60-40% 80-20% és utána már folyamatosan a prestartert kapják.



1. kép Weda etető rendszer

Forrás: saját

A kocák a vemhességük 30. napján a csoportos kocaszállóra kerülnek, ez előtt vemhesség vizsgálat és hátszalonna vastagság mérés történik. A kocák a 110. vemhességi napon kerülnek a fiaztatóba, és itt is hátszalonna vastagság mérés történik ismét.

A fiaztatóra bekerülve a kocák le vannak fertőtlenítve. A teremben (2. kép) 22 °C hőmérsékletet biztosítunk, ez mellett a malacoknak külön úgy nevezett hő ernyőt teszünk a melegítő lap felé, hogy a hő-igényüket biztosítsuk. Egy teremben 60 koca fér el, plusz van egy úgy nevezett gyűjtő terem, amiben a dajka kocák vannak elhelyezve. Egy időben 5 koca csoport tud a fiaztatón tartózkodni, hetente 150-180 koca fial. Az F1-es malacok ugyan azt az ellátást kapják meg, mint a vágóhidra szánt végtermékek. Ezért fontos, hogy minél precízebb ellátásban részesüljenek.



2. kép Frissen telepített fiaztató terem

Forrás: saját

3.1.2 Kocasüldő-nevelés

A telep saját maga állítja elő a tenyésztés-utánpótlást. Ez már a fiaztatóban kezdődik, ahol a csecseket megszámloljuk és leragasztjuk, hogy ne sérüljön. A malacok kapnak egy süldő-krotáliát, hogy nyomon tudjuk követni őket. Itt az ép csecsek számának minimum 14db-nak kell lennie, ezeket az egyedeket tudjuk tovább-tartani tenyésztési célra. Ezek után az úgy nevezett malac óvodába kerülnek, ahonnan kb. 30 kilós korukban kerülnek a süldőszálló részbe. Itt már beton rácson vannak egy kutricában 8-10 egyed tartózkodik. Itt automata etetőrendszerből történik a takarmányozás. A süldőknél ivarzás szinkronizálás történik az egyszerre ivarzás miatt. A tenyésztésbe szánt süldőket az aktuális tenyésztésvezető és telepvezető dönti el, hogy tenyésztésbe vehetőek az egyedek. Hetente nagyjából 55 db tenyésztés-süldő kerül után-pótlásba egy-egy koca-csoportba, ha ez szükséges.

Minden egyes egyed le van mérve, hogy biztosra tudjuk elérte már a megfelelő testsúlyt és tenyésztésbe vehetőek e.

A termékenyítés szűz süldőknél normál katéterrel történik. Az ivarzás kereséshez kereső kanokat alkalmazunk. Miután megtörtént a termékenyítés és vemhesültek az állatok, az egyedi állásból kikerülnek a csoportos kocaszálló részre.

3.1.3 Hátszalonna-vastagság-mérés

Hátszalonna mérés időpontjai a következők:

1. Termékenyítés előtt
2. Vemhesség vizsgálatkor
3. Fiaztatóra való felhajtáskor
4. Választás előtt 1-2 nappal

A mérést az utolsó bordával egy vonalban, a gerincvonaltól 6cm-re végezzük ultrahangos készülékkel.



3. kép hátszalonna-vastagság mérési pont

Forrás: saját

A 3. képen jól látható, hogy a kocát mindig a legoptimálisabb álló helyzetben mérni. A legkönnyebben úgy tudjuk ezt sikerrel végre hajtani, ha a kocát lefoglaljuk (meg etetjük). Korcsoportonként és kondíciókategóriánként 2-2 színt használtunk az állatok jelölésére: Süldőknél kéket a 14 mm alatti és feketét a 14 mm feletti hátszalonna-vastagságú egyedekre, Kocáknál pirosat a 14 mm alatti és zöldet a 14 mm feletti hátszalonna jelölésre.

A dolgozatban szemléltetem a süldők és kocák termékenyítéskori hátszalonna mérését. A vemhességük negyedik hetén mikor a vemhesség vizsgálat történt, hátszalonna-vastagságot mértünk.

A következő hátszalonna mérések már a fiaztatón történtek. Az első alkalommal a fiaztatóra való felhajtáskor 110. vemheségi napjukon történt. Az utolsó hátszalonna mérés az a választás előtt 1-2 nappal történt.

Ezek mellett adatokat gyűjtöttem, az élve született malacok darabszámáról. A fialási alomsúlyról és a választási alomsúlyról.

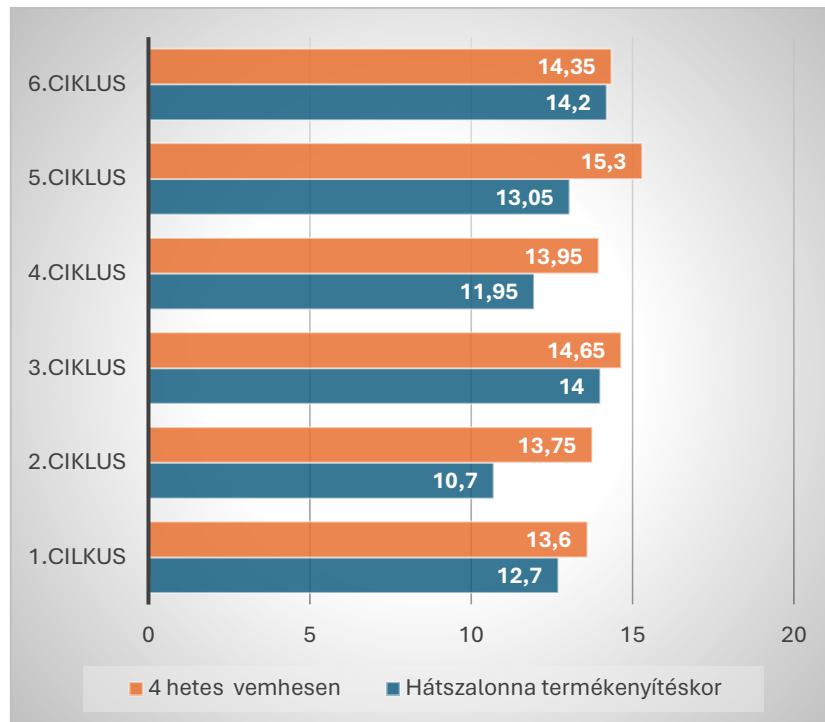
3.2. Eredmények és értékelésük

	Hátszalonna- vastagság termékenyítéskor (mm)	Hátszalonna- vastagság 4hetes vemhes (mm)	Hátszalonna- vastagság fiaztatóra felhajtáskor (mm)	Hátszalonna- vastagság választáskor (mm)	Élve született malac (db)	Alomsúly fialáskor (kg)	Alomsúly választáskor (kg)
1.ciklus	12,7	13,6	16,7	11,6	18	21,75	92,07
2.ciklus	10,7	13,75	17,35	14	18	23,27	86,24
3.ciklus	14	14,65	17,15	13,95	20	25,7	90,74
4. ciklus	11,95	13,95	16,3	13,45	20	25,81	85,28
5.ciklus	13,05	15,3	18,47	15,05	19	24,36	90,04
6.ciklus	14,2	14,35	17,5	14,1	20	23,47	93,16
Maximum érték	14,2	15,3	18,47	15,05	20	25,81	93,16
Minimum érték	10,7	13,6	16,3	11,6	18	21,75	85,28

3. táblázat: A vizsgált tulajdonságok átlaga (a minimum és maximum értéke)

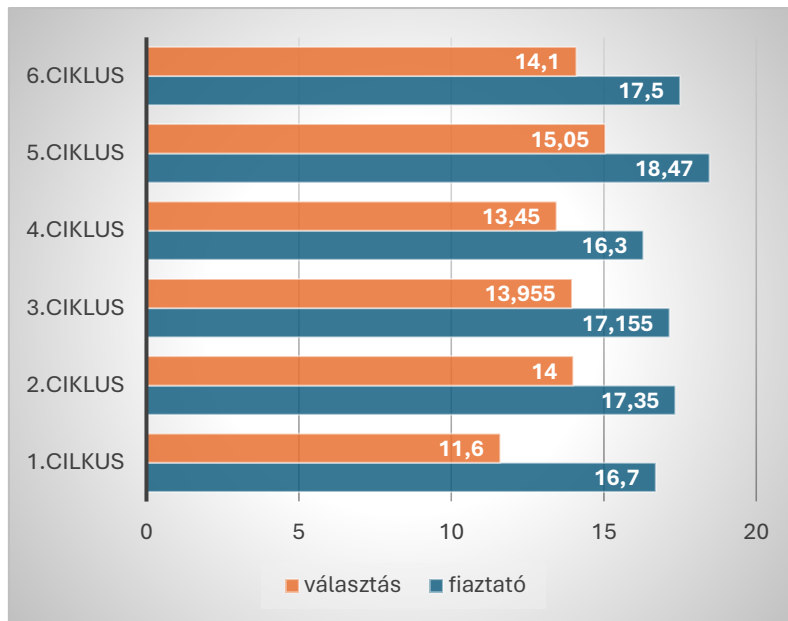
A táblázatból (3.táblázat) kiolvasható, hogy nagyon nagy eltérések vannak a ciklusok, valamint a maximum és a minimum értékek között.

Az 1. ábrán a korcsoportok hátszalonna-vastagságát látjuk termékenyítéskor és 4 hetes vemhesen.



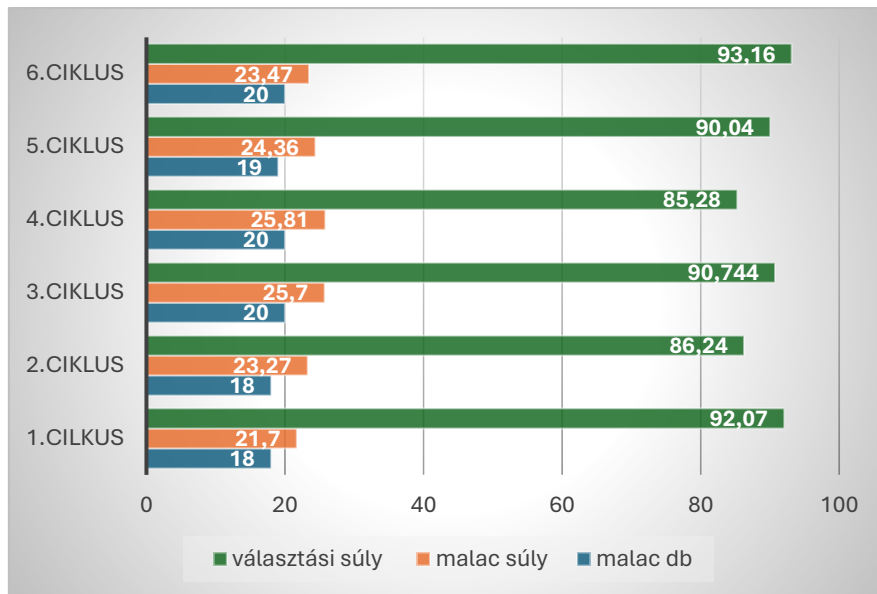
1. ábra: 1.-6. ciklusú kocák hátszalonna adatai termékenyítéskor és 4 hetes vemhesen

Termékenyítés után a süldők hátszalonna-vastagsága csak minimálisan növekedett, a növekmény nem érte el az 1 mm-t a 4 hét alatt. A süldőknél egyértelműen vigyázni kell, hogy ne legyen rajtuk sokkal több zsír, mivel az első fialásuk így nehezebb is lenne. A második, negyedik és ötödik ciklusban a kocák 2-3 mm hátszalonna-vastagságot vettek fel, ezek a kocák „híztak” a termékenyítés utáni négy hétben. A harmadik és hatodik ciklusú kocákról ez már kevésbé mondható el. Ezek a kocák átlagban nem érték el a 0,5 mm-es vastagságnövekedést.



2.ábra 1.-6. ciklusú kocák hátszalonna-vastagsága fiaztatóra való felkerüléskor és választáskor

A kocák átlagosan 17,2 mm hátszalonna-vastagsággal kerültek be a fiaztatóba, és 13,6 mm vastag hátszalonnával voltak leválasztva (2. ábra). Ebből jól látszik, hogy a kocák a fiaztatóban veszítettek a kondíciójukból. Goodband és mtsai (2005) szerint a fiaztatóra való felkerüléskor a kocák hátszalonna értékének 17-21 mm között lenne a legoptimálisabb, de a 15-24mm-es intervallumon belülre kellene esnie. Ennek az intervallumnak eleget tudunk tenni, nem volt több a fiaztatóra való felkerüléskor a kocák hátszalonna-vastagsága átlagban. A legnagyobb értéket a süldők veszítettek a hátszalonna-vastagságukból, ami következménye az lehet, hogy a következő ciklusban rosszabb lehet a teljesítményük, mivel 12 mm-er alá esett átlagban a hátszalonna-vastagságuk. És a legoptimálisabb lenne, ha a süldők és kocák választás után termékenyítés előtt 12 és 14 mm közötti a hátszalonna-vastagsággal rendelkeznének.



3. ábra: 1.-6. ciklusú kocák átlagos fialási alomszáma, fialási alomsúlya, választási alomsúlya

A 3. ábrán a szaporasági mutatók láthatók. Az első és második ciklusú süldőknél és kocáknál a fialási alomszám átlaga 18. A süldőknél 21,7 kg volt az alomsúly, ami a kisebb méhkapacitással is magyarázható. A második ciklustól ugrásszerűen megnövekszik az almok súlya. A harmadiktól a hatodik ciklusig a kocák 19-20 malacot fialtak átlagosan. Lucia és mtsai. (2000) adatai alapján a fialási darabszám 1 db malaccal jobb, mint az amerikai átlaga 41 db/koca volt.

Ezek az adatok alapján minimum a 12-14 mm vastagságú hátszalonna szükséges minden korcsoportnak termékenyítés előtt mert az ilyen hátszalonna-vastagsággal rendelkező kocák érték el a legjobb eredményt. Akár elérhető a 20 malac/koca is, de ehhez a vemhességi időszakban is megfelelő kondícióban kell tartani a kocákat. Másrészt érdemes megemlíteni, hogy az első ciklusú kocáknál sokkal magasabb volt a választási alomsúly, mint a második, harmadik, negyedik és az ötödik ciklusú kocáknál, a 6. ciklusban mutattak csak jobb eredményt a kocák választási alomsúlyban. Ez magyarázható azzal is, hogy sokkal nagyobb mennyiségben veszítettek a hátszalonna-vastagságukból azok a ciklusok, melyek jobban teljesítettek.

3.3. Következtetések és javaslatok

Vizsgálataim eredményéből az alábbi fontosabb következtetések vonhatók le:

- 1- A süldők optimális hátszalonna vastagsága termékenyítés előtt 12-14 mm-re tehető, ettől nagyobb már csökkentheti a termékenyülési eredményeket.
- 2- A választási súly növelhető, ha a süldők több tartalékkal rendelkeznek. A túlkondíció nehézségeket okozhat fialáskor, ezért ne haladja meg a 15-18 mm-es hátszalonna-vastagságot a fiaztatóra való felkerülésekor.
- 3- A fialási darabszám a süldőknél optimálisnak tekinthető. Javulás a későbbi ciklusokra várható.
- 4- A laktációs idő alatt figyelni kell a hátszalonna-vastagság minimális csökkenésére, ne legyenek túlságosan lezsarolva a süldők.
- 5- A későbbiekben érdemes lenne a telepen még többször hátszalonna-vastagságot mérni, mégpedig a 8. és 13. vemhességi héten.

4. Összefoglalás

Vizsgálatomra azért került sor, hogy a telepen meg tudjuk, hogy milyen hátszalonna-vastagság optimumot kellene elérni, a termelés hatékonysága érdekében. Ez mellett a vizsgálat során az élve született malacok száma, a fialási alom súly és a választási alomsúlyt is figyelembe vettük, hogy értékelhető adatok legyenek. A hátszalonna-vastagság vizsgálatot egy kocára vetítve 4 alkalommal végeztünk ezek a következők:

- 1- Termékenyítés előtt
- 2- négy hetes vemhességi vizsgálattal egybefüggően
- 3- fiazatóra való felhejtáskor
- 4- és választáskor.

Ezekből az adatokból 20-20 elsőtől a hatodik ciklusú kocákról és süldőkről gyűjtöttem.

Fontosnak és érzem, hogy meg találjuk azt a hátszalonna-vastagságot, ahol megfelelőek lesznek a termelési eredmények és ezek gazdaságosak is a telep számára. A vizsgálat során sok dologra kellett figyelni, mint például a pontos hátszalonna mérés helye a P2-es pontban legyen. Ezt a kocák és süldők utolsó bordaívtől és annak gerincvonalától mért 6 cm-es távolságba mértük.

A tenyésztés utánpótlást a telep saját maga állítja elő, ezzel is próbálva költséghatékonyá tenni a termelést. A termékenyítés előtt a süldők testtömege is le volt mérve, hogy elérte-e azt a testsúlyt, amitől tenyésztésbe vehetőek, és ez után hátszalonna-vastagság mérés történt. A kocaszállón a vemhesség vizsgálattal egyidőbe kötve történt a következő hátszalonna-vastagság mérés, az eredményekből látható, hogy a kocák gyarapodtak a vastagságba. A kocaszállón töltött idejük alatt figyelni kellett, hogy megfelelő kondícióba maradjanak a kocák és süldők. A fiazatóra való felkerüléskor 110 napos vemhesek voltak. Ezeket a süldőket és kocákat már annak ultrahangos hátszalonna mérő eszközzel már meg is vizsgáltuk. A fiazatóban minden egyes almot lemértünk, és azoknak az adatai az úgy nevezett „koca kartonton” rögzítettünk, majd ezt követően a telep Animalsoft rendszerébe vittük fel. A fiazatón töltött idő alatt, a kocáknak és süldőknek az utolsó héten egyedileg volt állítva a takarmánygörbe étvágy szerint, úgy vélem ilyenkor ki lehet aknázni azokat a dolgokat, hogy kisebb hátszalonna-vastagsággal kerüljenek le a fiazatóról. Mivel a malacok ilyenkor a legaktívabbak a megnövekedett takarmány idényük miatt. A fiazatón választáskor mért hátszalonna vastagság az eredményekből ítélve optimálisnak mondható, megfelelő vastagsággal kerültek a termékenyítésbe. És átlagnak megfelelő volt az alomsúly fialáskor, mint választáskor. A fialást követően a vastagabb kocák is több hátszalonna-vastagságot adtak le, így kevésbé volt probléma a következő ciklusokra. A választáskor mért hátszalonnát külön jelöltük meg a kocákon szín és szám alapján, hogy megfelelően tudják elválogatni a kocaszállón.

A mért eredményekből tehát megállapítható, hogy a kocák a termelésben megfelelő eredményeket produkáltak. A vizsgálatok során megtaláltuk azt optimális hátszalonna vastagságot, ami nem hat ki a kocák hosszú hasznos élettartamára és a reprodukciós

teljesítményeikre. Ezek mellett meg tudtuk határozni, azt a mértéket, ahol az utódok eredményei is javulni fognak a későbbiekbe, mivel egyre több utód előállítása a cél.

5. Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék kifejezni konzulensemnek Nagyné Dr. Kiszlinger Henriettának, hogy türelmesen és kitartóan segítette a dolgozatom elkészítését. Köszönöm a telepnek, hogy rendelkezésemre bocsájtotta az adatokat. Továbbá köszönöm azoknak, akik támogatták a munkámat. Végül, de nem utolsósorban köszönöm a családomnak, akik szintén nagy támogatást nyújtottak.

6. Irodalomjegyzék

- 1, Bonafarm cégcsoport protokoll 2018
- 2, Csicsó pig kft protokoll 2020
- 3, Csató L. 2000: A sertések értékmérő tulajdonságai. pp. 54-83. In: Állattenyésztés 3. Sertés, nyúl, prémes állatok, hal. (Szerk. Horn P.) Mezőgazdasági kiadó, Budapest, 420. p.
- 4, Goodband és mstai 2005: Nutritional Strategies for Optimizing Sow Reproductive Performance
- 5, Horn és mtsai 2011: Sertéstenyésztés pp. 11-16.
- 6, Hühn 1997 HÜHN, U., JÖCHLE, W., BRÜSSOW, K.P., 1996: Techniques developed for the control of estrus, ovulation and parturition in the east german pig industry: a review.[html] Theriogenology, 46. p. 911-924
- 7, J. Reprod Fertil. és mtsai 1983 Progesterone concentrations in back fat of pigs during the estrous cycle and after ovariectomy.
- 8, Koketsu Y 1991: Retrospective analysis of trends and production factors associated with sow mortality on swine-breeding farms in USA. Preventive Veterinary Medicine. Volume 46. Issue 4. pp. 249-256.
- 9, Koketsu Y, 1999: Longevity, lifetime pig production and productivity, and age at first conception in a cohort of gilts observed over six years on commercial farms. J Vet Med Sci. 61(9): 1001-1005.
- 10, Koketsu Y 2007: Longevity and efficiency associated with age structures of female pigs and herd management in commercial breeding herds. Journal of Animal Science. Volume 85. Issue 4.pp. 1086-1091.
- 11, Kritawat Thirachot és mtsai, 2021 Influence of back fat thickness and time from Altrenogest withdrawal to oestrus on reproductive performance of sows
- 12, Lucia T. 2000: Lifetime reproductive performance in female pigs having distinct reasons for removal. Livestok Production Sience. Volume 63. Issues 3. pp. 213-222.
- 13, Maes 2004 Maes D, Janssens G, Delputte P, Lammertyn A and de Kruif A 2004. Back fat measurements in sows from three commercial pig herds: relationship with reproductive efficiency and correlation with visual body condition scores. Livest Prod Sci. 91(1): 57-67.
- 14, Mullan és mtsai 1989: The effect of body reserves at farrowing on the reproductive performance of first-litter sows. Anim.Prod., 48. 449-457.p.
- 15, Muller és mtsai 2011 Does the relationship between sow body composition change in lactation and re-breeding success still exist?

- 16, Ramaekers P. és mtsai, 2012 Improving lifetime performance by steering on body weight and backfat thickness in young sows
- 17, Revell és mtsai, 1998: Williams I, Mullan B, Ranford J and Smits R 1998. Body composition at farrowing and nutrition during lactation affect the performance of primiparous sows: II. Milk composition, milk yield, and pig growth. *J Anim Sci.* 76(7): 1738-1743.
- 18, Richert és mtsai 1997 : : The effect of dietary lysine and valine fed during lactation on sow and litter performance, *J. Anim. Sci.*, 75. 1853-1860.p.F
- 19, Stadler és mtsai, 2005: Effect of growth and compositional traits on first parity and lifetime reproductive performance in U.S. Landrace sows. *Livestock Production Science.* 97:2-3. 151-159.
- 20, Tarrés 2006 Tarrés J, Tibau J, Piedrafita J, Fàbrega E and Reixach J 2006. Factors affecting longevity in maternal Duroc swine lines. *Livest Sci.* 100(2): 121-131.
- 21, Tritton és mtsai 1996: The effects of dietary protein and energy levels of diets offered during lactation on the lactational and subsequent reproductive performance of first litter sows. *Anim.Sci.*, 62. 573-579.p.
- 22, UBM protokoll 2020:
- 23, Vidovic 1988: Proizvodni potencijal i genetsko poboljšanje svinjarstva u SR Jugoslaviji. *Biotehnologija u stočarstvu* , 13, 3-4, 25-32
- 24, Wahner és mtsai 2001: Relationship between feed intake, side fat thickness and special parameters of rearing performance of lactating sows
- 25, Whittemore 2000 Whittemore C and Schofield C 2000. A case for size and shape scaling for understanding nutrient use in breeding sows and growing pigs. *Livest Prod Sci.* 65(3): 203-208.
- 26, Young és mtsai 2004: Comparison of three methods of feeding sows in gestation and the subsequent effects on lactation performance¹, *J. Anim. Sci.*, 82. 3058-3070.p.

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat
III. Hallgatói Követelményrendszer
III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat
6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója
4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

NYILATKOZAT

ZSÓBRÁK TIBOR (név) (hallgató Neptun azonosítója: VOEDMC)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a
záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ áttekintettem, a hallgatót az
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól
tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő
védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: 2024 év 04 hó 12 nap

Wagner Klementin
belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölendő.
² A megfelelő alá húzandó.
³ A megfelelő alá húzandó.

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: ISOBRÁK TIBOR
A Hallgató Neptun kódja: VOEDMC
A dolgozat címe: A TENYÉSLIKÓCÁK HATSZALONVA-VÁSMAGSÁGÁÉRTÉK HATÁSA A TERMELÉSI EREDMÉNYEKRE 2024
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: ÁLLATEGYÉSZETI TUDOMÁNYOK INTÉZET
A konzulens tanszékének a neve: PRECÍZIÓS ÁLLATEGYÉSZETI ÉS ÁLLATEGYÉSZETI BIOTECHNIKAI TANSZÉK

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumába. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumában.

Kelt: Kaposvár, 2024 év 04. hó 29. nap


Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.