

SZAKDOLGOZAT

Habling Péter
Mezőgazdasági Mérnök BSC.

Kaposvár
2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Kaposvári Campus

Mezőgazdasági mérnök BSC. Szak

**KÜLÖNBÖZŐ CIKLUSÚ DÁNBRED KOCÁK
MALACNEVELŐ KÉPESSÉGE**

Belső konzulens: Nagyné Dr. Kiszlinger Henrietta
egyetemi adjunktus

Készítette: Habling Péter

Neptun kód: WIHDJ4

Tagozat (nappali, levelező):
Mezőgazdasági Mérnök BSC.
Levelező

Intézet/Tanszék:

Állattenyésztési tudományok Intézet

**Kaposvár
2023**

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	4
2. Szakirodalmi áttekintés	5
2.1. A kolosztrum összetétele és fontossága	6
2.2. Kocatej	8
2.3. Kocák hátszalonna-vastagság mérése	9
2.4. Kocák takarmányozása	10
2.5. Fiaztatói menedzsment.....	11
2.6. Naposkori malacmenedzsment	12
2.7. A DanBred	13
2.8. Célkitűzés.....	15
3. Saját vizsgálatok	16
3.1. Anyagok és módszerek	16
3.1.1. Telephely bemutatása és működése	16
3.1.2. Vizsgálat menete	20
3.1.3. A kocák hátszalonna-mérése	21
3.1.4. Kocatakarmányozás	21
3.1.5. Hőmérséklet	23
3.1.6. Kezelés	23
3.1.7. Malacok mérése.....	23
3.2. Eredmények és értékelésük.....	24
3.3. Következtetések és javaslatok.....	32
4. Összefoglalás	33
5. Köszönetnyilvánítás	34
6. Irodalomjegyzék	35

1. Bevezetés

Az utóbbi három évtized forradalmi változásokat hozott a világ, így hazánk sertéshús-termelésében is. A korábbi, kis kocalétszámmal működő telepek helyett nagy kocalétszámmal üzemelő úgynevezett iparszerűen termelő egységek épültek és üzemelnek a mai napig. Ezeknek a telepeknek a felépítése igen költséges. Megtérülés, illetve nyereséges termelés csak akkor lehetséges, ha a termelés jól szervezett és folyamatos (Internet 1).

A fogyasztói szokások folyamatos változásával, kielégítésével újra előtérbe került a sovány hús fogyasztása. A világ összes hústermelésének 40%-át a sertéshús képviseli (Internet 1).

Magyarországon az egy főre jutó éves sertéshús-fogyasztás elérheti a 30 kg-ot is. A cél, hogy minél jobb vágóértékkel értékesüljön az áru-hússertés. Ahhoz, hogy minél nagyobb szaporulat mellett minél magasabb színhúsarányt tudjunk elérni, kiváló értékmérő tulajdonságokra van szükségünk, amelyeket hibridekkel tudunk elérni (Tóth és Gerencsér, 2019)

Az árutermelésben nem hanyagolható a különböző keresztezések alkalmazása annak érdekében, hogy a heterózis hatással egyre jobb eredmények szülessenek. A Bonafarm csoport a közelmúltban áttért a DanAvl genetikai tenyésztésére. A tudatos genetikai szelekció segítségével 62%-os színhúskihozataalt is képes előállítani a csoport (Tóth és Gerencsér, 2019).

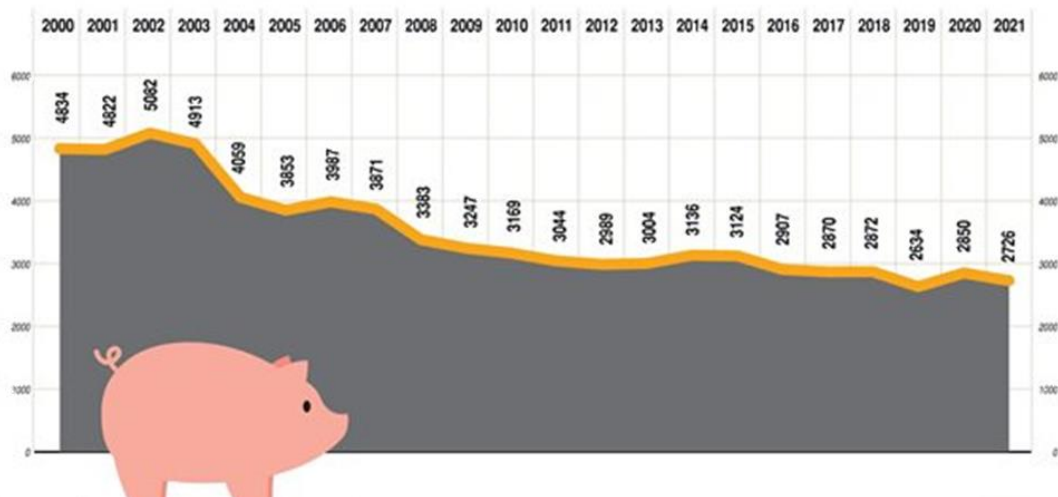
A nagyüzemi intenzív tartástechnológiával a DanBred kocák fialási átlagai elérhetik akár a 17-es élő malacszámot almonként. A génnemesítés és a gazdálkodási gyakorlatok fejlődésével az évente egy kocára jutó malacok száma növekszik (Tóth és Gerencsér, 2019).

Dolgozatomban a különböző paritású (ciklusszámú) Danbred kocák malacnevelési képességét meghatározó tulajdonságokat, valamint a kocák hátszalonna-vastagságának változását és a malacok súlygyarapodását vizsgáltam.

2. Szakirodalmi áttekintés

A sertésállomány a 20. század utolsó negyedére megközelítette a tízmilliót. A rendszerváltás után vágósertés termelésünk erősen visszaesett. A keleti piacok összeomlása, a hazai fizetőképes kereslet drámai csökkenése a hazai sertéshús-fogyasztás több mint 40 %-os visszaesését okozta. A termelés erősen romlott és szervezetlenebbé vált. A termelés gazdaságossági feltételeit kiszámíthatatlanná tették gazdasági szabályozók állandó változásai (Internet 2).

A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatai szerint 2002 óta évről évre folyamatosan csökken, 2015 és 2021 között pedig 13 százalékkal apadt a sertésállomány (1.ábra). A KSH nyilvántartása szerint 2021. december 1-jén Magyarországon 2,726 millió egyedat számlált az állattenyésztés sertéságazata, 5 százalékkal kevesebbet, mint amennyit az előző év azonos időszakában regisztráltak, amikor a létszám 2,85 millió példány volt (Internet 2).



1. ábra: Sertésállomány Magyarországon (Internet 3)

Az elmúlt másfél évtizedben hazánk sertéstartása hektikus változásokon esett át. A tartástechnológiák modernizálva lettek, megjelentek az új technológiára adaptált nagyteljesítményű sertés hibridek, amelyek genetikailag hordozzák a nagy termelési paramétereket, a magas malacszámot s a hizlaldai teljesítményt. A folyamatosan változó sertésárak és vele emelkedő költségek miatt a piac nagyon nagy kihívás elé állítja a termelőket. A telepei költségek csak a természetes paraméterek növelésével csökkenthetők. Ezen paraméterek az anyakocák esetében az élve született malacszám és az évente választott malacszám a kocaforgó optimális kihasználtsága mellett. A genetika az úgynevezett szuper

szapora kocák esetében már meghaladta a természetet s a biológiát, a kocák több malacot fialnak, mint amennyit valójában fel tudnak nevelni. Ezt a genetikai adottságot csak precíz, következetes fiaztatói munkával tudjuk kiaknázni (Internet 2).

2.1. A kolosztrum összetétele és fontossága

Az összes malac kielégítő kolosztrum felvétele igen komoly problémát jelent, figyelembe véve a kocák kolosztrum termelését és a malacok koloszturum fogyasztási igényét. A malacoknak rendszerint nagy az energiaigényük a hőszabályozás, a növekedés és a születéskori szopás miatt. Ezt az energiaigényt a kolosztrum, valamint a laktáció további időszakában a kocatej elégíti ki. A kolosztrum gazdag tápanyag-, immunglobulin-, hormon- és enzimforrás (Morakot és mtsai, 2019).

A kolosztrumban ezen felül nagy számban található különböző sejtek, köztük polimorfonukleáris sejtek, limfociták, makrofágok, amelyek szintén nagyon fontosak az újszülött malacok védelmében. Azok a malacok, amelyek nem vagy nem elegendő kolosztrumot vesznek fel, éhezésnek vannak kitéve, és ezért hajlamosak a hasmenésre és a koca általi nyomásra. A megfelelő kolosztrum felvétel csökkenti az elhullási arányt a választásig, ezáltal csökkentve a veszteségeket a termelőrendszerben. A kolosztrum általi energia-, immunitás- és bioaktív vegyületekkel való ellátás magyarázhatja a kolosztrum pozitív rövid- és hosszútávú hatásait. A teljes kolosztrum mennyiség független az alom méretétől, ami veszélyezteti a malacok egyedi kolosztrum felvételét a magas termelékenységű kocák almaiban. Ráadásul a malacok kolosztrumf elvétele nemcsak korlátozott és nagymértékben változó az egyes almok között, de az almokon belül is. Ennek az eltérésnek a figyelembe vételével a fiaztatói menedzsment úgy alakítható ki, hogy a rendelkezésre álló kolosztrum felhasználása az alomban és az almok között is megfelelő legyen. A kolosztrum felvétel a koca kolosztrum termelő képességétől, valamint a malacok szopó- és nyelő képességétől egyaránt függ (Hasan és mtsai, 2019).

A kocák kolosztrum termelő képessége függ a kocák ciklusszámától és a hátszalonna-vastagságtól. Egyes tanulmányok bemutatták, hogy a 2-3. ciklusú kocák több kolosztrumot termelnek, mint az előhasi vagy az idősebb ciklusú kocák. A szoptatás a testtartalékok nagymértékű mozgósítását igényli, és ez az előhasi kocáknál még súlyosabb, mivel energiájuk egy részét a saját fejlődésükre kell fordítaniuk. Az előhasi kocák malacai általában kisebb születési súlyúak, mint az idősebb ciklusú kocákéi. Ezen kívül a kocák kolosztrum kapacitása

korlátozott, és a fialás előtti kondíció, valamint a fialás folyamata kevésbé befolyásolja (Hasan és mtsai, 2019).

A magas környezeti hőmérséklet várhatóan növeli a bőr alatti szövetek felé irányuló vér mennyiségét, ahelyett, hogy növelné az emlőhám tápanyagellátását, különösen a trópusi éghajlaton nevelt kocák esetében. Következésképpen a kolosztrum és a kocatej termelése romlik. Emellett a hő stressz miatt romlik a kocák takarmányfelvevő- és takarmányértékesítő képessége is, ami szintén negatívan befolyásolja a kolosztrum- és tejtermelést. A globális felmelegedés hatására ez a jelenség hazánkban is megfigyelhető, főleg a régi, elavult technológiájú telepeken (Hasan és mtsai, 2019).

A malacok immunglobulinok nélkül születnek, mert a koca placentáján nem tudnak a kocában lévő immunglobulinok átjutni, így a kolosztrum egyik legfontosabb feladata a malacok védelméhez szükséges passzív immunizálás biztosítása. Az immunglobulinok segítik a passzív immunitás kialakulását, különösen az immunglobulin G, amely a fialást követő első 3 órában található meg a kolosztrumban. Az alomok heterogenitása a sertésstenyésztes egyik lényeges jellemzője. A születési súly almon belüli változása negatív hatással van a választás előtti malacelhullásra és a választási súlyra (Hasan és mtsai, 2019).

A születéskor alacsonyabb vitalitású malacoknál hosszabb idő telik el a születésüktől az első szopásig, és a megfelelő szopási képességük is romlik. A kisebb malacok nagyobb és nehezebb alomtársaikhoz képest hátrányban vannak az emlőmirigyekhez való hozzáférés tekintetében. Ezért kevesebb kolosztrumot fogyasztanak, ami magasabb elhullási arányhoz vezet. Az almon belüli magas méretbeli eltérés az alacsony testsúlyú malacok nagyobb arányával jár együtt az alomban. Az alacsony születési súlyú malacoknak kisebb a glikogéntartalékuk születéskor, és nagyobb a felület-térfogati arányuk, ami a születés utáni első 24 órában érzékenyebbé teszi őket a hipotermiára és a hipoglikémiára. A kolosztrum bevitele kulcsfontosságú tényező a megfelelő táplálkozási és/vagy immunológiai állapot elérése szempontjából (Hasan és mtsai, 2019).

A születés utáni malacelhullások hátterében gyakran a nem megfelelő kolosztrum felvétel áll. A malacoknak az első 24 órában legalább 200 g kolosztrumot kell felvenniük, így jelentősen csökken a választás előtti mortalitás, elérhető lesz a passzív immunitás, valamint lehetővé válik az enyhe súlygyarapodás is (Hasan és mtsai, 2019).

A koca kolosztruma magas fehérjetartalmú az immunglobulinok miatt és alacsony laktóz tartalmú. Egyes tanulmányok arról számoltak be, hogy az előhasi kocák kolosztruma zsír- és fehérjeszegény (Hasan és mtsai, 2019)

Egy korábbi kutatásban azt vizsgálták, hogy a koca ciklusának milyen hatása van a kocatej és a kolosztrum összetételére és hozamára DanBred lapály x DanBred nagyfehér keresztezett kocáknál. A kocák mindenhol befejezték a fialást 1 héten belül. A malacokat a fialást követően, 1., 3., 10. és 17. napon mérlegelték, hogy meghatározzák a kocák kolosztrum- és tejhozamát. A tej összetételének vizsgálatához a tejmintákat manuálisan vették a születést követő 1 órán belül, a fialástól számított 3., 10. és 17. napon. Az eredményeik alapján a 2-4 ciklusú kocák kolosztrum termelése magasabb volt, mint az első ciklusú, valamint az 5-6. ciklusú kocák esetében. A tejtermelés tekintetében nem tapasztaltak ciklusbeli különbségeket. A kocák ciklusszámának a tejben található zsírra, fehérjére és laktózra gyakorolt hatása nem volt megfigyelhető. A 2-4. ciklusú kocák tejeinek szárazanyag-tartalma tendenciaszerűen magasabb volt, mint az előhasi kocáknál. A kísérlet eredményeiből következően a kocák ciklusszáma hatással volt a kolosztum termelésre a dán lapály x dán nagyfehér kocák esetében, de nem befolyásolta a tej összetételét és a tejtermelést. Ezek alapján kijelenthető, hogy a malacok egészsége, fejlettsége és mortalitása szempontjából nem mindegy a dajkásítás idejének megválasztása (Theil és mtsai, 2014).

2.2. Kocatej

A koca laktációja az elléstől a malacok elválasztásáig tart. Az koca tej mennyisége a 20-23. napig folyamatosan nő. Ekkor a napi tejtermelés mintegy másfélszerese tehető az első hetinek. Ezt követően fokozatosan csökken, a 40. nap körül már csak az első napi mennyiséget, a 60. napon pedig annak csupán 3/4 részét teszi ki. A kocák napi átlagos tejtermelése tág határok (2-71) között mozog, amit a fajta, ezen belül az egyedi tulajdonságok (az életkor, a takarmányozás, a szoptatott malacok száma, a szoptatások gyakorisága stb.) nagymértékben befolyásolnak. Az egyes csecsbimbók tejtermelése sem azonos, az elülső csecsbimbópárok általában többet, a hátulsók pedig kevesebbet termelnek. Az ellés utáni első pár napon a sárgás színezetű, sűrű, 12—16% fehérjetartalmú, 4-9% zsírtartalmú, mészben, foszforban, vitaminokban és a különösen fontos immunanyagokban gazdag főcstej termelődik. A szopós malacok a számukra nélkülözhetetlen védőanyagokhoz (a gamma-globulinokhoz) csak a főcstej felvételével jutnak. Mivel ezeket a malacok csak a születést követő 24-36 óráig képesek felvenni, a fertőzések elleni védelmükhöz különösen fontos, hogy minél előbb és minél nagyobb mennyiségben jussanak főcstejhez (Internet 4).

A malac túlélése szempontjából a legfontosabb időszak a születés utáni első három nap. Az újszülött malacok glikogénraktárai elég alacsonyak, és a glükoneogenezis nem elegendő, ami hipoglikémiát eredményez. A szénhidrátokból származó korlátozott energiaellátás mellett a malacok korlátozott testzsírral születnek, amely nem járul hozzá jelentősen a rendelkezésre álló energiaellátáshoz. A malac energiaállapotának javításához elengedhetetlen az energia-anyagcsere szabályozásának megértése, különösen a malac túlélését, egészségét és növekedési teljesítményét befolyásoló tényezők. A szopós malacok egyetlen táplálékforrásként a kocatej táplálkozási és immunológiai vegyületeket tartalmaz, beleértve a zsírokat, szénhidrátokat és fehérjéket (Cuirong és mtsai 2022).

Korábbi tanulmányok beszámoltak arról, hogy a tejszírgömbök (MFG) mérete szorosan összefügg a tej emésztésével és felszívódásával. A kisebb méret jellemzően hajlamos arra, hogy könnyebben emészthető és felszívódjon a szervezetben. Ezen túlmenően, mivel a tejszír mikroszerkezete főként triacilglicerin (TAG), a tejben található zsírsavak (FA) összetétele elengedhetetlen a malacok különböző szöveteinek szerkezetének és funkcióinak szabályozásához. Szükséges a kocatej FA profiljának értékelése a malacok táplálkozási igényeinek kielégítése érdekében, és kocatej-helyettesítőkkal kell etetni a malacok kocatej hiányának pótlására. Az optimális FA profil a tápszerben ismeretlen marad, mert nem állandó, és számos tényező befolyásolhatja a kocatejszír profilját, mint például az anyai étrend, a laktációs szakasz és a fajta. Azonban kevés információ áll rendelkezésre a kocatej FA profiljáról a különböző fajták különböző laktációs szakaszaiban. Ezért a különböző tanulmányban vizsgálták a két laktációs szakaszból (kolosztrum és tej) és öt különböző kocafajtából (Landrace × Large White, Landrace, Large White, Duroc és Pietrain) származó kocatej FA-profiljait értékelték az FA jellemzőinek ismeretének javítása érdekében. A kocatejekben, tovább alapozva a kocatejszír-helyettesítők előállítását, és potenciálisan új tápanyagforrást fejlesztve az emberi csecsemők számára is alkalmas lehet (Cuirong és mtsai 2022).

2.3. Kocák hátszalonna-vastagság mérése

A magyarországi általános gyakorlat számos esetben, főként a hagyományos takarmányozás esetén bizonyítja, hogy a kocákat nem tudják ellátni, megetetni az életkoruknak és teljesítményüknek megfelelően. Ennek hátterében összetett okokat találhatunk: elavult technológia, kényszertakarmányozás, a rotáció felborulása stb. (Internet 5).

A hátszalonna vastagsága jelentős paraméter, amelyet figyelembe kell venni a tenyész süldők tenyész állományba történő kiválasztásakor, mivel befolyásolja a későbbi szaporodási teljesítményüket. Továbbá a kutatók felhívták a figyelmet a laktációs időszakban a testfehérje és a hátszalonna túlzott elvesztésére, ami összefügg a halva született malacok megnövekedett arányával, az alom méretének és az alomnövekedésnek a csökkenésével (Thongkhuy S. és mtsai, 2020).

A korszerűbb telepeken a vemhesség ideje alatt a kocák tudják növelni a hátszalonna vastagságukat legalább 1-2 mm-rel. A szoptatás alatt a tejtermelés maximalizálása az elsődleges célunk, úgy, hogy közben a hátszalonna-vastagság ugyan csak 1-2 mm-nél többel ne csökkenjen (Internet 5). A konkrét javaslat a dán genetika esetében a 230–250 napos életkor, a 135–155 kg-os testtömeg és a 15-20 mm-es hátszalonna-vastagság (Internet 6). Sok esetben a telepek gyakran spórolni akarnak a vemheskoca-tápon, de ez hosszútávon nem gazdaságos (Internet 5).

A tapasztalat az, hogy a süldők első szoptatási idejük alatt nem veszítik el a tenyész kondíciójukat, hanem az ezt követő vemhesség, s a csoportos tartás során. Amennyiben meg tudjuk akadályozni a túlzott kondíció csökkenést az első szoptatási időszakot követően valamint a csoportos (idős és fiatal állatok együtt) tartás során, akkor ez javítaná a telep eredményességét. Növelheti a kocák hosszú élettartalmát és optimálisabbá tenné a kocaállomány korösszetételét. Ahogy idősödnek a kocák, úgy kerülnek egyre mínuszosabb állapotba (-8 mm). A többször fiatal kocák a korukhoz, és a termelési fázisukhoz képest a legrosszabb kondícióban vannak, ezen a stádiumban már nem tudnak tovább romlani (Internet 7).

Kiemelhetjük, hogy milyen fontos a kocák genetikai háttere. A hízóból visszaválogatott kocák jól híznak, csak nem megfelelően. Ilyenkor extrém módon gyarapszik a has úri zsír, ellenben a hátszalonnával. különböző mérésekkel is alátámasztották, hogy az ilyen kocák hízóknak jók és szépek, de nem anyáknak valók (Internet 5).

2.4. Kocák takarmányozása

Sok esetben a legkevesebb figyelmet szentelik erre a termelési fázisra a sertéstelepeken. Gyakran még a vemhesség megállapítása sem prioritás, a takarmányozási anomáliákról már nem is beszélve, pedig a vemhes és valamint a szoptató kocák teljesítménye határozza meg a telep jövőbeli képét, eredményeit, eredményességét. A klasszikus 2,5 – 2,0 – 3,5 kg/koca adagok alapnak megfelelőek, de ki kell egészíteni azzal, hogy a vemhes kocákat is napi

adagra kell takarmányozni. Itt figyelembe kell venni a takarmány energiatartalmát, funkcionálisrost-tartalmát, kalcium- és foszfortartalmát, illetve arányát (Internet 8).

A nyersrost, amely a takarmányreceptekben „negatív” értékkel bír, illetve szükséges rosszként szerepel, nagyon fontos a vemhes kocák takarmányozása során. A rost nemcsak csökkenti az éhségérzetet, hanem a megfelelően kondicionálja az emésztőrendszert és a gyomrot, a nagy mennyiségű takarmány befogadására a laktáció alatt. A vemhes kocák könnyen tolerálnak akár 15 % jó minőségű rostot is a vemhesség alatt, de a gyakorlatban ennek csekély értéke figyelhető meg. A kívánatos minimum érték 6 % körül mozog (Internet 8).

2.5. Fiaztatói menedzsment

A genetikától, a született malacok számától függően el kell érniük, hogy a választott malac nagysága elérje a minimum 6,5-7 kg-ot 26-28 napos választás esetén (Internet 9).

A fiaztató a legtöbb munkaerőt és a legnagyobb odafigyelést igénylő területe a sertéstartásnak, hiszen egyszerre kell kiszolgálni mind a koca, mind a született malacok igényeit. Ennek azonban csak akkor tudunk megfelelni, ha a fiaztatói munkát már a kocák behajtása előtt elkezdjük a terem javításával, takarításával, fertőtlenítésével, a berendezések ellenőrzésével. Gyakori hiba, hogy a fertőtlenítésre, pihentetésre nem jut elég idő, és a fertőtlenítésre már a terem kiszáraitását megelőzően sor kerül. A nedves padozat viszont rontja a fertőtlenítés hatékonyságát, ezért ezt a betelepítés előtt 2-3 nappal kell elvégezni minden esetben a mosást követően kiszáraitott és felfűtött teremben. Időnként ajánlott a fertőtlenítés hatékonyságát csíraszám méréssel ellenőrizni. A kocák, kocasüldők behajtása a várható fialást megelőzően kb.5 nappal előbb történjen (Internet 9).

Szintén nagy figyelmet kell fordítani az állatok levegőellátására. A fialó koca levegőigénye fialáskor 15 m³ óránként. Több kutatási eredmény bizonyítja, hogy a nem megfelelő levegőellátás az ellési időt növeli, és ezzel nő a holtmalacok száma. A legnagyobb kihívást ebből a szempontból a téli hideg és a nyári meleg időszakok jelentik, hiszen egyszerre kell biztosítani a kocák számára ideális 18-22 °C-os teremhőmérsékletet és az optimális légcserét. Télen az alacsonyabb hőmérséklet hatására a létfenntartás takarmányszükséglete nőhet meg, növelve ezzel a kocatakararmányozás költségét. A nyári kánikulák hatására csökken a takarmányfelvétel, csökken a tejtermelés, súlyosabb esetben szívelégtelenség alakulhat ki. Az elmúlt évek időjárását figyelembe véve kijelenthető, hogy a fiaztatók megfelelő hűtése igazán kulcsfontosságú! Ennek megoldása technológiai kérdés, hűtőpanelek alkalmazásával,

szellőzőalagút kialakításával biztosítható a kocák számára az optimális hőmérséklet (Internet 9).

A született malacok hőmérsékletigénye viszont lényegesen magasabb, fialáskor 30-32 °C a megfelelő. Ezt csak valamilyen kiegészítő fűtés tudja biztosítani. Jó megoldás a melegítőlap, a búvó láda, az infra lámpa vagy ezek kombinációja. Főleg nyári napokon tapasztaljuk néhány telepen, hogy a malacoknál minden fűtési rendszer ki van kapcsolva, mert „nyár van”. A szopós malacok ilyenkor is megfázhatnak, ha nincs optimális hőmérséklet a fiaztatón. A hőmérséklet infravörös hőmérő segítségével ellenőrizhető, de a malacok kutricában való elhelyezkedése az, ami tökéletesen megmutatja a komfortérzetüket (Internet 9).

2.6. Napos kori malac menedzsment

A malacok napos kori, szakszerű állategészségügyi ellátása azért kiemelkedően fontos, mert a hazai tapasztalatok azt mutatják, hogy a fiaztatói veszteségek akár 80%-a s az élet első 3 napjában történik. Másrészt az élet első 5 napján számos állattenyésztési és állategészségügyi beavatkozás történik az állományokban, ami alapvetően meghatározza a malacok egészségi állapotát és növekedésüket, és ezzel a telep közgazdasági mutatói is (Filipsz 2016).

Az energiapótlás a megszületés után a legfontosabb teendő a malacok megmentése céljából. Ha sok malac születik (14db alom felett) és alacsony a születési testtömeg, vagy az ellés elhúzódik, akkor a malacok szinte biztosan energiahiányosak lesznek. Az energiapótlás célja, hogy a malacok minél előbb jussanak kocatejhez vagyis kolosztrumhoz és ne kerüljenek negatív energia hiányba. A 3-5. nap között a malacok több kezelést is rutinszerűen kapnak a telepeken. Ilyen a coccidiosis elleni kezelés is. A kórokozó a hazai állományokban igen elterjedt. A további elhullás környezeti higiéniaival esetleg a fertőzéses nyomás is csökkenthető, de önmagában nem elég, mert ezek a fertőzések szinte minden külső hatásnak ellenállnak. A cél ezért nem a fertőződés megakadályozása, vagy mentességet kialakítani az állományban, hanem az átvészeléses immunitás kialakítása, amely a malacok életében tartó védettséget alakít ki. A károsodott bélbolyhok felszívó képessége folyamatosan korlátozott lesz, és így a leválasztott malacok súlya akár 10-15%-kal kevesebb lehet. Másrészt ezek a malacok a későbbiekben más emésztőszervi betegségekre is fogékonyabbak lesznek (pl. proliferatív enteropathia, ileitis (Filipsz 2016).

További egyik legfontosabb, elengedhetetlen eleme a minőségi vaspótlás. Ma már tudjuk, hogy a bevitt vas mennyisége és minősége nagyban meghatározza a malacok választási testtömegét, és ezzel a hizlalás végére elérhető vágósúlyt is (Filipsz 2016).

A fiaztatóban is előforduló egyik leggyakoribb probléma a *Streptococcus suis* fertőzés. A naposkori menedzsment szempontjából a legfontosabb az, hogy a malacok már a szülőcsatornában találkoznak a kórokozóval, és azt követően is, gyakorlatilag folyamatosan fertőzött környezetben élnek. Az első tulajdonképpen fiaztatói higiéniai probléma, a megfelelő kocakezelés és medikáció függvénye. Azonban az, hogy a kórokozó be tud e jutni a malac szervezetébe, az az elvégzett véres beavatkozások higiénijától, és a megfelelő antibiotikus kezelésektől függ (Filipsz 2016).

2.7. A Dan Bred

A DanBred a legmagasabb tenyész értékű apaállatok és anyaállatok kombinálásával, valamint a nőivarú állomány teljesítményen alapuló tudatos szelekciójával biztosítja a genetikai előrehaladást. Alapfajtái a dán lapály /L/, a nagyfehér /Y/ és a duroc /D/. Az anyai vonal L x Y. A végtermék F1 x D. Az első kettőből állítjuk elő az F1 anyai vonalat a DanAvl duroc pedig a terminál kan vonal (2.ábra) (Internet 10)

DanBred Lapály (LL):

A Dán Lapály fajta robusztus, erős lábakkal rendelkezik. Jó hús minőség és kiváló vágóérték, valamint kiváló malacnevelő képesség jellemzi.

DanBred Yorkshire (nagy fehér) (YY):

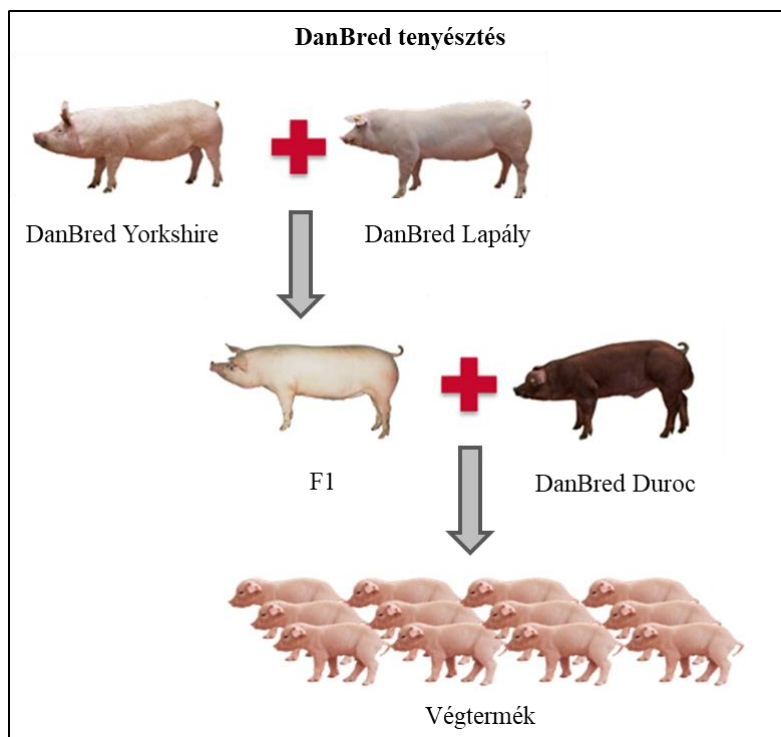
A Dán Nagy fehér magas napi testtömeg gyarapodás, alacsony takarmány felhasználás jellemzi. A fiatal almot robusztus és nagy testű malacok jellemzik.

DanBred Duroc (DD):

A Dán Duroc magas testtömeg gyarapodás, magas színhús kihozatal, kiváló húsminőség jellemzi.

DanBred Hibrid (LY vagy YL):

A DanBred Lapály és a DanBred Yorkshire F1-es keresztezése. Az F1-es kocák kiváló termékenységgel és malacnevelő képességgel bírnak. Hosszú élettartam és jó temperamentum jellemzi. Magas testtömeg gyarapodás és jó hízekonyság a jellemző (Internet 10).



2. ábra: DanBred tenyésztés (Internet 8)

A világon a legszaporább sertés hibridjének tartják. Sertéságazati helyzetben kulcskérdés az, hogy mennyi malacot állítunk elő, és ezt mekkora kocalétszámmal tesszük. A DanBred 18 élőmalac feletti fialásra képes, választott malacok elérhetik a 15-öt is, ez azt jelenti, hogy egy koca felnevelési alomszáma éves szinten elérheti a 34-35-öt is (Internet 10).

Fontos a gazdasági szempontból a takarmányhasznosító képesség és a napi testtömeg gyarapodás. A genetikából adódóan képesek lennének az F1- es kocasüldők a napi akár 1000-1100 g testtömeg-gyarapodásra is, de nekünk ezt lent kell tartanunk 740-780 g-on ahhoz, hogy az állat ízületei és vázrendszere megfelelően fejlődjön valamint a termékenyítéshez szükséges súlyt tartani (240 nap/140 kg). Ehhez egy speciális tenyész kocasüldő takarmányt használunk, amely magas rosttartalma miatt az állatok éhség érzetet csökkenti, és a napi testtömeg gyarapodást alacsonyan tartja (Napi testtömeg gyarapodása a 850-1100g között van. 2,64-es fajlagos takarmányhasznosítás). Kiváló hústermelő képesség ez éves átlagban 61-62%-ot elérő színhús kihozatal – ezen belül a 96% S és E minőség (Internet 11).

Lényegében a DanBred genetikájának jelentős tenyésztési fejlődése az elmúlt években azt jelenti, hogy a sertésenyésztők kevesebb sertésből több sertést képesek előállítani. Következésképpen a DanBred a tenyésztést még jobb gazdasági és környezetvédelmi

szempontból is előnyös tulajdonságokkal tud jelen lenni, mint például a takarmány-átalakítás és az LP5 (élő malacok az 5. napon / alom) (Internet 12).

A takarmány-átalakításban elért haladás azt jelenti, hogy kevesebb takarmányra van szükség a termelésben. Ugyanakkor a szaporodási folyamat az LP5 tulajdonságban azt jelenti, hogy a DanBred kocáknak több sertése van, mint korábban. Ennek eredményeként kevesebb koca képes ugyanannyi befejezöt előállítani kevesebb takarmánnyal, mint korábban. Ily módon minden ugyanabba az irányba mutat (Internet 12).

2.8. Célkitűzés

Dolgozatomban a különböző ciklusszámú DanBred kocák szaporaságát és malacnevelő képességét meghatározó tulajdonságokat vizsgálom. A vizsgálat során nyomon követtem az élve és halva született malacok számát, a malacok kezdeti alomsúlyát, az alom hízását, a malacok súlygyarapodását, a leválasztott és elhullott malacok számát és arányát, a kocánkénti éves malacszámot, és végül vizsgáltam a kocák hátszalonna-vastagságának az alakulását.

3. Saját vizsgálatok

3.1. *Anyagok és módszerek*

3.1.1. *Telephely bemutatása és működése*

Az újmajori sertéstelep (1. fotó) egy 1000 termelő kocával működő, árutermelő és hizlalo sertéstelep. Végterméke a hizott sertés a feldolgozóipar számára. A telep a sertéságazat mindkét fő folyamatát végzi, a szaporítást és a sertéshizlalást.



1. fotó: Újmajori sertéstelep

Karantén előkészítése a kocasüldő fogadásra

A karantén terület fogadásra történő előkészítése a belső járványvédelem, telepi higiénia utasításának megfelelően történik. Az állatokat csak fertőtlenített helyre lehet fogadni. Az állatok fülszámát és az állatokat szemrevételezéssel ellenőrizni kell. Ha kifogásolható egyed van az állományban, azt egyedileg azonosítva, lehetőség szerint dokumentálni kell. A karantén nyitását a hatósági állatorvos engedélyezi.

Tenyézsüldők beszerzése

A telep árutermelő F1-es tenyészkoca-süldőket fogad az újmajori karanténban. A karantén időtartamának megfelelően a kocasüldők több korosztályban kerülnek beszállításra. A karantén felszabadítását követően az állatok beszállítása fertőtlenített járművel történik. A karantén napló másolatát be kell a karantén telepről kérni. A járványvédelmi előírásoknak

megfelelően a vérvételi eredményeket meg kell várni. Ezután rögzíteni kell az újonnan érkező állatoknak a születési idejét, születési helyét, nevelő telepét, valamint a telepre bekerülésük dátumát.

Tenyézkocasüldő-tartás

A karanténból befogadott süldők tartása a kocaszállás épületében történik koruknak, tömegüknek megfelelően. A kocasüldők termékenyítésig tenyészkocasüldő-tápot kapnak. Fejadagjuk testtömegtől, életkortól, a környezeti hőmérséklettől függően változik. Az itatás szopókás önitatóból történik. A tenyészkocasüldők ivarzáskor átkerülnek a vemhesítő épületbe, és ott termékenyítik őket, vagy ivarzás szinkronizálásra kerülnek.

Süldők tenyésztésbe vétele

A tenyésztésbe vétel előtt az ivarzás tüneteit mutató süldő súlyát meg kell mérni, ha nem haladja meg a súly a minimumot, akkor nem termékenyíthetők, a nagyobbakat pedig mindenképpen termékenyíteni kell. A tenyésztésbe vett kocasüldők a termékenyítéskor kapják meg az ENAR (Egységes Nyilvántartási és Azonosítási Rendszer) krotáliát és a chipet, amely az automata etető berendezésben azonosítja őket.

Vemhesítő istálló

A vemhesítő épületben tartják a termékenyítéstől az átlag 40 napos vemhességig a sertéseket, valamint itt tartják a kereső kanokat is (2. *fotó*). Az elhelyezés betonpadozat és vasbeton ráccspadozat kombinációján történik, alatta hígtrágyatároló medence van (lagúna). Az épület fűthető és hűthető, az állat igényeinek megfelelő hőmérsékletet a számítógépes vezérlés biztosítja. A légbejtés pax-o-por valamint oldalfali légbejtkön keresztül történik. Az elszívás a gerinc mellett elhelyezett kürtőventilátorokkal valósul meg. A fűtés gázüzemű hő lég fűvőkkel, a hűtés vízpermettel történik. Az etetés és itatás a Weda takarmányozó berendezéseken keresztül történik.



2. fotó: Vemhesítő istálló

Kocaszállás

A vemhes kocák a vemhesítőből a kocaszállásra kerülnek (3. fotó), elhelyezés vasbeton rácspadozaton történik, alatta hígtrágyatároló medence található. Az állatok etetését egy SCHAUER számítógépes rendszer vezérlése biztosítja. Az állatok elhelyezése 20 compident rekesz (4. fotó). A COMPIDENT az a rendszer, ami az állatok jobb fülében lévő chip leolvasása eredményeképpen érvényesül, így kapják meg a kocák a napi fejadagot. Itatás szopókás itatókból történik. A hűtés és fűtés ugyanúgy számítógépes vezérléssel biztosított.



3. fotó: Kocaszálláson jóllakottan pihenő állatok



4. fotó: Kocaszállás, compident technológia

Fiaztató

A két épületben összesen 6db 46 férőhelyes, és 1 db 49 férőhelyes terem található (5. fotó). Az épületben az elhelyezés egyedi kutyákban, műanyag illetve beton rácspadozaton történik, alatta hígtrágyatároló medence található. Az épületek fűthetők-hűthetők, az állatok igényeinek megfelelő hőmérsékletet számítógépes vezérlés biztosítja. A légbevités perforált állmennyezetten, illetve prix-o-por légbevitőkön történik, az elszívás a gerinc mellett

elhelyezett kürtőventilátorokkal történik. A malacok hőmérsékleti igényeinek a kielégítése külön melegítőlapokkal, és infralámpákkal történik. Az etetést a WEDA takarmányozó berendezésekkel oldjuk meg. A kocák számára külön szopóka van az etetőkből, és a malacok számára is szelepes itató biztosítja a vizet.



5. fotó: Fiaztató

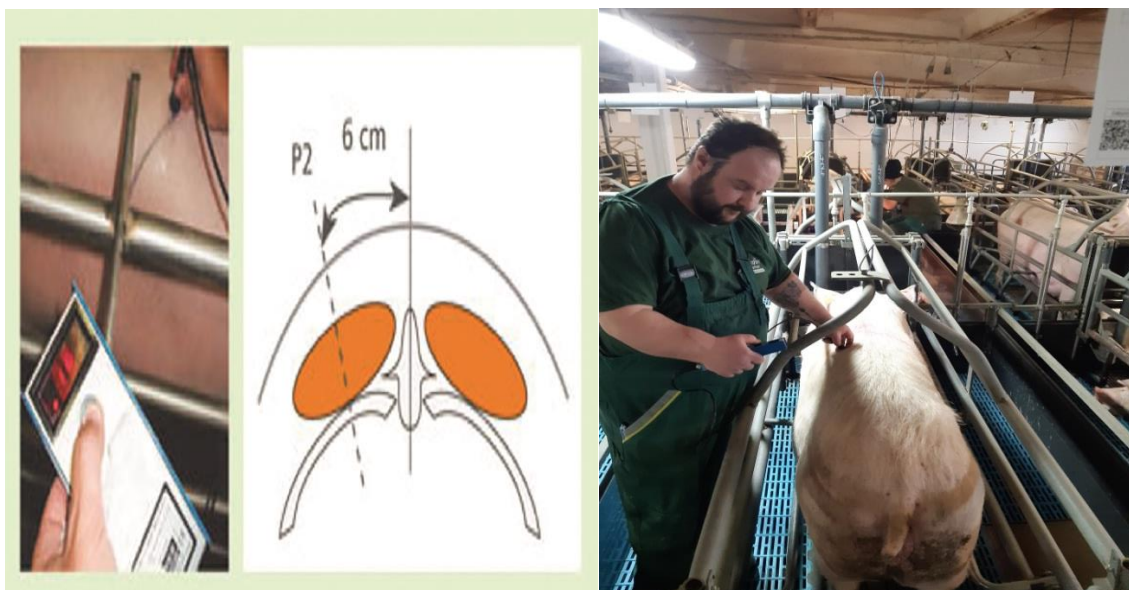
3.1.2. Vizsgálat menete

A vizsgálatot a Bonafarm csoport újmajori sertéstelepén végeztem. Munkám menetét őszi időszakra terveztem, kivédve a nyári hő stresszt. Hat ciklussal dolgoztam, paritásonként három kocával és malacaikkal. A 18 kocát vezetői engedéllyel választottam, ügyelve a dajkásításokra. Előhasi kocákkal kezdtem a vizsgálatot, és folyamatosan a 6. fialási ciklusú kocáig fejeződött be a vizsgálat. A sertéstelepen a fialás szimpla és dupla termekben történik. A fiaztató működtetése all in-all out rendszerben történik. Mivel szuper szopora kocákról van szó, a fiaztatón a dajkásítás elengedhetetlen. Szinte minden jó állású kocára szükség van, így csak a duplán fialó termék fialásakor tudtam kocákat választani a vizsgálatához. A kocák kiválasztása során figyeltem az egészségi állapotot (ízületi betegség, egyéb rendellenességek). A fiaztató istállóban figyeltem az egységes istálló körülményekre. Ideértem a hőmérsékletet és szellőztetést. Egységes, 14 egyedből álló alomlétszámot alakítottam ki mindegyik kocánál, figyeltem a homogenitásra. A szopós malacok külön takarmány kiegészítést nem kaptak, így csak a koca tejen cseperedtek. A protokoll szerinti szokásos kezelésben ugyanúgy átestek, mint a többi malactársuk a fiaztatón, értem itt a vaspótlást, ivartalanítást és a különféle vakcinázásokat. A vizsgálat során a kocák malacaikkal maradtak. A vizsgálat során figyeltem a fialás menetét, élve és halva született malacok számát, a malacok kezdeti alomsúlyát, az alom hízását, a malacok súlygyarapodását, a leválasztott és elhullott malacok számát és

arányát, a kocánkénti éves malacszámot és végül vizsgáltam a kocák hátszalonna-vastagságának az alakulását.

3.1.3. A kocák hátszalonna mérése

A kiválasztott vemhes kocák a fiaztatóba való betelepítésekor hátszalonna vastagság mérésen esnek át, a malacok választása napján szintén hátszalonnát mértem, így figyeltem meg, hogy mennyire zsarolta le az alom a laktáció s a malacnevelés során az anyaállatot. A Danbred hibridre jellemző a 14-18 mm-es hátszalonna-vastagság a fialás előtt, ami jó kondíciót jelent. Az ultrahangos méréseknek köszönhetően pontos adatot kapok a hátszalonna-vastagságról és a kondícióról. A mérés előtt az úgynevezett P2-es pontot megkerestem. Minden kocánál ugyanígy végeztem, ügyelve a pontosságra. Ezen pontot úgy találok, hogy az utolsó bordaívet kitapintom, és a gerinc vonalára merőlegesen 5-6 cm-t lemérek (A három ujjam szélessége 6 cm). A kiválasztott ponton a koca bőrét be kell kenni egy „speciális olajjal”, az ultrahangfejet ráhelyezzük a pontra, és a készüléken elhelyezett gombot folyamatosan tartva megkapjuk a kijelzőn az eredményt (3. ábra).



3. ábra: P2 es pont meghatározása és a hátszalonna mérése

3.1.4. Kocatakarmányozás

A vemhes kocák a kocaszálláson töltik a vemhességi idejüket. Itt egy compident nevezetű számítógépes etetési rendszeren keresztül kapják a takarmányt (6. fotó). Minden egyes koca külön adagot kap, ami a kocák fülében lévő chip leolvasása eredményeképp valósul meg, A kocák itt vemhes kocatápot fogyasztanak. A 45. vemhességi naptól 2,6 kg takarmányt kapnak, ami folyamatosan emelkedik. Legmagasabb takarmány növekedés a vemhesség 80. napjától

emelkedik, egészen a 110. vemhességi napig. A vemhes a vemheség utolsó harmadában rohamosan fejlődik. A kocák napi 3,6 kg takarmányt kapnak. A vemhesség utolsó időtartalmában, körülbelül 108-110 naposan áttelepülnek a fiaztató istállóba. Egészen a fialásig, dán ajánlásnak megfelelően vemhes kocatápot kapnak. A fialás kezdetén több energiához jutnak a kocák, így könnyebben tudnak fialni és a rostnak köszönhetően a bélsárpangást is elkerüljük. Fialást követően szoptató kocatakarmányt etetünk. A szoptató kocatáp kevesebb rostot, több fehérjét és aminosavat tartalmaz, mint a vemhes kocatáp, így segítve a tejtermelés hatékonyságát. A fiaztatóban Weda nevezetű számítógépes etetési rendszert alkalmazunk, ami moslékosan adagolja a kocák számára a takarmányt, 1:3 - as arányban (1 adag takarmány, 3 adag víz). A napokkal előre haladva a kocák is napról napra több takarmányt kapnak. Fokozatosan emelkedik, napi 20-30 dkg-mal, míg a laktáció végéhez érve a kocák napi fejadagja eléri a 8 kilogrammot. Napi három alkalommal kapnak takarmányt, ami százalékosan el van osztva, reggel 40%, délben 20% és este ismét 40% takarmányt etet az etetési rendszer. Bármely kocának a takarmányadagjában korrigálni tudunk, némely kevesebbet vagy esetleg többet igényel. Lehetőségünk van étvágy alapján meghatározni a takarmányadagot, és a megmaradt takarmányt minden etetés után el kell távolítani. A lényeg, hogy a laktáció idején minél több takarmányt meg tudjunk etetni a kocákkal.



6. fotó: Compident etetési rendszer

3.1.5. Hőmérséklet

A fiasztatóterem betelepítése előtt, a szakszerű mosás és fertőtlenítés után a terem hőmérsékletét is be kell állítani. Ügyelve arra, mire a kocák betelepítésére kerül a sor, addigra a terem elérje a megfelelő hőmérsékletet. A fiasztatóban nem egyszerű megoldani e helyzetet, mivel nem csak a koca igényeire kell figyelni, hanem a születendő malacok igényeit is ki kell elégíteni. Az újszülött malac kis élősúllyal és kevés energiatartalékkal születik, valamint gyenge a hőszabályozó képessége, ezért viszonylag magas, 33-34 °C hőmérsékletre van szüksége. A koca ezzel szemben relatív nagytestű, a jó tejtermelés érdekében sok takarmányt fogyaszt, ami nagy hőtermeléssel jár, ezt le is kell tudni adnia, így hőmérséklet igénye 18-21°C. A kétféle hőmérsékleti igény kielégítése egy kis élettérben nagyon nehéz, ezért a gyakorlatban ez elég sok gondot okoz. A malacok hőmérsékleti igényeit az infralámpa, melegítő lap és az anyakoca testmelege adja.

3.1.6. Kezelés

A fialást követően az almokat lekezeljük: Köldökfertőtlenítés, farok kurtítás, fogak reszelése. Alomkiegyenlítés és esetleg dajkásítás. A malacok mielőbbi kolosztrumfelvétele. Három napos korban vaspótlás szükséges, valamint e feladat mellett ivartalanítjuk a kanokat is, így további stresszfaktort tudunk elkerülni. Az utolsó, azaz a választási héten Mycoplasma és Cirko vírus elleni vakcinázáson esnek át a választott malacok.

3.1.7. Malacok mérése

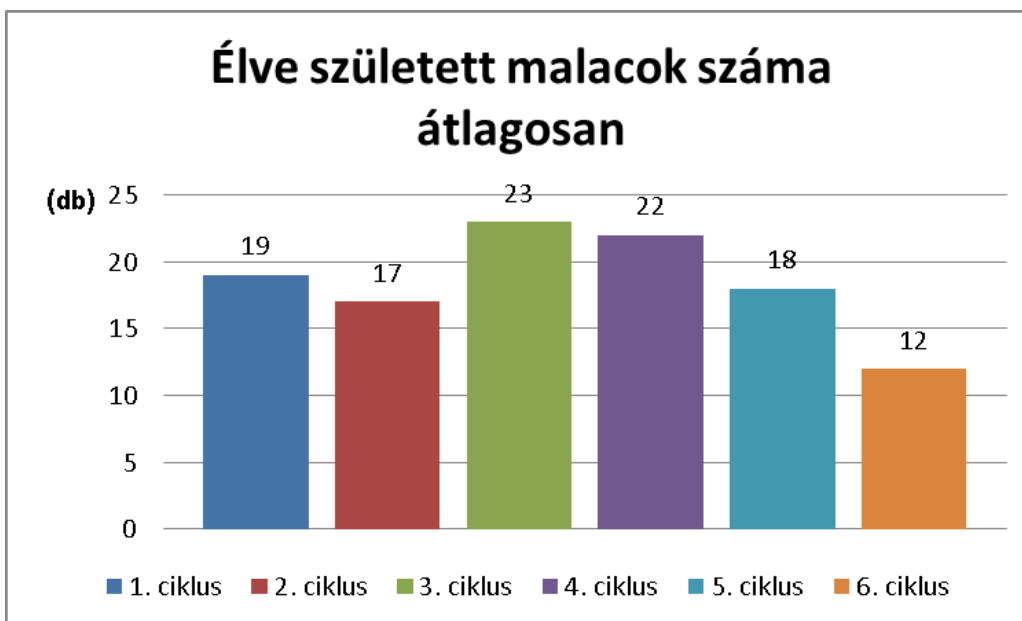
Fialást követően az újszülött malacokat lemértem és bekrotáliáztam, számmal láttam el őket. Így végig tudtam kísérni a pontos súlyukat egyedileg, valamint malacelhullás esetén a beazonosításukat. Választás napján szintén megmértem az almot. A mérések segítségével kiszámoltam a napi tömeggyarapodásukat, az átlagos tömeggyarapodást s az alom hízását születéstől a választásig. Az összes vizsgált alom egységes malaclétszámmal rendelkezik, 14 malacot neveltek a kocák. A vizsgálatban szereplő almok semmiféle takarmánykiegészítést nem kaptak, csak a kocatejen nevelkedtek (7. *fotó*).



7. fotó: Malacok testtömeg-mérése

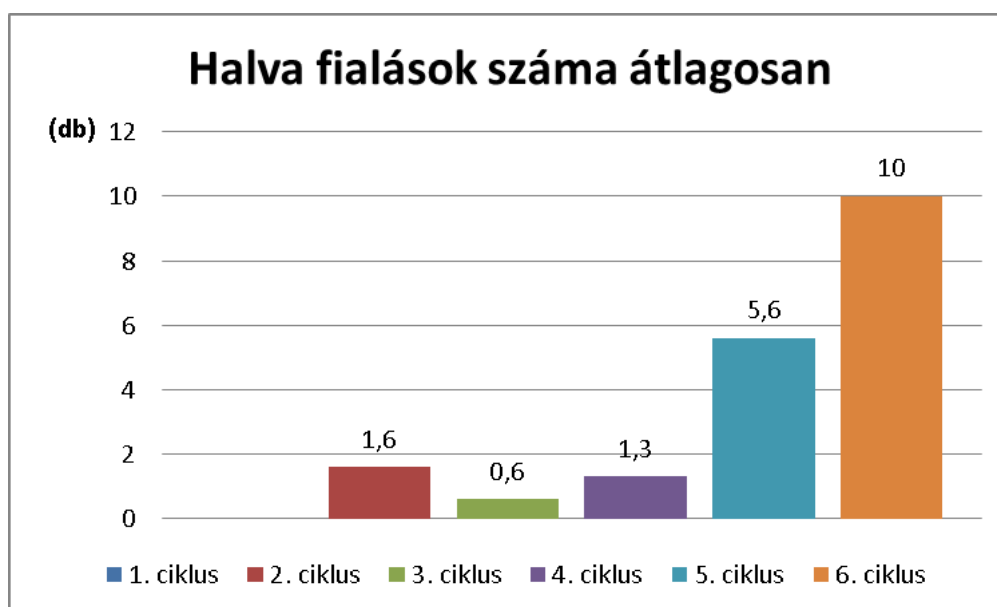
3.2. *Eredmények és értékelésük*

A 4. ábrán az élve született malacok átlagos számát láthatjuk. A DanBred 18 élőmalac feletti fialásra képes (Internet 10). Az előhasi kocák átlagosan 19 malacot fialtak. A második ciklusbeli kocák átlagosan 17 malacot. A harmadik fialási ciklus átlagos élve született malacszáma 23. A negyedik ciklusú kocák átlagosan 22 malacot fialt. Ötödik ciklusnál 18 malac született átlagosan. Végül a hatodik fialási ciklus 12 malacot eredményez átlagosan. Az előhasi kocák első fialásukat „pozitívan” kezdték. A legtöbb fialt malacot a negyedik paritású kocák érték el. Legalacsonyabb értéket a hatodik ciklus eredményezte. Megfigyelhetjük, hogy az első és ötödik paritású kocák átlagosan 15 malactól többet hoztak a világra. A hatodik fialási ciklusú kocák még a 14-es alomszámot sem érték el, így ezeket az almokat ki kellett egészítenem.



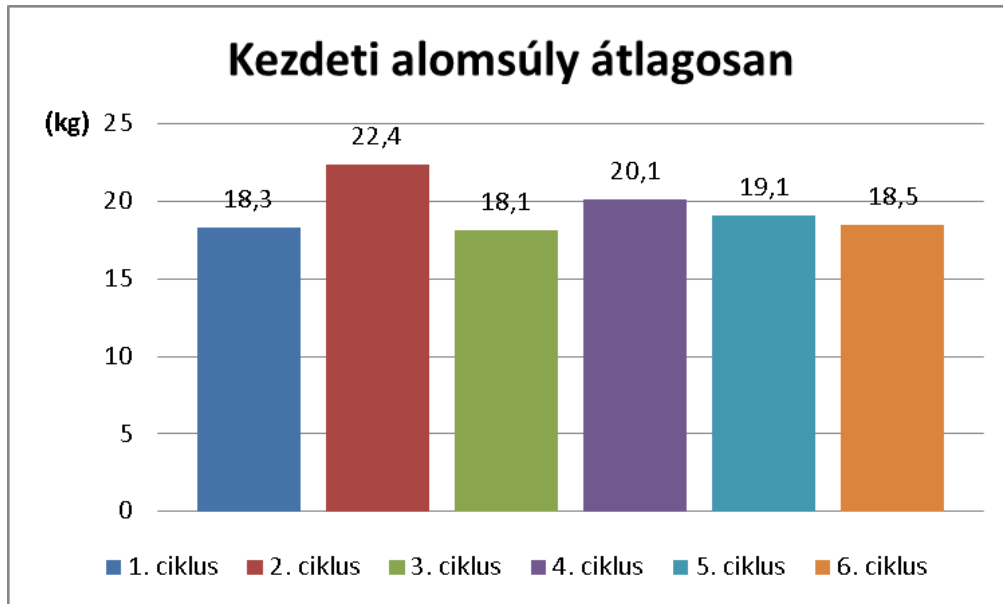
4. ábra: Az élve született malacok száma

Az 5. ábrán megfigyelhetjük a halva születések átlagos számát. A kocák testfehérje és a hátszalonna túlzott elvesztése összefügg a halva született malacok megnövekedett arányával (Thongkhuy S. és mtsai, 2020). Az idősebb kocák jelentősebb számban fialtak holt malacot. Az ötödik és hatodik ciklusban a halva született malacok száma jelentősen megemelkedett az első, második, harmadik, negyedik ciklushoz képest. Esetlegesen az idősebb túlméretezett kocáknál sűrűben észlelhető a nehézellés, és a holt malacok fialása.



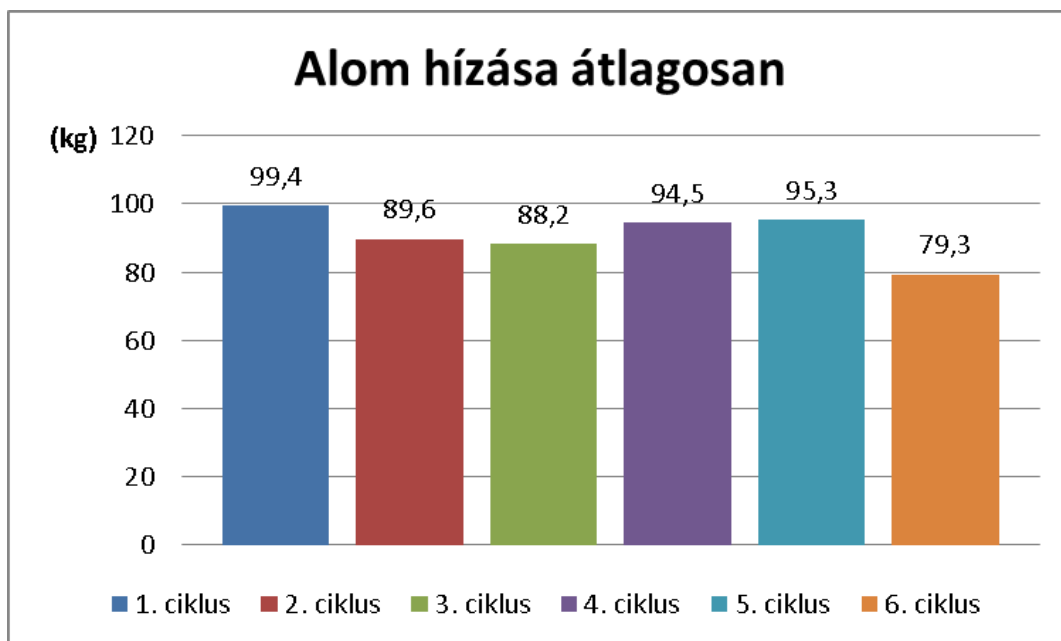
5. ábra: A halva született malacok száma

A 6. ábrán a 14 malacból álló almok kezdeti átlagos súlyát láthatjuk. Az alomsúlyon számottevő eltérést nem figyelhetünk meg. Átlagosan 18-22 kg-os alomsúlyokat mértem. Ha a születési súly almon belüli változása negatív eredményt mutatna, az hatással lehet majd a választás előtti malacelhullásra és a választási súlyra (Hasan és mtsai, 2019).



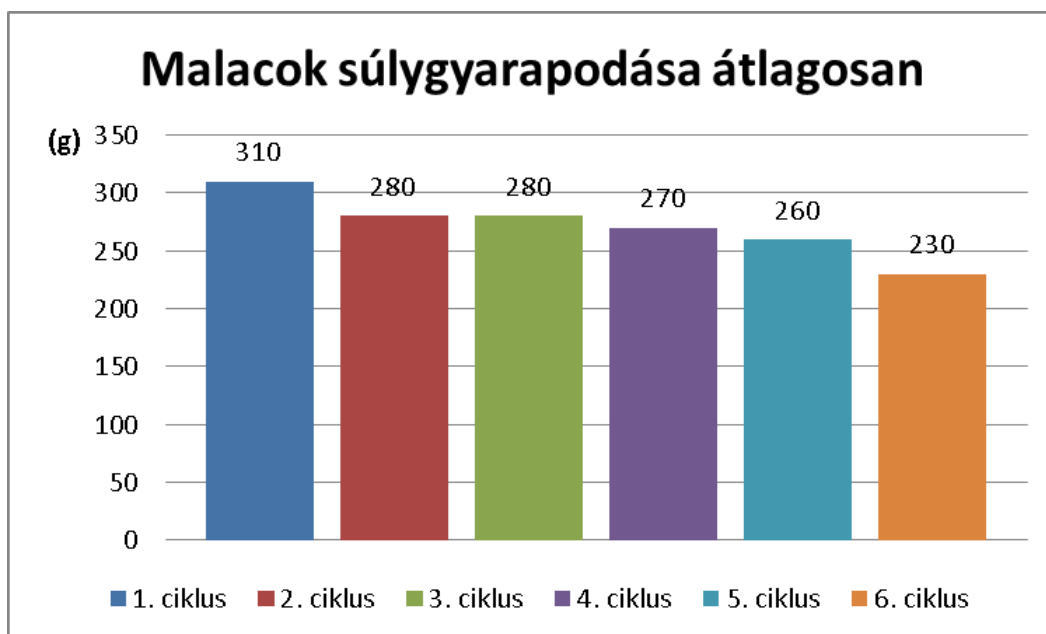
6. ábra: Kezdeti alomsúly

A 7. ábrán az almok súlygyarapodását figyelhetjük meg a születéstől a választásig. Az első ciklusban szereplő almok átlagosan 99,4 kg-ot híztak a választásig. A második, és harmadik ciklusban lévő almok 89,6 és 88,2 kg-ot híztak. Majd ismét emelkedő tendenciát mutat az ábra, a negyedik és az ötödik ciklusú alom 94,5kg valamint 95,3 kg-mal. Végül a legalacsonyabb összsúlyt a hatodik ciklusú kocák almainál láthatjuk, 79,3 kg-mal. A választás végére akár 100kg-ot is elérheti az alom. Az összsúlyt meghatározza az élő malacok száma, láthatjuk az öregebb hatodik paritású kocák malacainál az eredmény alacsonyabb, ami malacelhullásra vezethető vissza. Ha a kezdeti alom súly negatívan változik, az ugyancsak negatív hatással van a választás előtti súlyra és súlygyarapodásra (Hasan és mtsai, 2019).



7. ábra: Az alom átlagos súlygyarapodása

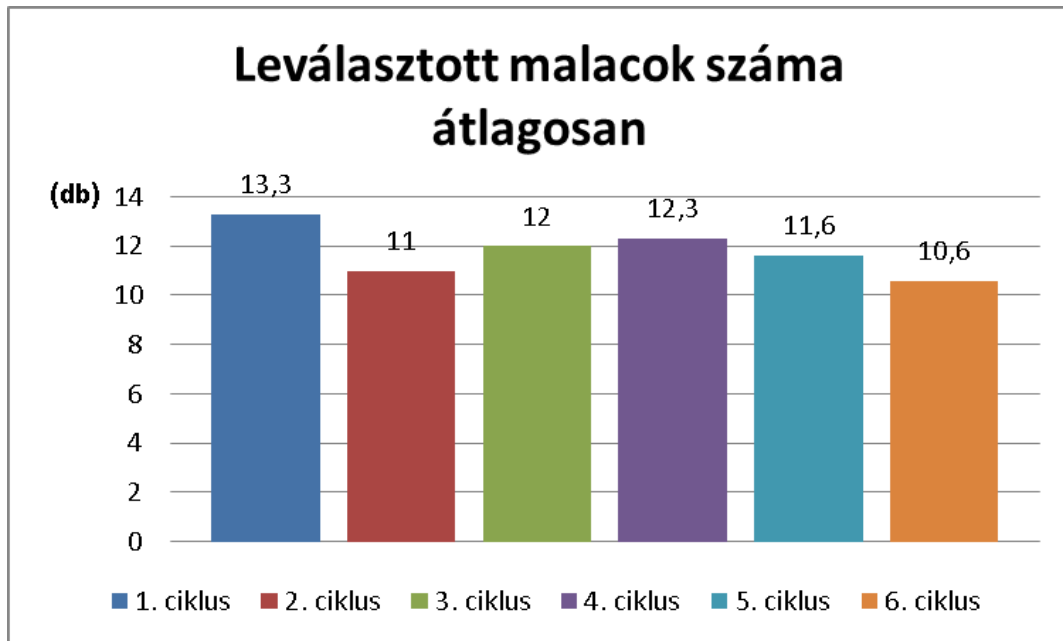
A 8. ábrán megfigyelhetjük a malacok átlagos napi súlygyarapodását születéstől választásig, ami 230 g-tól egészen a 310 g-ig terjed. Különösen az első, második és harmadik, a negyedik ciklusú kocák malacai mutattak nagy növekedési erélyt. Az ötödik és hatodik ciklusú kocák almai kisebb mértékben gyarapodtak.



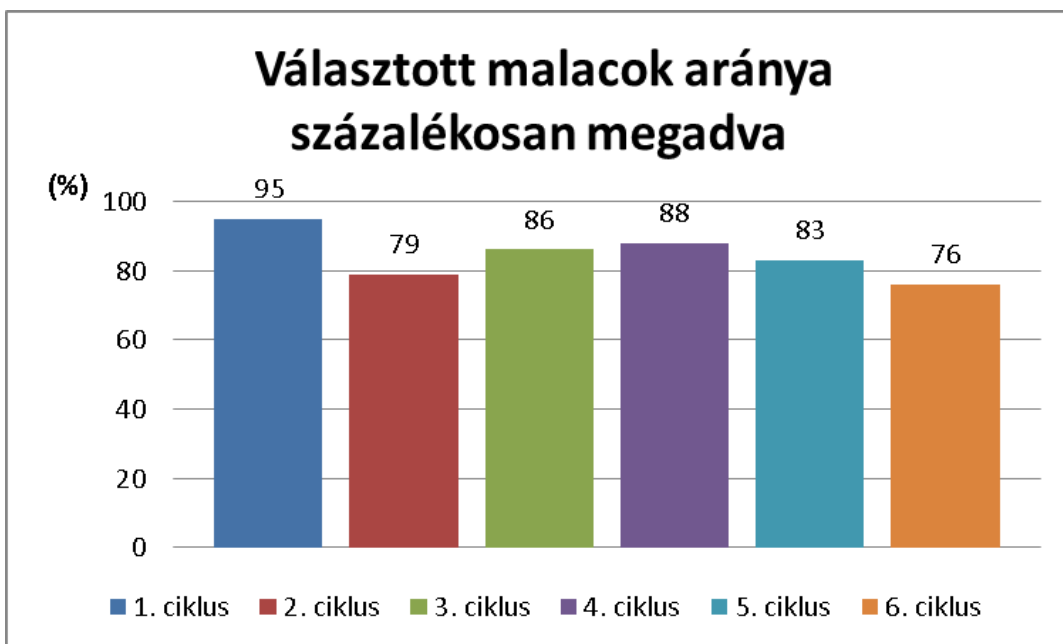
8. ábra: A malacok átlagos súlygyarapodása

A 9. és 10. ábrán látható a kocák átlagos választáskori malacszáma és százalékban megadott értéke. A Danbred kocáktól a választott malacok elérhetik a 15-öt is (Internet 10).

A leválasztott malacsám az első, a harmadik és negyedik ciklusú kocáknál a legmagasabb. Legtöbb malackiesés a hatodik ciklusú kocáknál látható.



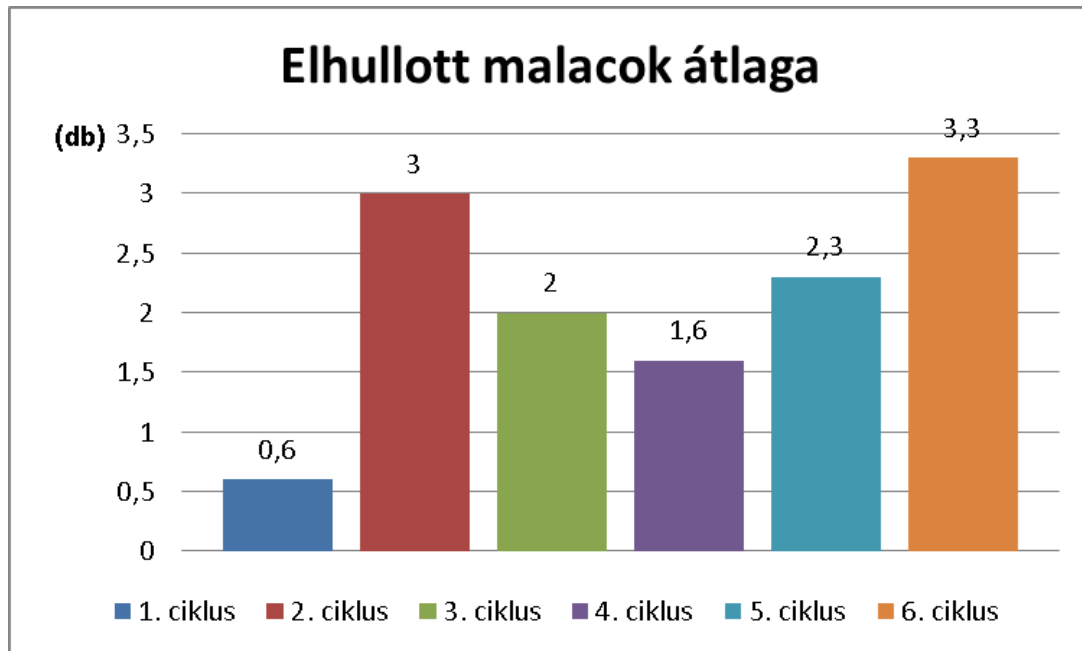
9. ábra: A leválasztott malacok száma



10. ábra: A leválasztott malacok aránya %-ban kifejezve

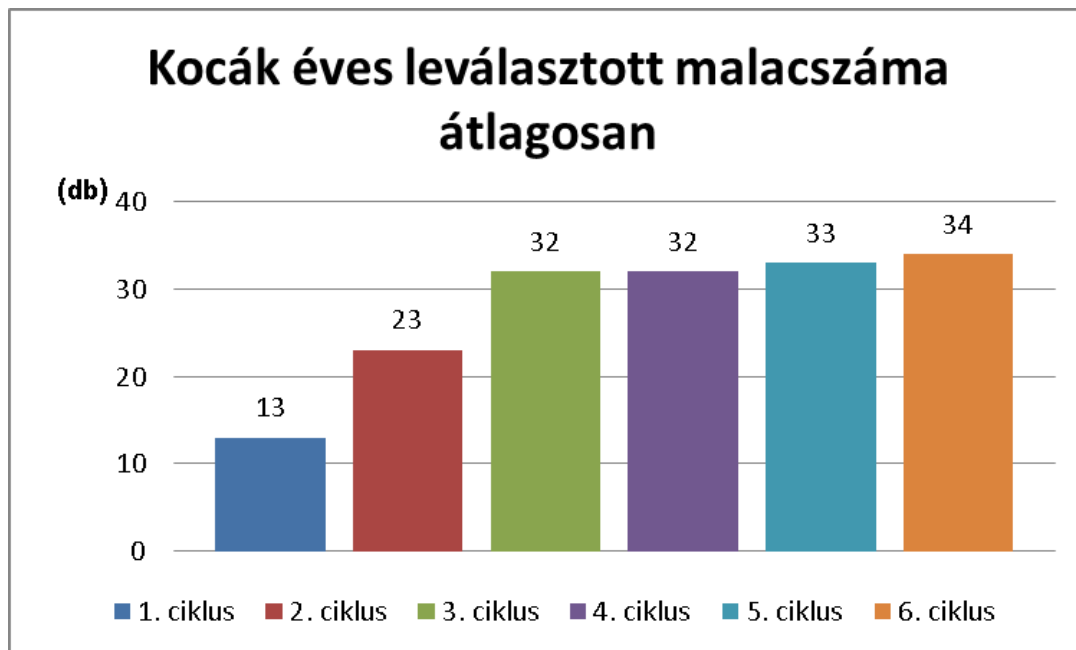
A 11. ábrán megfigyelhetjük a malacelhullást. A legtöbb elhullást a második és hatodik ciklusú kocák almainál tapasztaltam. Azok a malacok, amelyek nem vagy nem elegendő kolosztrumot vesznek fel, éhezésnek vannak kitéve, és ezért hajlamosak a hasmenésre és a

koca általi agyonnyomásra. A születés utáni malacelhullások háttérében gyakran a nem megfelelő kolosztrumfelvétel áll. A megfelelő kolosztrumfelvétel csökkenti az elhullási arányt a választásig (Hasan és mtsai, 2019).



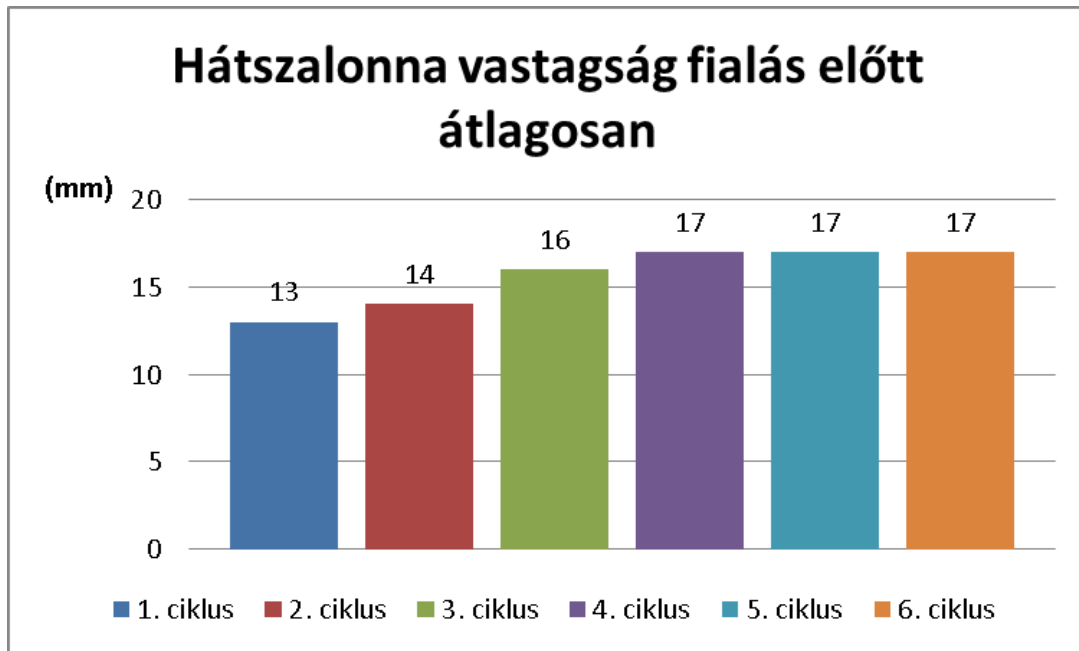
11. ábra: Elhullott malacok száma

A 12. ábra a kocánkénti éves választott malacszámot mutatja. Egy koca felnevelési alomszáma éves szinten elérheti a 34-35-öt is (Internet 10). Az eredmény a fialásonként leválasztott malacsám és a kocaforgó szorzata. Megfigyelhetjük átlagosan a különböző paritású kocák évente mennyi malacot választanak le. Második paritású kocákról évente átlagosan 23 malacot választunk le, illetve az első ciklusú kocákról 13-at. A legfiatalabb kocák eredménye azért csekély, mivel ők először fiatalok, s így még nem áll rendelkezésemre az éves malacsámuk.

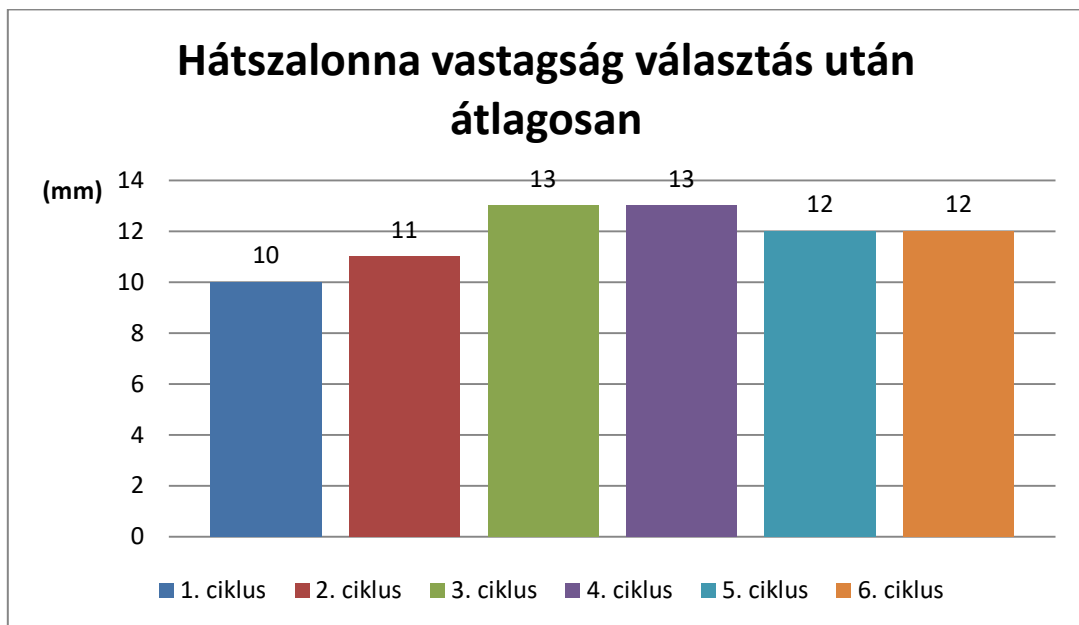


12. ábra: Kocák éves leválasztott malacszáma

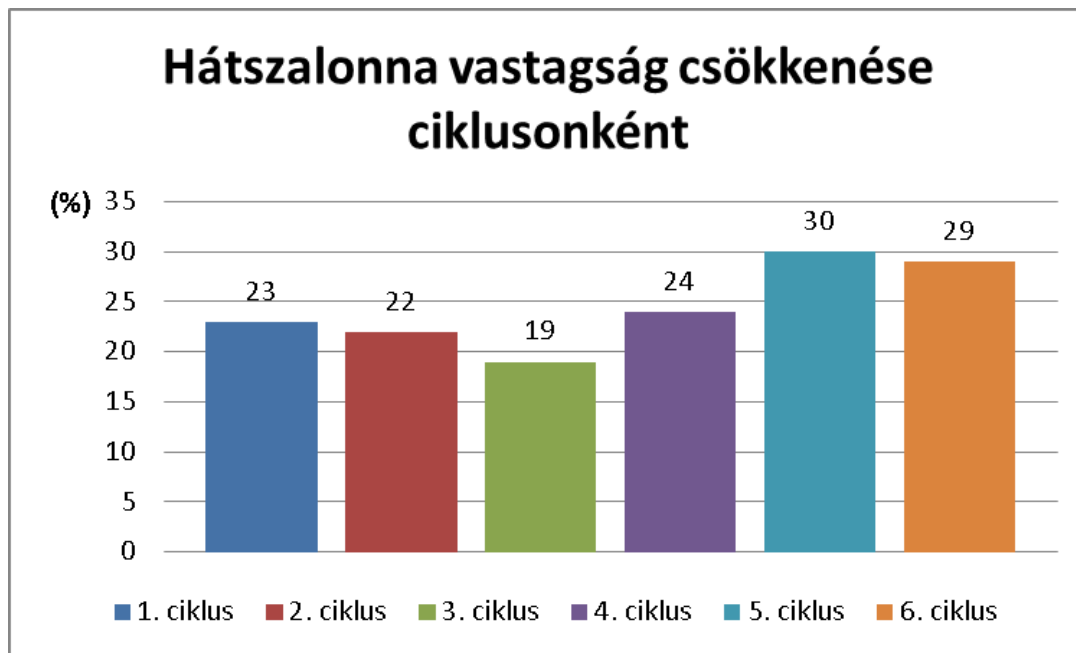
A 13. és 14. és 15. ábrán a kocák hátszalonna-vastagságának az alakulását láthatjuk. Szakértők szerint Danbred kocáknál a 14-18 mm-es hátszalonna vastagság jónak mondható (Internet 6). A túlzott kondíciócsökkenést az első szoptatási időszakot követően, valamint a csoportos (idős és fiatal állatok együtt) tartás során észlelhetjük. Ahogy idősödnek a kocák, úgy kerülnek egyre romló állapotba (akár 8 mm is lehet a hátszalonna-vastagság csökkenése) (Internet 7). Megfigyelhetjük, hogy az életkor előrehaladtával a kezdeti hátszalonna vastagság nagyobb a fiatal kocákéhoz képest, de a laktáció végére többet veszítenek az idősebb állatok, mint az alacsonyabb ciklusszámú kocák. Százalékos arányban is megfigyelhetjük, az idősebb paritású kocák akár 30%-át is elveszthetik a kezdeti hátszalonna-vastagságból.



13. ábra: Hátszalonna vastagság fialás előtt



14. ábra: Hátszalonna vastagság választás után



15. ábra: Hátszalonna vastagság csökkenése %-ban kifejezve

3.3. Következtetések és javaslatok

Az előhasi kocák ugyan kisebb malacokat fialtak a csúcson termelő kocákhoz képest, a mérséklet fiaztatói elhullás ezt ellensúlyozza, ahogy azt a vizsgálat végén mért alomsúly mutatja. Ugyancsak az előhasi kocák a hátszalonna-vastagság szoptatás alatti jelentős csökkenése ellenére is jó malacnevelők. A 6. ciklusú kocáknál a megugró halva születések rontják a telep gazdaságosságát. Nagyobb figyelmet kell fordítani az előhasi kocák takarmányozására, hogy elkerüljük vagy legalább mérsékeljük a 2. ciklus szindrómát (élő malacok száma). Véleményem szerint a jó malacnevelés a kocák életének előrehaladásával fokozatosan csökken. Ahhoz, hogy jó eredmények szülessenek fontos a kocacsoportok frissítése, 6. fialástól már drasztikusan romlanak a szaporasági mutatók is. Selejtezzük az öregebb egyedeket, s fiatalabb kocasüldőkkel pótoljuk a létszámot.

4. Összefoglalás

A fogyasztói szokások folyamatos változásával, és az iparszerű tartástechnológia fejlődésével hibrideket kell alkalmaznunk. A Bonafarm csoport a közelmúltban áttért a DanBred genetika tenyésztésére. Dolgozatomban a különböző ciklusszámú DanBred kocák szaporaságát és malacnevelő képességét meghatározó tulajdonságokat vizsgáltam az újmajori sertéstelepen. A vizsgálat során figyeltem az élve és halva született malacok számát, a malacok kezdeti alomsúlyát, az alom hízását, a malacok súlygyarapodását, a leválasztott és elhullott malacok számát és arányát, a kocánkénti éves malacszámot és végül vizsgáltam a kocák hátszalonna-vastagságának az alakulását.

A különböző paritású kocákat és malacait vizsgálva elmondható, hogy az élve született malac száma átlagosan a 15db-nál magasabb. Az első, harmadik, negyedik ciklusú kocáknál a legmagasabb. A halva született malacok száma a legidősebb kocáknál átlagosan elérte a 10 db-ot. A kezdeti alomsúlyok átlagosan 18-22 kg-ot mutattak. A választás végére az almok átlagosan a 100 kg-ot is elérhetik. A malacok napi 230 g-tól 300g-ig is híztak. A legtöbb leválasztott malac az 1., 3. és 4. ciklusú kocáktól származott. A legtöbb elhullás a 2. és a 6. ciklusú almokban történt. Évente akár 34 db malacot is leválaszthatunk a kocáktól. A hátszalonna-vastagság pedig az életkor előrehaladtával egyre nagyobb mértékben csökken a malacnevelés során. A 2. ciklusú kocáknál visszaesést tapasztaltam. Ez annak köszönhető, hogy az először fialt kocák a kihordott vemhesség után a malacok felnevelése mellett még intenzív növekedési fázisban vannak, és hatványozottabban kerülhetnek energiadeficitbe az első laktáció tápanyaghiánya miatt. A hátszalonna-vastagság pedig az idősebb kocáknál egyre nagyobb mértékben csökken a malacnevelés során. A 6. ciklusú kocáknál a megugró halva születések ronthatják a telep gazdaságosságát. Az előhasi kocák ugyan kisebb malacokat fialtak a csúcson termelő kocákhoz képest, a mérséklet fiaztatói elhullás ezt ellensúlyozza, ahogy azt a vizsgálat végén mért alomsúly mutatja. Ugyancsak az előhasi kocák a hátszalonna-vastagság szoptatás alatti jelentős csökkenése ellenére is jó malacnevelők.

Nagyobb figyelmet kell fordítani az előhasi kocák takarmányozására, hogy elkerüljük vagy legalább mérsékeljük a 2. ciklus szindrómát. Véleményem szerint a jó malacnevelés a kocák életének előrehaladtával fokozatosan csökken. A jó eredmények elérése érdekében fontos a kocacsoportok frissítése, vagyis selejtezük az öregebb egyedeket, s fiatalabb kocasüldőkkel pótoljuk a létszámot.

5. Köszönetnyilvánítás

Dolgozatom elkészítésében szakmai és technológiai segítséget nyújtott, engedélyezte a képek elkészítését s nagyban hozzájárult információkkal: Kondricz Krisztián telepvezető úr, valamint Godonai Vivien tenyésztésvezető, Kis Zsuzsanna sertés szaktanácsadó és az Újmajori fiaztatós kollégáim.

Köszönetet szeretnék mondani az összes Bonafarm dolgozónak, akik lehetővé tették, hogy belelássak a telep életébe, és egyre több tapasztalatra tegyek szert, valamint köszönöm a konzulensemnek, Nagyné Dr. Kiszlinger Henriettának, hogy rengeteg időt szakított rám, hogy ez a dolgozat formailag és tartalmilag létrejöheszen.

6. Irodalomjegyzék

- Cuirong R., Jun J., Xingguo W., Yanbing Z., Qingzhe J. (2022): Evaluation of fatty acid profile of colostrum and milk fat of different sow breeds *International Dairy Journal* 126. 105250.
- Filipisz I. (2016): A Dunavet Naposkori malac menedzsment programja *Dunavet plusz* 4. 1-3.
- Hasan S., Orro T., Valros A., Junnikkala S., Peltoniemi O., & Oliviero C. (2019): Factors affecting sow colostrum yield and composition, and their impact on piglet growth and health *Livestock Science* 227. 60-67.
- Morakot N., Ramon M., Peter K. T., Padet T. (2019): Factors influencing colostrum consumption by piglets and their relationship with survival and growth in tropical climates *Livestock Science*, 224. 31-39
- Theil P.K., Lauridsen C., Quesnel H. (2014): Neonatal piglet survival: impact of sow nutrition around parturition on fetal glycogen deposition and production and composition of colostrum and transient milk *Animal* 8. 7. 1021-1030.
- Thongkhuy S., Chuaychu S. B., Burarnrak P., Ruangjoy P., Juthamane P., Nuntapaitoon M., & Tummaruk P. (2020): Effect of backfat thickness during late gestation on farrowing duration, piglet birth weight, colostrum yield, milk yield and reproductive performance of sows *Livestock Science* 234. 103983.
- Tóth Z. és Gerencsér G. (2019): Farm info (időszakos megjelenésű szakmai kiadvány) *Bonafarm-Bábolna Takarmány Kft.*, 2. 6-39.

Internetes hivatkozások:

1. <https://sertesinfo.aki.gov.hu/publikaciok/kuldes/a:638/Az+egy+f%C5%91re+jut%C3%B3+h%C3%BAsfogyaszt%C3%A1s+alakul%C3%A1sa+Magyarorsz%C3%A1gon> [letöltve: 2023.04.03.]
2. https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0114.html [letöltve: 2023.04.03. Központi Statisztikai Hivatal]
3. <https://eletmodcentrum.hu/2022/02/24/a-sertesallomany-alakulasa-magyarorszagon-2000-2021/> [letöltve: 2023.04.03.]
4. <https://www.agraroldal.hu/koca-tejtermelese-kifejezes.html> [letöltve: 2023.04.03.]

5. <https://isv.hu/2020/02/27/kocak-hatszalonna-vastagsag-merese-ii/> [letöltve: 2023.04.03. ISV Konzultációs Csoport]
6. <https://www.magro.hu/agrarhirek/40-valasztott-malac-koca-ev-dan-modszerrel-promo/> [letöltve: 2023.04.03. ISV Konzultációs Csoport]
7. <https://isv.hu/2020/02/27/kocak-hatszalonna-vastagsag-merese-ii/> [letöltve:2023.04.03.]
8. <https://isv.hu/2020/02/27/koca-takarmanyozasi-praktikak/> [letöltve: 2023.04.03. ISV Konzultációs Csoport]
9. <https://www.babolnatakarmany.hu/fiaztatoi-menedzsment-1-resz/> [letöltve: 2023.04.03. Tóth Zoltán és Gerencsér Gábor]
10. <https://www.bonafarminintegracio.hu/articles/8/a-danbred-genetika-magyarorszagon?fbclid=IwAR3ADkGkEtemj7cfRiO9jEk03Ki1AGUfCMKyBIG-4uZQ3-TIBbiCdIKZd4U> [letöltve: 2023.04.03.]
11. <https://www.youtube.com/watch?v=t7MH0z2PEeY> [letöltve: 2023.04.03. Mátyus Ferenc Róbert és Torben Jensen]
12. <https://danbred.com/danbred-and-sustainable-production/> [letöltve: 2023.04.03.]

NYILATKOZAT

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

A hallgató neve: Habling Péter
A Hallgató Neptun kódja: WIHDJ4
A dolgozat címe: Különböző ciklusú Dánbred kocák malacnevelő képessége
A megjelenés éve: 2023
A konzulens tanszék neve: Nagyné Dr. Kiszlinger Henrietta
Állattenyésztési tudományok intézet

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, s 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 szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe.

Kelt: 2023 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.

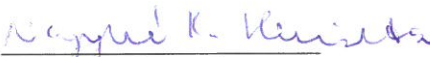
KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

Habling Péter (hallgató Neptun azonosítója: WIHDJ) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: Kaposvár, 2023. 05. 02.


Belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.