

SZAKDOLGOZAT

Hutvágner Szabolcs

Állattenyésztő mérnöki (BSc) alapszak

Kaposvár

2024

ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozat fő célkitűzése, az ultrahangos és rektális vemheségi diagnosztika értékelése két különböző (hőstresszes és nem hőstresszes időszak) időszakban egy telepen a holstein-fríz tehenek esetében. A korai vemhességdiagnosztika hatékonysága és alkalmazása a tejtermelő gazdaságok szaporodásbiológiai menedzsmentjében fontos szerepet játszik, mivel közvetlen hatással van a tejtermelés fenntarthatóságára és jövedelmezőségére. Az ultrahangos vemhességvizsgálattal lehetőség nyílik a korai, pontos vemhességi diagnózisra, ami elengedhetetlen ahhoz, hogy sikertelen termékenyítés esetén gyorsan újra inszeminálhassák az egyedeket, ezzel csökkentve a szerviz periódust.

Az elmúlt évtizedekben a tejtermelő ágazatban számos technológiai és genetikai fejlesztés történt, amelyek jelentősen növelték a tejtermelést. A modern menedzsment technikák, a fejlett takarmányozási rendszerek és a genetikai szelekció eredményeként az egy tehenre jutó tejhozam mára sokkal magasabb, mint korábban. Ezzel párhuzamosan azonban a nagy tejtermelésű állományokban gyakori probléma a romló szaporodásbiológiai paraméterek, különösen a fogamzási arány csökkenése. A tejtermelés alapja és feltétele a tehen reprodukciós képessége, mivel az új laktációs ciklus csak az ellést követően kezdődik. A tejtermelő gazdaságok számára ezért kulcsfontosságú a hatékony és gyors vemhességi diagnosztika, amely lehetőséget ad arra, hogy a tenyésztők idejében beavatkozhasanak, ha a termékenyítés nem sikerült. A modern ultrahangos képalkotó technikák segítik a korai vemhesség pontos diagnosztizálását, ami az eredményes termékenyítés szempontjából különösen fontos. Az ultrahang segítségével már a termékenyítést követő 30. naptól kimutatható a vemhesség, így gyorsabban dönthetnek a tenyésztők a további lépésekről.

A dolgozat vizsgálatai a Kocsolai Mezőgazdasági Szövetkezet tehenészeti telepén történtek, két-két három hónapos időszakot elemeztem. Egy téli és egy nyári időszakot, hogy a szezonális különbségeket is megfigyelhessem. A vizsgálatok során gyűjtött adatokat statisztikai elemzés céljából a riska telepirányítási rendszerből nyertem ki, illetve személyes adatgyűjtéssel egészítettem ki. Az elemzéseket az SPSS programcsomag segítségével végeztem el, ahol egytényezős varianciaelemzést alkalmaztam, hogy értékelhessem az évszakok és a laktációs szám hatását a termékenységi mutatókra. Az ultrahangos vemhességvizsgálatot hordozható készülékkel végeztem, amely lineáris mérőfejjel és 7,5 MHz frekvenciával működött. A termékenyítést követő 30. napon elvégzett ultrahangos vizsgálatok során a magzat körüli anechogén (sötét, jelet nem adó) folyadék jelenléte alapján már kimutatható a vemhesség.

A 30. nap után a magzatburok echogén jeleget mutat, amely fehér kör alakban ábrázolódik a képen, lehetővé téve a vemhesség egyértelmű megállapítását. A korai vemhességvizsgálatok fontossága különösen az olyan nagyüzemi tejtermelő telepeken nyilvánul meg, ahol az állományok mérete és a tejtermelés intenzitása miatt elengedhetetlen, hogy gyors és pontos döntéseket lehessen hozni a termékenyítési sikerességéről. Az ultrahangos vizsgálatokat a rektális palpációs módszerrel egészítették ki, amelyet a vemhesség 60. napján végeztek. Ezzel az eljárással nagy pontosságú diagnózist kaphatunk, és lehetőségünk nyílt a nem vemhes egyedek gyors újra termékenyítésére. Az ultrahang technika egyik legnagyobb előnye, hogy akár 30 nappal korábban kimutatható a vemhesség, mint a manuális vizsgálattal, emellett későbbi stádiumban nyomon követhető a magzat fejlődése, és a magzat ivara is meghatározható.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a téli időszakban vemhesült tehenek laktációs tejtermelése és az egyedek élettéljesítménye tej kg-ra vetítve, a nyári időszakban vemhesített egyedekhez hasonlóan alakult. A termékenyítési index, vagyis a vemhesítéshez szükséges átlagos inszeminálások száma 1,67 télen, míg nyáron 1,78, átlagosan. Ez azt jelzi, hogy nyáron több inszeminálás szükséges a vemhesítéshez, mint télen. A téli időszakban a mesterséges termékenyítés sikere stabilabb és kiszámíthatóbb, míg nyáron a számok nagyobb szórást mutatnak, ami például a szezonális hatásokra és a magasabb környezeti hőmérséklet következtében kialakult hőstresszre is utalhat.

A szervízperiódus átlagos hossza a két évszak között kismértékben tért el, ugyanakkor az egyedi különbségek a nyári időszakban kifejezettebben jelentkeznek, mint a téli időszakban, amit a nagyobb szórásértékek jeleznek. Ennek az oka lehet az évszak hatása, az amiatt jelentkező hőstressz, ami a tehenekre egyedileg eltérő módon hathat. Ez utóbbit alátámasztja az, hogy a nagyobb tejtermelésű állatok szervízperiódusa hosszabb, amit a két tulajdonság között számított korrelációs összefüggés is alátámaszt ($r=0,53$, $p<0,001$).

A téli időszakban a tehenek közel 47% vemhesült, a legjobb vemhesülési eredményeket az első és második laktációs egyedek érték el. A nyári időszakban a tehenek kicsit több, mint 41%-a vemhesült a legjobb eredményeket az elsőlaktációs egyedek érték el, ami 57%. A téli időszakhoz képest a vemhesülési % 5%-kal rosszabb átlagosan, ugyanakkor szembetűnő az elsőlaktációs tehenek sokkal kedvezőbb értéke. Mindez magyarázható azzal, hogy az elsőlaktációs tehenek tejtermelése elmarad a később laktációs tejtermeléstől. Ismeretes, hogy a laktáció során keletkező hő nagy mennyisége megnehezíti a tejtermelő nőivarú egyedek

testhőmérséklet-szabályozását, különösen a meleg nyári időszakban Ennek kompenzálására a fertilitási eredmények romlanak.

Az elemzések során összességében megállapítást nyert, hogy a hőstresszes időszakban (nyáron) kedvezőtlenebb termékenyítési eredmények figyelhetők meg, míg a téli időszak stabilabb és kiszámíthatóbb mutatók jelentkeztek. A nyári időszakban több inszeminálásra volt szükség a vemhesítéshez, viszont ezek eredményei ingadozóbbak voltak, ami a hőstressz káros hatására vezethető vissza. A szezonális különbségek eredményei azt sugallják, hogy a nyári hőstressz negatív hatásai kimutathatóak a holstein-fríz tehenek reprodukciós teljesítményére.

Az eredmények alapján elmondható, hogy a tejelő szarvasmarha esetében a korai vemhességi diagnózis felállítása kiemelkedően fontos, mert így biztosítható a tejtermelés hatékonysága. A termékenyítés követő 30. napon végzett UH vemhesség diagnosztika jelentősen segít abban a kérdés eldöntésében, hogy a tenyésztő az adott egyedet újra vemhesítse-e vagy selejtezze az állományból. Transzrektális ultrahang és manuális vemhesség-vizsgálat együttes alkalmazása pontos és megbízható módszer a vemhességi diagnózis felállításában, mindkét vizsgált periódusban.