



Kép forrása: herdwatch.com

AZ IVARZÓKERESÉSI MÓDSZEREK

SZAPORODÁSBIOLOGIAI ÉS GAZDASÁGI HATÁSA NAGY LÉTSZÁMÚ TEJELŐ TEHENÉSZETEK BEN.

Dr. Fodor István¹

Dr. Ózsvári László²

¹Wageningen University,
²Állatorvostudományi Egyetem
Budapest

Összefoglalás

A nagy létszámú tejelő tehenészetek hatékony szaporodásbiológiai menedzselésében az egyik legnagyobb akadályt az ivarzási problémák jelentik. A Szerzők tanulmányának célja, hogy hazai nagy létszámú tejelő tehenészetekben végzett felméréseik és irodalmi adatok alapján összefoglalják az ivarzókeresés gyakorlatának és eredményességének főbb vonatkozásait. Hazai tejelő állományokban az ivarzókeresési segédeszközök alkalmazása 1,05 hónappal alacsonyabb első termékenyítési korrallal

és 0,88 hónappal alacsonyabb első ellési korrallal járt az üszöknél. Tehenek esetében az ivarzókeresési segédeszközök alkalmazása nem járt együtt jobb szaporodási eredményekkel, aminek hátterében feltehetően az állhat, hogy az ivarzás-szinkronizálási protokollok elfedik a segédeszközök hatását. Az ivarzókeresési segédeszközök bevezetésének költsége különösen azokban az állományokban mutat jó megtérülést, amelyekben az ivarzás-megfigyelési és a fogamzási ráta alacsony.

Az ivarzókeresés jelentősége

A nagy létszámú tejelő tehenészetek hatékony szaporodásbiológiai menedzselésében az egyik legnagyobb akadályt az ivarzási problémák jelentik. A hatékony és pontos ivarzókeresés kulcsfontosságú szerepet tölt be a mesterséges termékenyítést használó szaporodásbiológiai programok eredményességében. Az ivarzókeresési problémák megnövelik az elléstől első termékenyítésig eltelt időt, valamint a két termékenyítés közötti időt, ill. csökkentik a vemhesülési rátát. Az ivarzás-megfigyelési ráta időszakos csökkenése még évekkel később is csökkenti a tehenészet jövedelmezőségét.



Az ivarzókeresés hagyományosan vizuális megfigyeléssel történt, azonban számos tényező – pl. a modern tejelő tehenek rövid ideig tartó és csökkent intenzitású ivarzása, a növekvő állományméret, az egy tehenre jutó kisebb munkaidő-ráfordítás, ill. az ivarzási tünetek kora reggeli és késő esti csúcsa – megteremtette az igényt az ivarzókeresés hatékonyságát növelő segédeszközök kifejlesztésére és elterjedésére. Az ideális ivarzókeresési rendszer jellemzően az alábbi tulajdonságokkal rendelkezik:

- az állatokat folyamatosan felügyeli;
- az ivarzókat pontosan és automatikusan felismeri;
- a tehen hasznos élettartamának egészében működik;
- minimális munkaerő-ráfordítást igényel; és
- nagy pontossággal (95%) és hatékonysággal jelzi az ivarzással, az ovulációval vagy mindkettővel összefüggő élettani változásokat.

Ivarzás-megfigyelés

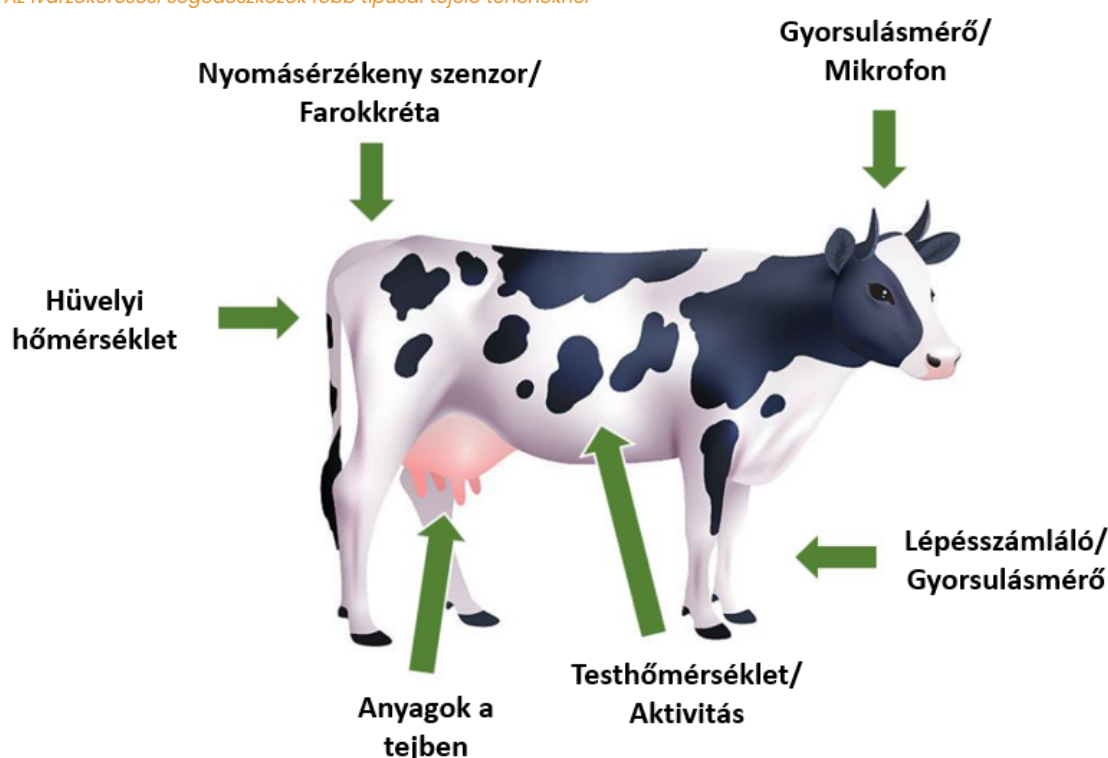
A modern tejelő tehenek kevesebb és rövidebb ideig tartó ivarzási tünetet produkálnak, ami megnehezíti az ivarzókeresést. Az ivarzás-megfigyelés időzítése, időtartama, valamint a figyelembe vett ivarzási tünetek egyaránt jelentősen befolyásolják az ivarzás-megfigyelési rátát, ráadásul az ivarzó egyedek adatainak megfelelő rögzítése és vezetése is kulcsfontosságú. Az álló ivarzás észlelésén alapuló

ivarzás-megfigyelés hatékonysága széles határok között mozog (<50-től akár 90%-ig). Ugyanakkor álló ivarzás csupán az ivarzások kb. 60%-ánál figyelhető meg, emiatt az ivarzás másodlagos tüneteit (pl. nyugtalanság, megnövekedett aktivitás, felugrás, másik egyed pérájának szaglászása) is figyelembe kell venni. A tehenek kb. ¼-e mutat alacsony intenzitású (<1,5 megállás/óra) és rövid ideig tartó (<7 óra) ivarzást, ami megnehezíti az ivarzó tehenek észlelését, amennyiben napi kétszer legfeljebb 30 percig történik ivarzás-megfigyelés. Hosszabb ideig tartó és gyakrabban végzett ivarzás-megfigyelésre van szükség. Vitathatatlan az emberi tényező ivarzás-megfigyelésben betöltött szerepe. Fontos, hogy az ivarzás-megfigyelést végző személyzet osztatlan figyelemmel tudja végezni a munkáját, és pontosan ismerjék az ivarzás tüneteit. Ugyanakkor az ivarzás-megfigyelés egy nagyon unalmas munka, emiatt fontos a telepi személyzet megfelelő motiválása is.

Ivarzókeresési segédeszközök

Az ivarzás-megfigyelési ráta szaporodási eredményeket meghatározó szerepe, valamint az ivarzás-megfigyelés nehézségei miatt különböző ivarzókeresési módszereket fejlesztettek ki a tejelő tehenészeteknek számára. Ezek a módszerek az állat viselkedésének monitorozásával javítják az ivarzókeresés hatékonyságát az ivarzás-megfigyelést kiegészítve vagy ahelyett (**1. ábra**).

1. ábra Az ivarzókeresési segédeszközök főbb típusai tejelő teheneknél



Az ivarzó tehenek megnövekedett aktivitása lépésszámlálókkal, ill. gyorsulásmérőkkel mérhető. A lépésszámlálók az időegység alatt megtett lépések számának változását mérik. Ezzel szemben a gyorsulásmérők a gyorsulási erőket mérik három dimenzióban. Ezek az eszközök bizonyos határérték fölött jelzik, hogy a szarvasmarha ivarzik. Lépésszámlálókkal gyakran akár a 80%-ot is meghaladó ivarzás-megfigyelési ráta érhető el, ugyanakkor az eszközök hatékonysága az alkalmazott riasztási határértéktől is függ. Az eddigi eredmények alapján a lépésszámlálók pontossága 49–90% közötti, tehát az egyes állományokban nagy különbségek tapasztalhatók. Kanadában az alábbi okok játszották a legfontosabb szerepet az aktivitásmérő berendezések bevezetésében a tejelő tehenészetekben:

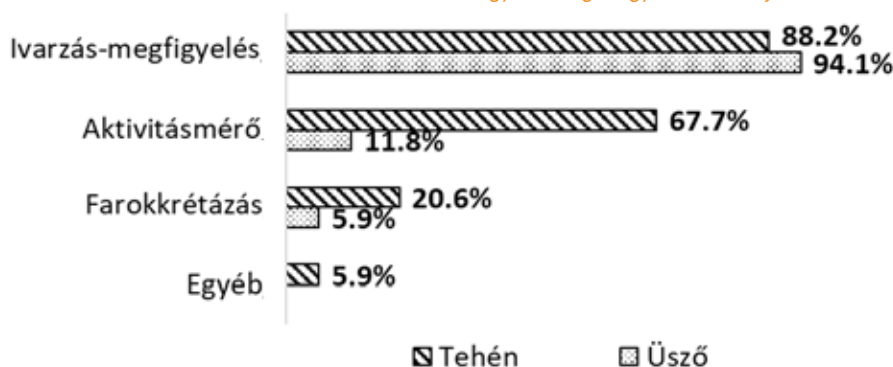
1. Az állomány szaporodási eredményeinek javítása.
2. Kevés rendelkezésre álló idő az ivarzás-megfigyelésre.

3. Az ivarzás észlelésén kívül az állatok egészségi állapotának monitorozása.

Ezen kívül a tehenészetekben sokszor azért vezetnek be szenzorokat (pl. a szaporodásbiológiai menedzsmentben), hogy ezáltal csökkentsék a munkaerőtől való függést, ill. javítsák a menedzsment színvonalát. Ugyanakkor az automatizált rendszerek bevezetésének legfőbb akadályja az új technológiáktól való ódzkodás és a nagy mennyiségű adat értelmezésének nehézségei. A farokkrétázás a felugrásokat detektáló ivarzókeresési segédeszközök nem elektronikus változata. Farokkrétázással az eddigi kutatási eredmények alapján 50% és 85% közötti ivarzás-megfigyelési arányokat értek el.

Az üszőknél és teheneknél alkalmazott ivarzókeresési módszerek magyarországi nagy létszámú tejelő tehenészetekben végzett 2015. évi felmérése alapján ivarzókeresési segédeszközöket teheneknél jóval gyakrabban alkalmaztak, mint üszőknél (**2. ábra**).

2. ábra Az üszőknél és teheneknél alkalmazott ivarzókeresési módszerek magyarországi nagy létszámú tejelő tehenészetekben 2015-ben (n=34)



Az ivarzókeresés hatékony módszere lehet a megfelelő hormonok és anyagok kimutatása is a fejőrendszerbe épített érzékelőkkel. Egy észak-amerikai kutatás szerint a tehenek >40%-át magas progeszteronszint mellett termékenyítették. Magas progeszteronszint mellett a termékenyítés időzítése nem megfelelő, ugyanakkor az alacsony progeszteronszint is csupán arra utal, hogy a tehén tüszőfázisban van, így önmagában a termékenyítés időpontjának meghatározására nem alkalmas. A progeszteronszint csökkenése a luteolízist jelzi, ugyanakkor a luteolízistől ovulációig eltelt idő széles határok között mozog, tehát ez a jelzés sem alkalmas önmagában a termékenyítés időpontjának meghatározására. A progeszteron- és az öszt-radiolszint együttes mérésével azonban javítható lenne a termékenyítés időzítése.

Számos további lehetőség létezik az ivarzó tehenek kiválogatására. A tehén testhelyzete ultra-szélessávú

(ultra-wideband, UWB) rádió technológiával mérhető, amivel nem csupán a felugrás, de az álló ivarzás is detektálható. Ivarzáskor nő az állat testhőmérséklete, ami a hüvelybe vagy az előgyomrokba helyezett hőmérsékleti szenzorral mérhető. A hüvelyi hőmérsékletet mérő eszközzel jobb ivarzás-megfigyelési rátát értek el a lépésszámlálókhoz képest. Koreai kutatók már egy olyan hangfeldolgozó rendszert is kifejlesztettek, amivel >94%-os pontossággal válogatták ki az ivarzó teheneket. Az is kiválóan jelzi az ivarzókeresési módszerek széles tárházát, hogy korábban robbanószer keresésre kiképzett kutyákkal >80%-os pontossággal tudták megkülönböztetni az ivarzó teheneket a nem ivarzó tehenekhez képest. Ugyanakkor ezen módszerek gyakorlati alkalmazhatóságának és hatékonyságának megítélésére további kutatások szükségesek.

A felhasznált irodalom a Szerzőknél rendelkezésre áll.

