Kép forrása: herdwatch.com

AZ IVARZÓKERESÉSI MÓDSZEREK

SZAPORODÁSBIOLÓGIAI ÉS GAZDASÁGI HATÁSA NAGY LÉTSZÁMÚ TEJELŐ TEHENÉSZETEKBEN II.

Dr. Fodor István[1]
Dr. Ózsvári László[2]

[1]Wageningen University,
[2]Állatorvostudományi Egyetem
Budapest

Az ivarzókeresés hatékonyságát befolyásoló főbb tényezők

Tehéntől függő tényezők

1. ***Genetika***. Az ivarzás kifejezésének alacsony az öröklődhetősége (h^2=0,21), továbbá egyedek között, valamint adott egyeden belül ivarzásról ivarzásra is változik.
2. ***Ellés utáni időszak***. Észak-amerikai eredmények szerint a nagy tejhozamú tehenek 20-30%-a anovulációs állapotban van a 60-75. tejelő napon (ami gyakran egybeesik az önkéntes várakozási idő végével). Ezeket a teheneket egyik ivarzókeresési módszerrel sem fogják észlelni. Az ivarzókeresési módszerek által nem kimutatott tehenek 35%-a már ovulált, tehát gyakori a csendes ivarzás is. Kevés olyan eset van, amikor az aktivitás detektálható mértékben nő, de az ovuláció elmarad.
3. ***Laktációszám***. A másodlagos ivarzási tünetek kifejezettebbek az egyszer ellett tehenekben, ugyanakkor az álló ivarzások száma többször ellett tehenekben magasabb.
4. ***Tejhozam***. Gyenge negatív korrelációt írtak le a tejhozam és az ivarzás kifejezése között.
5. ***Kondíciópont (BCS)***. Az ivarzáskor magasabb kondícióponttal rendelkező teheneket nagyobb eséllyel észlelik.
6. ***Sántaság***. A lábvégproblémák kevesebb ugráláshoz és az álló ivarzási epizódok számának csökkenéséhez vezetnek. Ugyanakkor abban az esetben, ha nagy fájdalmat okozna számukra az ugráló tehéntől történő elmenekülés, az is előfordulhat, hogy a sánta tehenek akkor is állják a felugrásokat, amikor nem ivarzanak.
7. ***Hormonkezelések***. Az ivarzás előtti magasabb progeszteronszint érzékenyít az ösztradiolra, ami növeli az ivarzás intenzitását. A PGF-indukált és a spontán ivarzás időtartama között nem volt különbség.

Kép forrása: nadis.org.uk

Környezeti tényezők

1. ***Bika***. Az ellést követően hamarabb kezdenek el ivarzani a tehenek bika jelenlétében.
2. ***Takarmányozás***. A negatív energiamérleg és az alacsonyabb kondíciópont egyaránt csökkentik az ivarzás kifejeződését.
3. ***Időjárás***. A heves esőzés, erős szél és a magas relatív páratartalom csökkenti az ivarzási viselkedést.
4. ***Cirkadián ritmus***. Gyakrabban fordul elő ivarzás a késő éjjeltől kora reggelig tartó időszakban, ugyanakkor jelentős a menedzsment befolyásoló hatása is (pl. etetés, fejés).
5. ***Tartási körülmények***. A kötetlen tartást és betonpadozatot alkalmazó tartási rendszerekben romlik az ivarzás kifejeződése, ami azonban a betonpadozat gumimatraccal történő lefedésével javítható.
6. ***Állományban lévő többi tehén***. Az ivarzás kifejeződése jelentősen javul az egyidőben ivarzó tehenek számának növekedésével.

A termékenyítés időzítése

A termékenyítés és az ovuláció között eltelt idő kulcsfontosságú az optimális fogamzási ráta eléréséhez. Azok a korai kutatások, amelyek során gyakori ivarzás-megfigyelés történt (napi 4-12 alkalommal) és a termékenyítést álló ivarzásra alapozva végezték (az ivarzás másodlagos tüneteit figyelmen kívül hagyva), azt találták, hogy akkor lesz legjobb a fogamzási arány, ha a tehenet néhány órával az álló ivarzás végét követően termékenyítik. Így jött létre a „reggel–délután szabály", ami annyit tesz, hogy ha reggel ivarzik a tehén, akkor délután termékenyítik, ha viszont délután ivarzik, akkor másnap reggel kerül sor a termékenyítésre. Megfelelő ivarzókereséssel a reggel–délután szabály jól alkalmazható, azonban nem megfelelő vemhesülési eredmények esetén, ill. ha nem válogatják ki rendszeresen az ivarzókat, akkor a teheneket nem sokkal a megfigyelt ivarzás kezdetét követően termékenyíteni kell. Ha a tehenet 0-12 órával az ovulációt követően termékenyítik, a megtermékenyülés esélye és az embrió minősége egyaránt csökken a petesejt elöregedése miatt. Az ovuláció előtt >24 órával végzett termékenyítés esetén jó megtermékenyülési arány mellett gyenge lesz az embriók minősége, feltehetően a spermiumok elöregedése miatt.

Az ivarzókeresési segédeszközök alkalmazásával javítható a termékenyítés időzítése. A tehenek átlagosan 27-30 órával (min-max: 21-39 óra) az aktivitásmérő jelzését követően ovuláltak, a fogamzási arány pedig a jelzést követő 5-18. órában elvégzett termékenyítés esetén volt a legmagasabb. Amerikai ajánlás szerint azokban az állományokban, amelyekben aktivitásmérőket alkalmaznak, termékenyítési listák létrehozása és ez alapján napi kétszeri termékenyítés javasolt (napi egyszeri termékenyítés helyett), ezáltal a termékenyítéstől ovulációig eltelt idő változékonysága csökkenthető, ami magasabb fogamzási arányhoz vezet.

Az ivarzókeresés és az ivarzás-szinkronizálás együttes alkalmazása

A gyakorlatban az ivarzókeresést gyakran ivarzás-szinkronizálással kombináltan alkalmazzák. Az ivarzókeresési segédeszközök alternatívát nyújthatnának az ivarzás-szinkronizálással szemben, azonban azokat a teheneket, amelyek ivarzást nem produkálnak, nem észlelik az ivarzókeresési módszerek. Az aktivitásmérők a tehenek két alcsoportját nem mutatják ki: az anovulációs teheneket és az ovulált, de detektálható aktivitás-növekedést nem mutató teheneket. Ezeknél a teheneknél jelenleg hormonális beavatkozás szükséges. Az együttesen alkalmazott ivarzás-szinkronizálás és ivarzókeresés jövedelmezősége az egyes módszerek egymáshoz viszonyított fogamzási arányától, ill. az ivarzókeresést követően elvégzett termékenyítések részarányától függ. Amennyiben az ivarzókeresést követő termékenyítés fogamzási rátája alacsony, nagyobb eséllyel lesz jövedelmező az ivarzás-szinkronizálás.

Kép forrása: smaXtec.com

Az ivarzókeresési segédeszközök a szaporodási mutatók tükrében

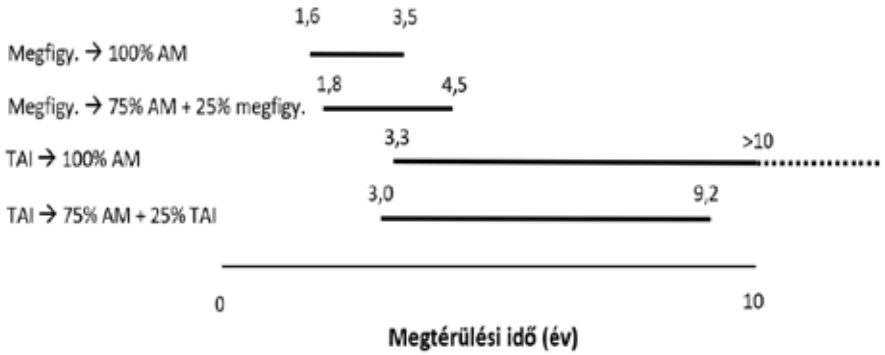
Azon hazai nagy létszámú tehenészetekben, ahol alkalmaztak ivarzókeresési segédeszközöket (pl. aktivitásmérőt, farokkrétázást) üszőknél, 1,05 hónappal alacsonyabb volt az első termékenyítési kor, ill. átlagosan 0,88 hónappal korábban történt az üszők első ellése. Azokban az állományokban, ahol folyamatos ivarzás-megfigyelés történt, közel egy hónappal később történt az üszők első termékenyítése, ill. első ellése a nem folyamatos megfigyelést végző, ill. kizárólag ivarzókeresési segédeszközöket alkalmazó állományokhoz képest (15,58 vs. 14,79 vs. 14,73 hó, ill. 25,57 vs. 24,76 vs. 24,43 hó).

Az ivarzókeresési segédeszközök alkalmazása tehenek esetében nem járt együtt jobb szaporodási eredményekkel, feltehetően azért, mert az ivarzás-szinkronizálási protokollok, amelyeket a hazai állományok túlnyomó többségében alkalmaztak, elfedték a segédeszközök hatását. Ugyanakkor kimutattuk, hogy hazai állományokban az ivarzókeresési segédeszközök alkalmazásával nagyobb mértékben javul az elléstől első termékenyítésig eltelt idő egyszer ellett tehenekben a többször ellett tehenekhez képest (-3,98 vs. -0,92 nap).

Kanadai tejelő tehenészetekben az aktivitásmérő berendezések bevezetését követő évben a vemhesülési ráta szignifikánsan nőtt (15-ről 17%-ra) az aktivitásmérő berendezések bevezetését megelőző évhez képest, aminek a hátterében az ivarzás-megfigyelési ráta növekedése állt (42-ről 50%-ra), miközben a fogamzási ráta gyakorlatilag változatlan maradt.

Az aktivitásmérő mint befektetés

Az ivarzókeresés nem megfelelő hatásfoka a gyenge szaporodási eredmények egyik legfőbb oka, ezért ennek javításával jelentős többletjövedelmet lehet elérni. Az ivarzókeresési segédeszközök bevezetése különösen azokban az állományokban mutat jó megtérülést, amelyekben az ivarzás-megfigyelési és a fogamzási ráta alacsony. Szimulációs vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy ha tejelő tehenészetekben az ivarzás-megfigyelésből vagy időzített termékenyítésből (timed artificial insemination, TAI) kiindulva részben (75%) vagy egészben (100%) aktivitásmérőkre (AM) alapozott termékenyítésekre álltak át, akkor a megtérülési idő 1,6 évtől >10 évig terjedt (**3. ábra**).



3. ábra *Az aktivitásmérők bevezetésének megtérülési ideje különböző forgatókönyvek alapján | AM: aktivitásmérő; TAI: időzített termékenyítés*

Az aktivitásmérők bevezetésének megtérülését elsősorban az aktivitásmérő egységek darabonkénti ára befolyásolta, melyet a rendszer telepítésének egyszeri költsége, ill. az aktivitásmérővel elért ivarzás-megfigyelési ráta követett. Az ivarzókeresési segédeszközök befektetési döntésekor a munkabér is fontos tényező. Összefoglalva, az aktivitásmérők bevezetésével elérhető többletjövedelmet, így a befektetés megtérülését számos tényező jelentősen befolyásolja, ezért a befektetés előtt gazdasági elemzések elvégzése javasolt.

Következtetések

Ivarzókeresési segédeszközöket jóval gyakrabban alkalmaznak tehenekben, mint üszőkben, ugyanakkor a segédeszközök jelentősen javítják az üszők szaporodási eredményeit is. Tehenekben az ivarzókeresési segédeszközök okozta javulást az ivarzás-szinkronizálási protokollok alkalmazása elfedheti. Az ivarzókeresési segédeszközök bevezetése a gyenge szaporodási eredményekkel rendelkező állományokban mutatja a legjobb megtérülést.

A felhasznált irodalom a Szerzőknél rendelkezésre áll.