



Juhász Beáta

# Szülészeti, szaporodásbiológiai zavarok



A követelménymodul megnevezése:

## Állategészségügy, szaporodásbiológia feladatai

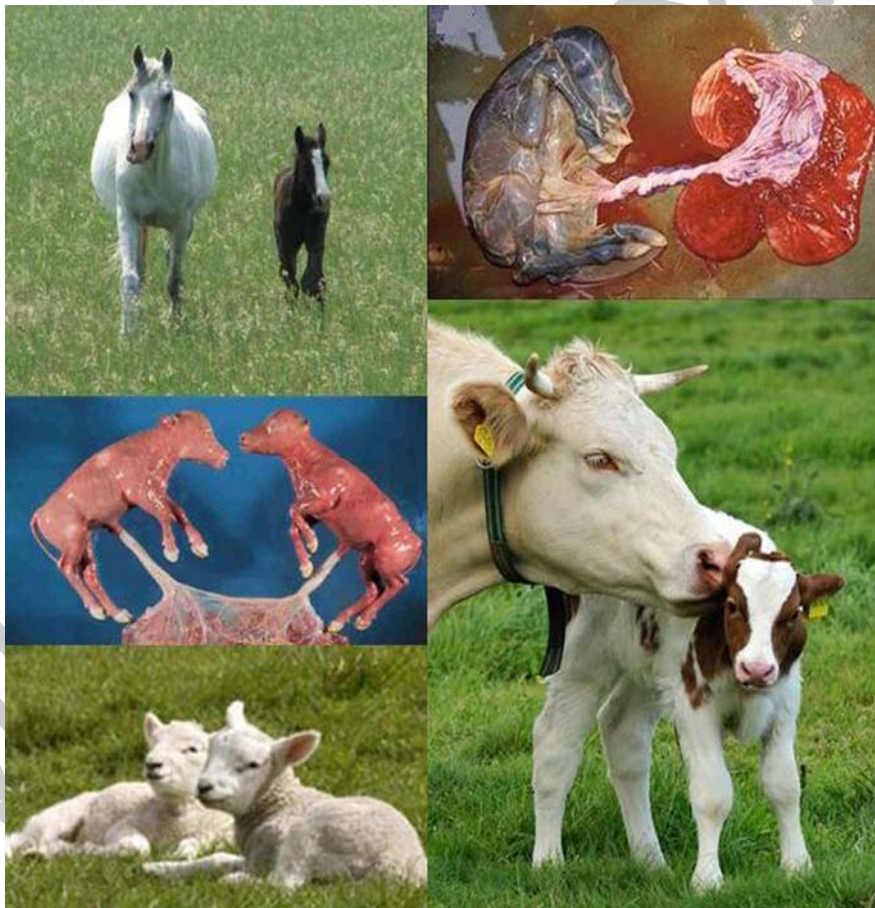
A követelménymodul száma: 1375-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-014-30



## SZÜLÉSZETI, SZAPORODÁSBIOLÓGIAI ZAVAROK

## ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Nincs szebb látvány, mint a csikójával sétáló kanca, a malacait szoptató koca, vagy a borjával legelésző tehén. Azonban minden esztétikai szépsége mellett, gazdasági állataink egészségügyi és szaporodásbiológiai állapota elsődlegesen az állattartás hatékonyságát és gazdaságosságát befolyásolják.



1. ábra.

A gazdasági állatok szaporodásbiológiai megbetegedései az iparszerű tartásmód körülményei között világszinten óriási veszteségeket okoznak. Hiszen a termelés növekedése mellett számolnunk kell azzal, hogy állandó problémaként jelentkezhetnek a szaporodásbiológiai zavarok.

A gyenge vemhesülési eredmények részben állategészségügyi, illetve takarmányozási, részben ivarzás-megfigyelési problémákra vezethetők vissza. A hazai vizsgálatok a gyenge vemhesülési arányért felelős állategészségügyi problémák közül első helyen az inaktív petefészek gyakori előfordulását, valamint a petefészek nagy számban előforduló cisztás elváltozásait említik. A második illetve harmadik helyen a magzatburok-visszatartás és a különböző kóroktanú méhgyulladás szerepel.

**Milyen szaporodásbiológiai problémákkal kell megküzdenünk azért, hogy a legjobb vemhesülési százalékot érjük el?**

**Hogyan ismerhetjük fel a problémákat? Mi áll a problémák hátterében? Mi a megoldás? Hogyan előzhetnénk meg ezek kialakulását?**

**Vajon megnyugodhatunk a vemhesség megállapításakor? Leselkedhetnek még ránk veszélyek?**

**Mi a teendőnk, ha fáradásainkat siker koronázta? Mire figyeljünk az ellést követően?**

Ezekre a kérdésekre keresi és adja meg a választ téma a szakmai ismertetése.

## SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

### IVARZÁS RENDELLENESSÉGEI

A termékenyítés eredményessége szempontjából fontos az ivarzás helyes megítélése. Ezért tudnunk kell a normálistól való eltérés tüneteit felismerni és értékelni.



2. ábra.

**Valódi ivarzásról** akkor beszélünk, ha az ivarzás kétfázisú, azaz az ösztruszt követi az ovuláció.

Ha az ivarzást nem követi az ovuláció, egyfázisú ivarzásról vagy **álivarzásról** beszélünk.

Intenzitása alapján az ivarzási eltérések kétfélek lehet:

- fokozott működésű
- csökkent működésű

## 1. A fokozott működésű ivarzás

### - Ismétlődő ivarzás

A nőivarú állat az elvégzett termékenyítés ellenére a fajtára jellemző idő elteltével újra ivarzik. Az ivarzások időköze, időtartama és tünetei normális ivarzást mutatnak.

### - Fokozott ivarzás

A nőivarú állat a szokásosnál feltűnőbb nemi izgalom tüneteit mutatja. Ez lehet:

- fiziológiás
- kóros

A **fiziológiásan fokozott ivarzás** szabályszerű ciklusidő mellett az ivarzással együtt járó idegrendszeri tünetek élénkebbek, kifejezettebbek. Az így ivarzó állatok idegesen járkálnak, nehezen kezelhetők. A karámban vagy a legelőn minduntalan társaikra ugrálnak. A fejést rosszul tűrik. Az ivarzás időtartama kissé meghosszabbodik. A nemi szervekben nincs elváltozás. A tüszőérés zavartalan, a tüszőrepedés szabályszerűen megtörténik. Ilyenkor az ivarzás normális. Az állatok túlfokozott nemi viselkedése alkati, takarmányozási, tartási vagy meteorológiai okokra vezethető vissza.

A **kórosan fokozott ivarzás** esetén a szexuális ingerületi állapot szélső értéke sokkal magasabb, és a nemi szervek vizsgálatakor a petefészkeken jól megállapítható rendellenesség észlelhető. A kórosan fokozott ivarzás enyhébb eseteiben az ivarzás tünetei igen feltűnőek, az ivarzás időtartama nő, ami a két ivarzás közötti idő rövidülését okozza. Súlyos esetben az ivarzás tünetei intenzívebbé válnak, az ivarzás időtartama extrém módon megnő, ami a két ivarzás közötti időt gyakorlatilag nullára csökkenti, azaz az ivarzás állandósul.

A legsúlyosabb kórkép, mely az ivarzás állandósulásával jár, nimfomániának nevezzük. Az állatokra felfokozott szexuális viselkedés, a tőrési reflex hiánya jellemző. Gyakori az ilyen állatok agresszivitása.

### - Ráivarzás

Ha egy vemhes állat a vemhesség ideje alatt ivarzik, ráivarzásról beszélünk. Ha az ivarzás valódi ivarzás, akkor a fedeztetés vagy termékenyítés eredményeként bekövetkezik a fogamzás. Ezt rátermékenyülésnek nevezzük.

## 2. A csökkent működésű ivarzás

### - Csendes ivarzás

Olyan valódi ivarzás, amit nem kísér kifejezett nemi ingerület, az ivarzás tünetei elmosódottak, szegényesek. Az állat viselkedése alig tér el a megszokottól.

Amennyiben teljesen elmaradnak az idegrendszeri tünetek tünetmentes ivarzásról beszélünk. Gyakori az elhízott állatokon, a szezon elején, juhokon és zárt körülmények között tartott állatokon.

### - Ivarzáskimaradás

Ivarzáskimaradásról beszélünk, ha az ivarzás rövidebb-hosszabb ideig nem mutatkozik. Gyakran a petefészek megbetegedése okozza, több ciklusidőn keresztül nem jelentkezik ivarzás, de az állat nem vemhes.

A petefészek probléma okai lehetnek:

- a petefészkekkel kapcsolatban álló egyes belső elválasztású mirigyek (agyalapi mirigy, pajzsmirigy) megbetegedése
- hibás tartás és takarmányozás
- fertőző betegség
- a nemi szervek súlyos gyulladása

### - Ivarzás elmaradása

Ebben az esetben az ivarzás kimaradása véglegessé válik. Ez lehet:

- fiziológiás
- patológiás
- mesterségesen előidézett

## A MEDDŐSÉG

A meddőség a hím- és nőivarú állatokban a szaporodási képesség hiányát jelenti, szűkebb értelemben a nőivarú állatoknál a vemhesség elmaradását, hímeknél pedig a párzóképesség vagy termékenyítőképesség teljes hiányát jelenti.

A meddőség okai:

- külső
- belső

A meddőséget mindig a nemi szervek működési rendellenességei idézik elő.

A meddőség időtartama alapján lehet:

- **időszakos** meddőség – átmeneti kórfolyamatok idején jelentkeznek, gyógykezelésre megszűnik
- **állandó** meddőség – visszafordíthatatlan, gyógykezelhetetlen kórfolyamatok eredménye

Lényeges kérdés azonban, hogy mikor tekinthető meddőnek egy állat. A juhot, a kecskét, a húshasznú tehenet akkor tekintik rendszerint meddőnek, ha fedeztetési időben nem fogamzóttak, üresen maradtak. A tehén meddőségének kritériuma lehet, hogy háromszori termékenyítés után is üresen marad, vagy az ellését követően 4–6 hónapon belül nem ivarzik. Meddő az a koca, amelyik háromszori termékenyítés után üresen marad, vagy a választás után 45 napon belül, a szülő pedig 10 hónapos életkorig nem ivarzott.

A nőivarú állatok meddősége lehet:

- örökletes
- veleszületett
- szerzett
- mesterségesen előidézett
- öregségi

Az **örökletes meddőséget** a genetikai anyag meghibásodása okozza.

Ha a rendellenesség már a születéskor fennáll, de nem az ivarsejtek hibáiból származik, hanem olyan külső behatásból, amely a magzat fejlődését károsítja, **veleszületett meddőségről** beszélünk.

Az öröklött és veleszületett meddőség megjelenési formái a nemi szervek fejlődési rendellenességei.

A szerzett meddőség oka

- fertőző és
- nem fertőző lehet.

A **fertőző** eredetű meddőséget mikroorganizmusok váltják ki, amelyek a nemi szervekben (különösen a méhben) kóros folyamatot okoznak.

A **nem fertőző** formát leggyakrabban takarmányozási hibák okozzák (vitaminhiány, mikroelem-hiány, fehérjehiány), de okai lehetnek a petefészkek sorvadása, a tüszők elfajulása, a petevezető elzáródása, a sárgatest állandósulása is.

## 1. Takarmányozási hibákból eredő meddőség

A takarmányok mennyiségének és minőségének meghatározó szerepe van az állatok szaporodási folyamataiban. A szaporodásbiológiai folyamatok szempontjából az energia- és fehérjeellátásnak, néhány vitaminnak (A, D, E, C), illetve egyes makro- (Ca, P) és mikroelemnek (Se, J, Fe, Mn) jelentős a szerepe. A táplálóanyagok elégtelen vagy túlzott mennyisége a szaporodási funkció működését egyaránt zavarja.

A fehérjehiány növendékekben a tenyészérettség késését, a petefészek sorvadását, ezzel együtt az ivarzás hiányát eredményezi. A tartós fehérje-túletetést követően gyakoribbak a petefészek cisztás megbetegedései, a csendes ivarzás, valamint gennyes méhnyak jelentkezik, növekszik az ellés utáni megbetegedések száma, romlik az újravemhesülés.

A szaporodás szempontjából a közepes, ún. tenyészkonfúció a legjobb. Az energiatöbblet mérsékli a petefészek működését.

## 2. A petefészek cisztái

A hormonális eredetű meddőség hátterében a petefészek cisztás elváltozásai állnak.

Szarvasmarhán a szaporodásbiológiai problémák 15 %-át kitevő bántalmak, amely miatt átmeneti, vagy tartós meddőség alakul ki.

Kialakulásukban számos tényező játszik szerepet. Például:

- életkor
- a tejtermelés szintje
- takarmányozás
- örökletes tényezők
- külső ösztrogének
- stresszorok
- hormonális zavarok

A cisztákat két nagy csoportra lehet felosztani:

- anovulációs ciszták: a tüszőben az ovulációt megelőzően alakulnak ki. Ide tartoznak a follikulus-tékaciszták és a follikulus-luteinciszták.
- ovulációs ciszták: az ovulációt követően alakulnak ki, ide tartozik a sárgatest-ciszta.

## 3. A nemi szervek gyulladós megbetegedései

### - A petefészek gyulladós megbetegedései

A petefészek kettős funkciójú szerv, petesejteket és hormonokat termel. A gümőkórtól eltekintve önálló gyulladós megbetegedése ritka. Lehet heveny és idült.

A petefészek betegségeket alapvetően gyulladások, intoxikációk és anyagforgalmi zavarok okozhatják.

- **Heveny petefészek-gyulladás**

Méhgyulladás, petevezető-gyulladás, medencei gyulladáshoz kapcsolódva jelentkezik, ritkábban a vérrel bekerült kórokozók önálló gyulladást is létrehozhatnak.

Tünetek: végbélvizsgálattal deríthető fel, egyébként a meglévő puerperális zavar elfedi a tüneteit. Diagnosztizálása nehéz, mert a nemi szervek fájdalmassága miatt nehéz a petefészek önálló vizsgálata.

Gyógykezelés: a petefészek maradandó károsodása valószínű, ezért a megbetegedett állatot a gyógyulását követően selejtezni célszerű.

- **Idült petefészek-gyulladás**

Leggyakrabban a heveny gyulladást követően alakul ki, de létrejöhet eleve idült is.

Két alakját különböztetjük meg: ha a petefészekben megszorodó kötőszövet zsugorodik **atrófiás**, ha megnagyobbodik **hipertrófiás** gyulladásról beszélünk. Az előző esetben a petefészek mérete kisebbedik, a második esetben a petefészek a megszokott méreténél nagyobb. A fertőző méhgyulladást követően a hipertrófiás forma jelentkezik.

Az elváltozásokat a szarvasmarha végbélvizsgálata során észleljük.

A megnagyobbodás alkalmával a petefészek öklömnyi, tömött tapintású, felülete sima. A tüszők száma megfogy, a tüszők károsodnak, sárgatest nem található a petefészken.

A petefészek zsugorodását tartós toxikus hatás okozza (penészes takarmány). Ilyenkor a petefészek porckemény tapintatú, állományában tüszők nincsenek.

Tünetek: nem jelentkezik ivarzás (atrófiás), vagy hosszú idő elteltével ivarzik (hipertrófiás). Az állat általában jó kondícióban van, esetleg a tejtermelése sokáig megfelelő.

Gyógykezelés: kezdeti elváltozások esetén remélhető eredmény, de a zsugorodott petefészek már visszafordíthatatlanul károsodott.

- **A petevezető gyulladása**

A petevezető gyulladást okozó baktériumok a méh felől felszálló fertőzésként, vagy a hasüreg irányából leszálló fertőzésként jutnak a petevezetőbe. A petevezető-gyulladás szarvasmarhánál különösen gyakori.

Oka: a hasüregben folyó gümőkóros folyamat ráterjedhet a petevezetőre is, de leggyakrabban a fertőző méhgyulladás következményeként jelentkezik.



A gyulladás heveny és idült lehet. A heveny gyulladás során a keletkező váladék, az idült formánál a petevezető megvastagodása okozza az átjárhatatlanságot. Ha a petevezető átjárhatatlan, a hímivarsejtek nem tudják az ovulált petesejtet megtermékenyíteni, az állat meddővé válik.

A gyulladás a petevezető tölcsérét is érinti, a tölcsér elveszíti szabályos tölcsér-, vagy csónakszerű alakját és alkalmatlan lesz a petesejt befogadására.

Tünetek: az elváltozást a tehén végbélvizsgálata során észlelhetjük.

Ha a folyamat csak az egyik petevezetőt érinti az állat szaporodása zavartalan lehet.

Gyógykezelés: ha az elzáródást nem szervült képlet okozza, a tehén petevezetőjéből eltávolítható (pertubálás).

#### - Méhgyulladás

A háziállatok gyakori megbetegedése. Leggyakrabban a tehenekben fordul elő. Kialakulásában elsősorban mikroorganizmusok, baktériumok vesznek részt. A baktériumok a véráram útján, a petevezetőn keresztül (leszálló fertőzés), a hüvelyen és a nyakcsatornán át (felszálló fertőzés) vagy a nyirokkeringés útján kerülhetnek a méhbe. Leggyakoribb ok a nyakcsatorna megnyílásával járó ivarzáskor, elléskor vagy vetéléskor fellépő felszálló fertőzés.

Időbeli lefolyás alapján lehetnek:

- heveny
- idült

A gyulladás természete szerint lehetnek:

- hurutos
- gennyes
- eves
- elhalásos
- üszkös
- **Heveny méhhurut**

A méh nyálkahártyájának betegsége. Legtöbbször a nyálkahártya felületes rétegeiben zajlik. Minden állatfajban előfordul, de szarvasmarhában a leggyakoribb. Általában elléseket követő fertőzések következménye, de jelentkezhet petefészekcisztákkal kapcsolatban is. Természetes pároztatás, vagy mesterséges termékenyítés után is jelentkezhet. Az ondó magas baktériumtartalma, vagy a beondozás szakszerűtlensége okozhatja.

**Tünetek:** az állatok általános tüneteket nem mutatnak. Étvágyuk változatlan, láztalanok. Máskor 1–3 napig keveset esznek, mérsékelten lázasak, néha erőlködnek. A hüvelyből folyó váladék nyálkás, tiszta, pelyheket, cafatokat tartalmaz. Rektális vizsgálat során a hurut súlyosságának megfelelően a méh normális, vagy a szokottnál kissé nagyobb. A hüvely nyálkahártyája és a méhszáj redői duzzadtak, élénkvörösek, a nyakcsatorna nyitott.

Ha a súlyosabb méhhurutot nem kezelik, idültté válik és meddőséget okozhat.

- **Idült méhgyulladás**

A tehenek meddőségi problémáinak nagy többségét az ellést követő zavarokra visszavezethető, gyakran idült méhgyulladás okozza. Még a klinikailag gyógyult ellés utáni fertőzések esetén is maradhat vissza idült gyulladás.

**Okai:** az ellés utáni, sérülésekkel összefüggésben kialakuló felszálló fertőzések. Kiváltásában takarmányozási ártalmaknak is szerepe van.

Az idült méhgyulladások két fő csoportja:

- nem gennyes jellegű idült méhgyulladás
- gennyes jellegű idült méhgyulladás

A hormonális és takarmányozási ártalmakhoz mindig enyhébb, vagy súlyosabb, nem gennyes méhgyulladás is társul.

A szeptikus méhgyulladások, vetélések, magzatburok-visszamaradás, magzatelhalások után gennyes jellegűek. A gennyes jellegű idült méhgyulladást kísérheti bőséges gennyes kifolyás, de a nyakcsatorna lehet zárt is, ilyenkor a méh gennykórja alakul ki.

**Tünetek:** klinikailag négy fokozatát különítjük el, ezek kórhatározását diagnosztikai méhmosással végezzük el.

A váladék minősége szerinti négy osztály:

- Az I. fokú méhhurut esetén a kissé nyitott nyakcsatornán át tiszta, savós-nyálkás váladék ürül.
- A II. fokú méhhurut esetén a nyakcsatorna nyitottabb, az ürülő váladék sűrű, nyálkás, benne kevés gennypehely is előfordulhat.
- A III. fokú méhhurutot a bőséges gennyes kifolyás jellemzi, a méh nyálkahártyájának felületes rétege elpusztul, súlyos esetekben a nyálkahártyát kötőszövet szövi át. A petefészekben állandósult sárgatest tapintható.
- A IV. fokú méhhurut esetén a termelődött váladék nem tud kiürülni, a méhet hatalmasan kitágítja. Gyakran a magzatburok-visszamaradás és az ehhez társult fertőzés következtében alakul ki.

Az I. és II. fokú méhgyulladások esetén általános tünetek nincsenek. A III. és IV. fokú méhgyulladásnál fokozatos lesóványodás, borzolt szőr, szeszélyes étvágy, láz tapasztalható.

Gyógykezelés: a gyógyulás esélye az időben megállapított és kezelt esetekben jó, a régóta fennálló folyamat visszafordíthatatlan elváltozásai gyógykezeléssel sem befolyásolhatók. A gyógykezelés állatorvos feladata.

- **MMA-szindróma kocán**

A betegséget a méhgyulladás, tőgygyulladás, tejhiány szakkifejezések latin megfelelőjének (metritisz, masztitisz, agalakcia) kezdőbetűiből kialakított mozaikszóval jelöljük.

Az iparszerű sertéstartás térhódításával elterjedt betegség, amely a kistermelői gazdaságokban is mindennaposá vált.

Oka:

- a nagyüzemi kocakihelyezések révén fajtaváltás történt
- a kislétszámú állományokban egyre inkább elterjedő intenzív tartásmód

Összetett kóroktanú betegség. A megváltozott tartási és takarmányozási körülmények, a mozgás hiánya, az intenzív fajták elterjedése, a szaporodási mutatók növekedése, az egyoldalú, rostban szegény takarmányok etetése, mind hozzájárulnak a betegség kialakulásához.

A rostszegény takarmány bélsárpangást okoz, a bélből a fialást követően baktériumok törnek a vérbe és eljutnak az ekkor csökkent ellenálló képességű méhbe és tejmirigybe.

A baktériumok a pangó tejben szaporodnak el, anyagcsere-termékeik tovább fokozzák a folyadék-kiáramlást. A szemmel láthatóan nagy és feszes tejmirigy tejtermelése csekély.

Tünetek: a fialást követően a koca gondozza a malacait, szoptat, majd a láza hirtelen felszökik, a méhből fehér, tejfölszerű váladék ürül, a tejmirigy feszes, fájdalmas, a malacokat nem szoptatja, hasra fordul. Gyakori az étvágytalanság, amely miatt a tejhiány tovább fokozódik.

A megelőzés módjai:

- a vemhes kocák jártatása
- fialás előtt magas fehérje- és rosttartalmú takarmány etetése
- megelőző gyógyszeres kezelés

#### 4. A tünetmentes meddőség (Repeat breeding syndrome)

Ezzel a kifejezéssel azokat a teheneket jelölik, amelyeknek a nemi szervei klinikai elváltozást nem mutatnak, de a termékenységük lényegesen rosszabb, mint az ugyanabban az állományban lévő társaiké. Érzékenyebb laboratóriumi vizsgálatok alapján a tünetmentes meddőségnek, a korai embrióelhalásnak a következő okai állapíthatók meg:

- a nélkülözhetetlen táplálóanyagok hiánya
- makro- és mikroelem-hiány

- hormonális rendellenességek
- termékenyítési, szervezési problémák
- klimatikus zavarok
- adaptációs nehézségek

A tünetmentes meddőség leggyakoribb oka a termékenyülés zavara, az embrió korai elhalása. Mindezek a spermiumok méhen belüli áramlásának zavaraira, a hímivarsejtek érésének elmaradására, a nemi szervek gyulladására vezethetők vissza. A magzat élete szempontjából a legkritikusabb a vemhesség első 40 napja.

A betegséget kiváltó okok közül az elégtelen takarmányellátás és a hanyag üzemszervezés érdemel kiemelést.

## SZAPORODÁSBIOLOGIAI VIZSGÁLATOK ÉS KEZELÉSEK

### 1. A külső és belső nemi szervek vizsgálata

A péra, a hüvely és a hüvelytornác vizsgálata kézzel, hüvelytükörrel, a belső nemi szervek vizsgálata rektális úton történhet. A ciklusdiagnosztika és a meddőség okának felderítése céljából végezzük a külső nemi szervek vizsgálatát.

A **péra** normál körülmények között a végbél alatt helyezkedik el, attól a gát választja el. A péra helyzete eltolódik, ha az állatban méhcsavarodás alakult ki. A péraajkak a ciklus fázisától, a kortól stb. függően duzzadtak, vagy ráncoltak lehetnek. Az ivarzó koca pérája megnövekszik, ha nem pigmentált, láthatóan kipirul. A pérán megtalálhatjuk a nemi utakból ürülő váladék nyomait is.

A vizsgálat után rögzítjük azokat a tényeket és észleleteket, amelyek ezeknek a szerveknek az állapotára, működésére utalnak. Az adatok mérlegelése és összevetése révén eldönthetjük, hogy a vizsgált állat egészséges-e, alkalmas-e a termékenyítésre.

Ha az észleleteink között kóros elváltozások is szerepelnek, mérlegelni kell, hogy ezek milyen mértékben akadályozzák az állat rendeltetésszerű használatát, lehetnek-e okai szaporodásbiológiai zavaroknak, okozhatják-e az állat meddőségét.

### 2. A meddőség diagnosztikája

A meddőség időben történő felderítésére számos lehetőség áll rendelkezésünkre. Mindenképpen komplex szemléletet és vizsgálódást igénylő feladat, mert az állatok szaporodásának folyamataira a tartás és takarmányozás mellett az üzemszervezés, a szaporodásbiológiai gondozás minősége is jelentős hatást gyakorol.

A szaporodásbiológia alapja az üzemmenetbe épített vizsgálatok szakszerű elvégzése és azok precíz dokumentálása.

Az állatok **klinikai vizsgálata** során értékes leleteket gyűjthetünk össze a nemi szervek esetleges elváltozásaival kapcsolatban. A fiatal állatok esetében inkább a petefészkek problémáira, míg idősebbekben inkább a méh elváltozásaira vezethető vissza a meddőség.

Az ivarzás és rendellenességeinek vizsgálata, valamint a vemhesség vizsgálat leggyakoribb módja a **rektális és vaginális vizsgálat**. Végbélvizsgálatkor figyelni kell a méh helyeződésére, nagyságára, a méhszarvak részaránytalanságára, falának vastagságára. A hüvelyvizsgálat során a hüvelynyálkahártya színét, sikamlósságát, konzisztenciáját is vizsgáljuk. A vizsgálatok által szolgáltatott adatok alapján lehetőségünk nyílik a meddőség okának kiderítésére.



3. ábra. Rektális vizsgálat

Az állaton természetesen nem csak kézzel végezhetünk vizsgálatot, hanem lehetőség van **műszeres kiegészítő vizsgálat** (elsősorban ultrahang vizsgálat) végzésére és **mintavételre** is.

A nemi szervek váladékának, vérnek, vagy szövettani célból vett mintának a laboratóriumi vizsgálati eredményei kiegészítik a helyi megállapításokat, esetleg annak a hátterére, az elváltozások súlyosságára szolgáltatnak adatokat.

A vemhesség megállapításának legegyszerűbb, hagyományos módja a termékenyített, de nem fogamzott állatok visszaivarzásának a megfigyelése.

Kancák korai vemhességének megállapításának hagyományos és még ma is alkalmazott módszere a **próbáltatás**. A fedeztetést/termékenyítést követő 17–24. napig próbafal mellett naponta végezzük.



4. ábra. Próbáltatás<sup>1</sup>

A sertéseknél a visszaivarzók kiválogatása, kerestetése a termékenyítést/pároztatást követő 18–25. nap között **próbakanokkal** történhet.

A juhállományokban világszerte alkalmazzák a kos által történő, párzáskori megjelölést. Természetes párzáskor a kos testére szerelt festékpárna megjelöli a befedezett egyedeket. A tenyésztési szezon elkezdődése után 14–16 naponként célszerű a festékpárnát más színre cserélni, így a visszaivarzók és az újból bepárazott egyedek kettős színnel lesznek megjelölve. Ezáltal kiválogathatók azok az egyedek, amelyek nem ivarzottak vissza. Ez az úgynevezett **management módszer**.

### 3. Az egyszerű meddőségi kezelések, és alkalmazásuk szabályai

#### Hüvelyöblítés

A méh kezelését, vizsgálatát általában megelőzi a hüvelyöblítés, kivéve a vemhességi vizsgálat, illetve az ellést követő időszak képez.

Végrehajtásához irrigátort és egy 10–12 mm átmérőjű gumicsövet használunk. A felforralás után 40–45 °C-ra visszahűtött, 2–5 liter fertőtlenítő-oldatot (0,1 %-os kálium-permanganát oldat, 0,25 %-os citromsav-oldat stb.) a hüvely felső fala mentén bevezetett gumicső segítségével juttatjuk a hüvelybe. A Hetzel-féle hüvelyöblítő kúra eredményesen használható a meddőségi terápiában.

<sup>1</sup> [www.pointernet.pds.hu](http://www.pointernet.pds.hu)

### **A méhváladék lecsapolása, a méhmosás**

A méhben felhalmozódott váladék eltávolítására használjuk. A váladék a méh összehúzódásait gátolja, a felszívódó toxikus anyagok az állat egészségét veszélyeztetik. A váladék-felhalmozódás az ellés utáni helyi fertőzések gyakori következménye.

Ha a méhnyak nyitott, a nagyállatok méhébe 2–3 cm átmérőjű gumicsövet vezethetünk be. A váladék spontán ürülhet, ennek hiányában 2–4 liter antibiotikum-tartalmú oldattal kíméletes átöblítést végezhetünk, a váladék lefolyását a méh üregéből megindítjuk. Az öblítést követően a méhbe antibiotikum-tartalmú gyógyszert kell behelyezni.

A tehén idült méhhurutjának diagnosztizálásához és gyógykezeléséhez is felhasználható a méh öblítése. Ehhez dupla falú katétert használunk, a külső méhszájba vezetett fogóval a méhnyakat kíméletesen hátra húzzuk, és a katétert bevezetjük.

Az öblítő folyadékot óvatosan juttatjuk be a méhbe, figyelve a visszafolyó mennyiségre (arányban legyen a bejuttatott folyadék mennyiségével). Az öblítés befejeztével gyógyszert juttatunk a katéteren át a méhbe.

### **Rektovaginális méhkatéterezés**

A mesterséges termékenyítést is ezzel a módszerrel végzik, de gyógyszert is juttathatunk így a méhbe.

A katétert a péraajkak széthúzását követően a hüvelybe vezetjük. A végbélbe vezetett kézzel a méhnyakat a végbél falán keresztül rögzítjük, a hüvelykujjunkkal a külső méhszájat felkeressük. A katétert a hüvelykujjhoz vezetjük, majd a külső méhszájon át a nyakcsatorna ránckoszorúinak óvatos kikerülésével a méhbe toljuk.

Eközben a méhet kissé megemelve kiegyenesítjük. A végrehajtás során az óvatosság indokolt, mert az állat hirtelen mozdulatára, vagy az erőszakos bevezetéssel a méhfal könnyen átszakítható.

A szakszerűtlen bevezetés a méhnyak sérülését, hegesedését is okozhatja.

## **4. Egyéb gyógykezelési módszerek**

### **A petefészek masszírozása**

Abban az esetben, ha a petefészek felületén nem találunk jelentős tüszőnövekedésre utaló jeleket, gyakorta kerül alkalmazásra a petefészek masszírozása. Az ujjaink között rögzített petefészkeket a hüvelyujjunkkal többször, alaposan masszírozunk. A mechanikai inger kiváltotta bővérűség elegendő lehet a tüszőnövekedés megindításához.

### A petefészek ciszták kézi lezúzása

Ha a petefészek felületén egy, vagy néhány nagyméretű cisztát találunk, szóba jöhet azoknak a kézi lezúzása. A tüszőciszták lezúzása után kedvező esetben megindul a luteinizáció és az állat gyógyul.

Az állandósult sárgatest esetében is alkalmazható a kézi lezúzás, azonban gyakori következményként akár jelentős vérzés is jelentkezhet, ami a petefészek letapadásához és az ebből eredő meddőséghez vezet. Ennek elkerülésére az állandósult sárgatestet nem szabad durván eltávolítani, hanem néhány napig „lazítani” kell és figyelemmel kell kísérni az állat reakcióját (ivarzás).

### Méhinfúzió

Tehén méhébe fém vagy műanyag katéterrel és nagyobb fecskendő, vagy a Mészáros-féle infundáló készülék segítségével juttathatunk be folyadékot.

A folyadék mennyisége a méh mérete szerint változó, de nem haladja meg a 100 ml-t. Leggyakrabban a Lugol-oldatot használjuk erre a célra.

A kanca méhnyaka ujjal mindig feltágítható, ezért a beavatkozás előtt vemhesség vizsgálatot kell végezni. A folyadékot gumicső és irrigátor segítségével juttatjuk be, fém katéter, vagy szívó-nyomó fecskendő használata nem megengedett.

### Méhkürettázs (Haraszi-féle méhkürett)

Tehén, kanca és kutya idült méhhurutjának kezelésére alkalmas eljárás, amelyhez különböző (5–8–10 mm) átmérőjű kürettkanalakat használunk.

Ezeket a katéterezésnél megismert rektovaginális úton juttatjuk a hüvelyen át a méhbe.

A kanál végén lévő gömbszelet előrefelé tompa, ezért a bevezetésnél nem okoz sérülést, de a hátsó széle élesre köszörült, ezzel okozunk visszahúzás révén sérülést a méh nyálkahártyájában. A nyálkahártya sérülésein át fehérvérsejtek jutnak az üregbe, a sérülések keltette bővérűség elősegíti a gyógyulást, a méh nyálkahártyája alkalmassá válik megtermékenyült petesejt befogadására. Az ivarzás a beavatkozást követően 10–18 nap múlva jelentkezik.

## A VEMHESSÉGI PERIÓDUS ZAVARAI

### A vetélés és okai

Ha a vemhesség szabályosan zajlik az anya érett, életképes magzat(ok)nak ad életet.

Az életképesség alsó határa általában a magzat testének beszűrösödése.

**Koraellésről** van szó, ha életképes, de éretlen magzat születik, **vetélés** esetén azonban életképtelen magzat jön világra.





5. ábra. Vetélt magzat<sup>2</sup>

A magzat elvetélődése a vemhesség bármelyik szakaszában előfordulhat, de különösen az első harmadban gyakori. Ha a zigóta halála 14 napos kora előtt következik be, a ciklus szabályos időben jelentkezik. Megnyúlik a ciklus, ha az embrió halála 14 napos kor után alakul ki. Szarvasmarha esetén, ha a vetélés idején a vehem kora nem éri el az 5 hónapot, nem fordul elő magzatburok-visszamaradás.

Vetélést azok az okok váltják ki, amelyek a magzatot, a magzatburkokat, vagy mindkettőt károsítják.

Tünetei: enyhe kólikás nyugtalankodás, a medenceszalagok besüppedése, a péra és a tejmirigy duzzanata, a tej összetételének megváltozása, a nem tejelő állat tejtermelésének megindulása. A vetélés után a méhben gyulladás alakul ki, ami meddőséghez vezet. A magzatban a külvilágra kerülését megelőzően elváltozások alakulhatnak ki (mumifikáció vagy ellágyulás).

A vetélés okai lehetnek:

- nem fertőző okok:
  - a méh öröklött betegségei
  - a méh vagy a köldökzsínór csavarodása
  - az anya túlhajszolása
  - lázzal, vagy nehezített légzéssel járó betegség
  - a test lehűlése (hideg ivóvíz)
  - megütés
  - romlott takarmány, szennyezett ivóvíz felvétele
  - mérgezés, vagy gyógyszer-túladagolás
  - hiányos, nem megfelelő takarmányozás (fehérjehiány, vagy túladagolás, energiahány juhnál, A- és E-vitamin hiánya, ásványi anyagok hiánya)

---

<sup>2</sup> www.ansteadvet.com.au

- fertőző okok:
  - vírusok
  - baktériumok
  - gombák
  - paraziták

Legtöbbször az elvetélt magzat már nem él, amikor a külvilágra jut, benne a méhen belül steril bomlási folyamatok kezdődnek el.

Az elhalt magzat a méhben rekedhet, ahol mumifikálódik, vagy elfolyósodik.

A méhben elhalt és megrekedt magzatok sorsa:

Az a magzat, vagy embrió, amely a halálát követő 1–2 nap alatt nem távozik el a méhből, változásokon megy keresztül.

A változások lehetnek:

- beszáradás (mumifikáció)
- ellágyulás
- rothadás



6. ábra. Vetélt magzatok<sup>3</sup>

#### **A magzat beszáradása (mumifikáció)**

Leggyakrabban szarvasmarhán és sertésen fordul elő, de bármely állatfajnál kialakulhat. A legtöbb szülő állatoknál a normál ellés idején a kifejlett utódokkal együtt születhet meg a mumifikált magzat.

Okai: fertőző betegségek, hormonális zavarok, ha sok magzat indul fejlődésnek, vagy ha a méhnyálkahártya felépülése elégtelen.

<sup>3</sup> www.teara.govt.nz

A mumifikáció feltétele a nyakcsatorna zártsága, valamint a méh sterilitása. A folyamat baktériumok nélkül zajlik. Az elhalt magzat szöveteiből a folyadék, valamint a magzatvíz felszívódik, a burkok barnás színű, bőrszerű lemezként rátapadnak a magzati múmiára. A magzat szövetei rászáradnak a csontokra, a magzat testfelületét sárga, kenőcsös anyag fedi. A kőmagzat mumifikálódott testébe szervesetlen sók rakodnak le. A folyamat 3–5 hónap alatt játszódik le.

Tünetei: az állat hasa nem növekszik, de nem is ivarzik. A magzatot néha elvethetik, ezt általában ivarzás előzi meg. Ha a magzat eközben a nyakcsatornában, vagy a hüvelyben megakad, a nyitott méhnyakon át a méh megfertőződik, méhgyulladás alakul ki. A mumifikált magzat akár évekig a méhben rekedhet.

Gyógykezelés: a beszáradt magzat elvetéltetése nem könnyű. A mumifikált magzatot hordó tehenet leghelyesebb húsrá értékesíteni. A kancából egyszerűbb a beszáradt magzatot eltávolítani és elvetéltetni.

### **A magzat ellágyulása**

Az elhalt magzat teste önbomlás következtében elbomlik, sűrű, folyékony, képlékeny anyaggá alakul. Leggyakrabban teheneken, kiskérődzőkön észleljük.

Okai: korai méhcsavarodás, fertőzések. Az ellágyult magzat a többet szülő állatokban felszívódik, tehát a harmadik vemhességi hónap után ellágyult magzat csontjai a méhben kitapinthatók.

Tünetek: ha a nyakcsatorna megnyílik kevés váladékfolyás látható. A méh is megfertőződik, fertőző méhgyulladás alakulhat ki. A magzat teste sűrű, barnás színű, émelygős szagú anyaggá alakul, a csontok a bomlásnak ellenállnak, de az összeköttetésük megszakad.

Gyógykezelés: a méh tartalmának lecsapolása, illetve a magzati csontmaradványok eltávolítása céljából a nyakcsatornát fel kell tágítani és a méhet dupla falú méhkatéteren keresztül, 42–43 °C-os fiziológiás vízzel vagy kamillateával ki kell öblíteni. Ezt követően a gyulladt méhet a klinikai állapotnak megfelelően gyógyszeres kezelésben kell részesíteni.

### **A magzat felpuffadása, rothadása**

A magzat felpuffadását a bőr alatti kötőszövetben, az izmokban, az emésztőcsőben elszaporodó rothasztó baktériumok okozzák, a termelődő kellemetlen szagú gázok a magzat szöveteiben halmozódnak fel.

Többet szülő állatoknál az ép és rothadt magzatok váltakozva jöhetnek világra. A magzat rothadása különösen a nehézülésre hajlamos szarvasmarhán fordul elő. A felpuffadás akkor alakul ki, ha a magzat a szülés ideje alatt pusztul el, de nem tud a külvilágra jutni (méhcsavarodás, a magzat rendellenes helyeződése, abszolút és relatív nagy magzat).

Tünetek: a rothasztó baktériumok a nyitott nyakcsatornán, a megrepedt magzatburkokon keresztül a magzat testébe jutnak. Gyorsan elszaporodnak, a magzat teste felpuffad, körmérete hatalmasra növekszik, a szövetek szakadékonnyá, mállékonnyá válnak.

Az állat hosszabb ideje vajúdik, az ellés nem halad előre, a hüvelyből bűzös váladék ürül, a magzat, a szülőút száraz. A magzat teste serceg, majd a szőre hull, később a teste szakadékonnyá válik.

**Gyógykezelés:** gyors beavatkozás, a felpuffadt magzat eltávolítása szükséges, az anyaállat életének megmentése érdekében. A szűk nyakcsatornát fel kell tágítani, a magzatot szabályos helyzetbe hozni, vagy darabolni. A műtét befejezése után a magzatburkokat is el kell távolítani és a méhet gyógyszeresen kezelni.

## AZ INVOLÚCIÓS IDŐSZAK RENDELLENESSÉGEI

Az **involúció** a méh méreteinek és szövetszerkezetének az eredeti, a vemhesség előtt állapotára történő visszaalakulása, mely révén ismételten alkalmassá válik a megtermékenyült petesejt befogadására.

Az involúciónak az ideje és lezajlása fajonként változó.

A teljes visszaalakulás időszakát három szakaszra bonthatjuk, amelyből az első kettőt szokás puerperiumnak is nevezni.

### - A korai puerperális időszak

Az elléstől számított 9. napig tart. Ennek az első néhány órájában jönnek a világra a magzatburkok. A magzatburkok távozását az anyai és a magzati placenta kapcsolódása alapvetően meghatározza. Az anya kifáradása, a méhösszehúzódások gyengesége rontja a burkok eltávozásának esélyét, amely a méh megfertőződését eredményezheti.

Ló és sertés esetén könnyen válik szét az anyai és magzati placenta, ezért ezeknél a fajoknál gyors a távozás és ritka a magzatburok visszamaradása.

Kérődzőknél nagyon szoros kapcsolatban van az anyai és magzati placenta, ennek szétválása könnyen zavart szenved.

A szétválás után a méh nyálkahártya ereiben elfajulás jön létre, amely miatt a nyálkahártya üregei megszűkülnek. Ezzel a baktériumos fertőződés lehetősége is csökken.

A méh üregében képződő váladék (lochia) részben felszívódik, illetve a hüvelyen keresztül a külvilágra ürül.

Az ellést követő 4. napon a tehén méhe a vemhesség alatti méretének a felére, az 5. napon mintegy harmadára csökken, a 14. napon már csak kb. 1 kg tömegű. A méh tömege a 4. hét végéig még tovább csökken, ekkor kb. 600 g lesz.

### - A késői puerperális időszak

Ez a tehén ellését követő kb. 24-28. napig tart, amikor a méh anatómiai visszaalakulása befejeződik, és a méhszarvak visszanyerik szimmetriájukat. A placentáris területeken megindul a hámosodás.

A méh baktériumtartalma a 9–11. napon éri el a maximumát, majd ezen időszak végére a méh sterillé válik. A lochiafolyás a 9–12. napra csaknem teljesen megszűnik.

### – Az involúció befejező szakasza

A tehén ellését követő 42–50. napig tart, amikor a méh teljes regenerációja megtörténik és a méh nyálkahártya elkészül egy új megtermékenyült petesejt befogadására.

A méhnyak záródása követi a lezajló folyamatokat, normális esetben a belső méhszáj a 14. nap után, a külső méhszáj a 4. hét elteltével zárul.

A petefészkek működése röviddel az ellés után megindul (13–15. nap), de a normál ciklikus működés és ciklushossz csak fokozatosan áll helyre.

Az ellést követő 45–50. nap között észlelt ivarzást már ki kell használni a tehén termékenyítésére.

A kanca involúciója gyorsabban zajlik, erőteljes méhösszehúzóds jellemzi, alig észlelhető lochiafolyás, mert a képződött kb. 1 liternyi barnavörös nyálkás folyadék a 2–3. napon felszívódik.

A méh nyálkahártya átépülése is igen gyors, ezért az ellést követő 8–12. napon jelentkező sárlás alkalmából a kanca már vemhesülhet.

### Az involúció lefolyását befolyásolhatják:

- Azok a tényezők, amelyek kedvező helyzetet teremtenek a baktériumok elszaporodásához. Pl.: magzatburok–visszatartás, lochia pangás.
- A magzatburok durva, manuális eltávolítása.
- Az ellés idején szerzett szülőúti sérülések.
- Az ösztrogének elősegítik, a progeszteron csökkenti a fertőzésekkel szembeni ellenálló képességet.
- A rendszeres szoptatás oxitocin elválasztással jár, ami a méh tónusát fokozza.

### **Magzatburok-visszamaradást**

Ha a placenta a megengedett időn túl részben vagy teljesen visszamarad a méhben, magzatburok visszamaradásról beszélünk.

A magzatburok-visszatartást előidéző okokat általában három csoportba sorolhatjuk:

### 1. A méh ellés utáni tónushiánya

A méh tónushiányos állapota a gyenge utófájásokat vagy azoknak teljes hiányát, a méhizomzat oxitocinnal szemben mutatott nagyfokú toleranciáját jelenti. Az előidéző okok közül a tartási, takarmányozási anomáliák, alultápláltság, túlkondíció, makro- és mikroelem-, valamint vitaminhiány, kimerültség, a hasúri szervek idült megbetegedése, metabolitikus zavarok úgy, mint ketózis, ellési bénulás említhető meg elsősorban. Koraelléseknél mindig magzatburok-visszatartás a velejárójuk. A méh tónushiánya következhet be nagy magzat, ikermagzatok, általában hosszan elnyúló ellések után is.

### 2. A méhlepény ödémája következtében beálló oldódási zavar

Az anyai és magzati placenta ödémája fertőző, ill. nem fertőző okok következménye lehet. A fertőzés létrejöhet már a vemhesség folyamán elsődlegesen vagy másodlagosan.

### 3. Mechanikus okok

Tünetei: legjellegzetesebb tünet, hogy a magzatburok egy része a pérarésen át kilóg. Ez hamarosan rothadásnak indul és szürkészöld színű lesz és sajátos, rothadt káposztára emlékeztető bűzt áraszt. Nehéz a felismerés, ha teljes a burokvisszamaradás. Ilyenkor csak belső vizsgálattal állapítható meg a probléma. A tehén az ellést követő 3–4. naptól púposítja a hátát, a farkát megemelve tartja, hátulsó lábait terpeszti, gyakran erőlködik, tipeg, miközben kevés vizeletet és kemény bélsarat ürít. Majd a hüvelyből eleinte híg, szennyesvörös, később sűrűbb, barnászvörös, bűzös váladék szivárog. Végző esetben vérmérgezés hatására az állat elhullik.

Gyógykezelés: Az állatorvos feladata. A magzatburok eltávolításnak kíméletes beavatkozásnak kell lennie. Tartózkodni kell a burok erőszakos, durva eltávolításától. Nem szabad erőltetni!

A magzatburok eltávolítását a védőruházat felvétele után, kézzel kell megkísérelni. Ha ez sikerült a méhbe méhtablettát kell helyezni, a méhösszehúzódnak fokozása céljából pedig oxitocint adagolni.

## AZ ÚJSZÜLÖTT ÁPOLÁSA AZ ELLÉS UTÁN

Csikók:

- A megszületés után gondoskodni kell a légutak szabaddá tételéről. Amennyiben a csikó burokban született, a burkot steril ollóval vagy kézzel fel kell nyitni. Tiszta, fertőtlenített kézzel az orrüregből eltávolítjuk a nyálkát.
- Ha a légzés nem indulna be, cél annak mielőbbi kiváltása és ritmusossá tétele, először fizikai ingerekkel.
- Biztosítani kell, hogy a csikó hozzájusson a kellő mennyiségű főcstejhez.

- A köldökcsonkot jóddal fertőtlenítjük, alkohollal szárítjuk. Így elkerüljük a köldök fertőződését, gyulladását és a tetanusz kialakulását. A köldökzsinór csonkját még az 1–3 napos állaton is naponta 1x–2x fertőtleníteni kell. A gyulladás jele a magas láz, étvágytalanság, a köldök gyulladással beszűrődése, fájdalmassága.
- Előfordulhat, hogy a köldökcsonkból vizelet csöpög. Ennek a kezelése az állatorvos feladata!
- A bélszurok-kólika megelőzése céljából még az első szopás előtt szájon át ricinus és paraffinolaj keverékéből 3–3 evőkanálnyit célszerű adni.
- Kis mennyiségű beöntés is segítheti a bélszurok felpuhulását.
- Ha a bélszurok nem távozik el, értesíteni kell az állatorvost!

### Borjak:

- Az ellés után ellenőrizzük a borjú légzésének, szívműködésének megindulását.
- A köldökcsonkot szárító, vízelvonó hatású fertőtlenítőszerrel telt edénybe mártjuk.
- Az újszülött borjakat átszállítjuk a profilaktóriumba, ahol lemérjük.
- A megszületés után 2 órán belül biztosítanunk kell, hogy a borjú hozzájusson a fűcstejhez.
- A kötetlen tartású tehenészeti telepeken a hagyományostól eltérő elletőistálló-típusokban (csikóbokszos, kiscsoportos, mélyalmos ellető istálló) az újszülött az anyjával marad. A felszáradást az anya erőteljes nyalogatásával vagy szalmával való feldörzsöléssel érhetjük el.



7. ábra. Csikóbokszos ellető

- Az újszülött borjú elhelyezéséhez nincs szükség nagy alapterületre, 8–10 m<sup>2</sup>-es elletőboksz, vagy 1 m<sup>2</sup>-es almozott ketrec megfelelő egy temperált (10–15 °C-os), huzatmentes, 80% alatti relatív páratartalmú helyiségben. A borjak mozgását, légzését a 7–10 napig tartó újszülöttkori időszakban fokozottan célszerű figyelemmel kísérni.



8. ábra. Újszülött borjú az elletőboksban

- Legelőn való elletéskor az újszülött borjú 2-3 napig anyjával együtt az elletőkarámban tartózkodik, majd visszakerül a gulyába. Legeltetés során a borjak külön pihenőtéren tartózkodnak. Takarmánykiegészítésükhöz külön borjúabrakolót kell kihelyezni a pihenőtéren, vagy esetleg a legelőszakaszon.



9. ábra. Borjú a gulyában<sup>4</sup>

#### Bárányok:

- A bárányokat száraz, csíraszegény szalmával szárazra töröljük.
- Az újszülött állat köldökzsinórja rendszerint az ellést követően megfeszül és elszakad és ez a rész elszárad és behúzódik. A szakszerű ellátásban a köldökzsinórt emaszkulátorral roncsoljuk és utána a szabad véget fertőtlenítjük.
- A főcstej elfogyasztása a bárányoknál is nagy jelentőségű. A főcstej, vagy kolosztrum a megellett anyaállat első teje, amely kb. 2-4 napig tartalmaz olyan anyagokat, amely az utód immunrendszerére kedvezően hat.
- Elvégezzük a testtömeg megállapítását és az egyedi megjelölést.

<sup>4</sup> <http://sdt.sulinet.hu>



- A csiklandós, ideges anyáknál előfordul, hogy nem hagyják szopni az újszülöttet. Az összeszoktatás érdekében tegyük báránnyal együtt a fogadtatóba 5-6 napra.
- Az elárvult bárányt adjuk dajkaságba, olyan anya alá, amelyiknek elhullott a báránya, vagy bőven van teje. Mielőbb helyezzük dajkaságba az idegen bárányt, így könnyebben elfogadja az anya.



10. ábra. Dajkaságba adott báránnyok<sup>5</sup>

Malacok:

- A megszületett malacot kézbe kell venni és orrát, száját meg kell tisztítani az odaragadt nyálkától.
- A köldökszínort a köldökkaputól 4-5 cm-re emaszkulátorral el kell vágni vagy kézzel elszakítani, majd a csonkot fertőtleníteni kell. Végül a malacot a malacgyűjtő kosárba, infralámpa alá helyezzük.
- Az újszülött malacok szegletmetszőfogait el kell távolítani, így megakadályozható a koca csecseinek felsértése.



11. ábra. Fogcsípő fogó<sup>6</sup>

<sup>5</sup> <http://sdt.sulinet.hu>

<sup>6</sup> <http://sdt.sulinet.hu>

- A faroktalanítást is érdemes elvégezni, főleg a nagyüzemi malacnevelésben.
- Vasadagolásra is szükség van, mert az újszülött malac vastartalékai szűkösek, nem elegendő a hemoglobinképzéshez.
- Az újszülött malacnak minél előbb fűcstejhez kell jutni, ugyanis a koca placentáján keresztül nem jut immunanyag a magzatba, így az újszülött emésztőcsövén keresztül, a kolosztrummal veszi fel ezeket az immunanyagokat.
- A kielégítő szopásról is gondoskodnunk kell. A gyenge malacokat az elülső csecsekre, az erősebbeket a hátsóra kell szoktatni. Ha a kocának több malaca született, mint amennyi csecse van, akkor dajkásítani kell.
- A születéstől számított 24 órán belül az állatjelölést is el kell végezni. Ennek jelentősége a származás ellenőrzése szempontjából fontos.
- A fiazatóépületeknek és berendezéseiknek mind a koca, mind az újszülött igényeit ki kell elégíteni. A kocaállás kialakítása a malacok agyonnyomásának megelőzése miatt fontos. A helyes szélességgel elérhetjük, hogy a koca lassan feküdjön le.



12. ábra. Fiazató kutrica<sup>7</sup>

- A tiszta és fertőzéstől mentes fiazató mellett fontos a mikroklíma. A fiazatóban kétféle mikroklíma igényt kell kielégíteni, a kocáét és a malacokét.
- Az újszülött malacok hőháztartása 7-10 napos korukig instabil. A kisebb testsúllyal született malacok kevésbé képesek tolerálni az alacsonyabb hőmérsékletet.
- Részleges ráncpadozatú fiazató kutricában 40 % hőszigetelt padló, a többi terület ráncpadlóval borított. Az alom nélküli tartásban kb. 0,6-0,8 m<sup>2</sup> malacpihenőkeretet kell kialakítani, amit helyi fűtéssel látunk el.
- Hőforrások alulról és felülről melegíthetik a pihenőteret. Az infralámpa előnye, hogy a malac távozása után is melegen tartja a fészket, ugyanakkor hátránya, hogy kis területet fűt és a hőmérséklet nem szabályozható megfelelően.

<sup>7</sup> <http://sdt.sulinet.hu>

- Az alulról melegítés melegítőlap vagy fűtött padlóbetéttel oldható meg. Hátránya, hogy a malacot felülről nem éri hideg, de tartós és a hőt jól tárolja.
- Az elektromos fűtött rácspadló gyorsan elveszti a hőenergiát, de viszonylag egyszerű a hőszabályozása.
- A malacbúvó láda teremfűtés nélkül is jól használható részleges és teljes rácspadozattól is. Energiatakarékos anyaga lehet műanyag és fa. Hátránya, hogy nehéz takarítani és nehéz a malacok ellenőrzése.

## AZ ANYAÁLLATTAL KAPCSOLATOS TEENDŐK AZ ELLÉS UTÁN

Az ellést követő időszakot a **magzatburok elvetése**, a **tejelés megindulása** és a **méh visszaalakulása** (involúció) jellemzi.

Az újszülött ellátása után minden figyelmünket az anyaállat ellátására fordítjuk. Meg kell győződnünk arról, hogy a magzatburok eltávozott-e, megindult-e tejtermelés.

Az ellés utáni szennyeződésektől megtisztítjuk a péra és tőgy/csecsek környékét.



13. ábra. Tőgy fertőtlenítése

Folyamatosan figyelemmel kell kísérnünk, hogy a méh involúciója megfelelő ütemben zajlik-e. Az állatok az ellést követő 8–12. napig különösen fogékonyak a fertőzéssel szemben. A magzatburok elvetése után az involúció elősegítésére indokolt az anyaállatok mozgatása, jártatása.

Az ellés után 2–3 napig nem szabad az állatoknak teljes takarmánymennyiséget adni. Először langyos, korpás ivóssal (némi jó minőségű szénával) kínáljuk őket. A savanyú jellegű takarmányok etetését kerülni kell.

A magzatburok eltávozására serkentőleg hat, ha a tehén tőgyét csak 6–8 óra elteltével fejk ki teljesen. Ez kedvező az ellési bénulás és a ketózis kialakulásának megelőzésében is.

Az involúciós időszak alatt az állatokat lehetőleg ne csoportosítsuk, mivel ez hozzájárulhat természetes ellenállóképességük csökkentéséhez. Olyan tehénállományokban, ahol tartási és takarmányozási hibák miatt nem ritkák az involúciós zavarok, gyógyszerekkel is elő kell segíteni a méh visszaalakulását és a petefészkek tevékenységét is.

A fialás/ellés napján fontos a friss ivóvízellátás. A szoptató kocákat naponta háromszor kell etetni és ha nem áll rendelkezésre önitató, akkor ötször itatni. A szoptató kocák napi vízszükséglete 30–50 liter.

### Összefoglalás

A szaporodási zavarok közül a nőivarú állatok problémái kiemelten fontosak, mert a számuk jelentősen meghaladja a hímivarúakét. A nőivarú állatok nemi ciklusának szemmel látható tüneteket produkáló szakasza az ivarzás. Az ivarzás idején jelentkező viselkedés-változás előkészíti a termékenyülést, jelzi a petesejt leválását a petefészkek felületéről. Az ivarzás és a petesejtleválás normális esetben együtt jelentkezik, de jelentkezhetnek egymástól függetlenül is. Az ivarzás intenzitása két irányban térhet el a normálistól (fokozott, csökkent ivarzás), mely eltérések számos rendellenesség okai.

A meddőség minden haszonállatfajban különleges jelentőségű, mert a szaporulat kiesés tetemes gazdasági kárt okoz. Ez a húshasznú állományokban közvetlenül, a tejhasznúaknál a laktáció elnyúlása révén okoz veszteségeket.

A meddőséget fenntartó elváltozások és okok kiderítése körültekintő vizsgálatot kíván és megfelelő kezeléssel az esetek jelentős részében gyógyítható.

Az állomány mérete meghatározza a meddőséggel kapcsolatos teendők súlypontját. Kis létszámú állományokban elsősorban az egyedi kezelések állnak előtérben, míg a nagy létszámú állományok esetén az üzemmenetbe beépített megelőzésre kell a hangsúlyt helyezni. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy ezekben nincs szükség az egyedi kezelések elvégzésére.

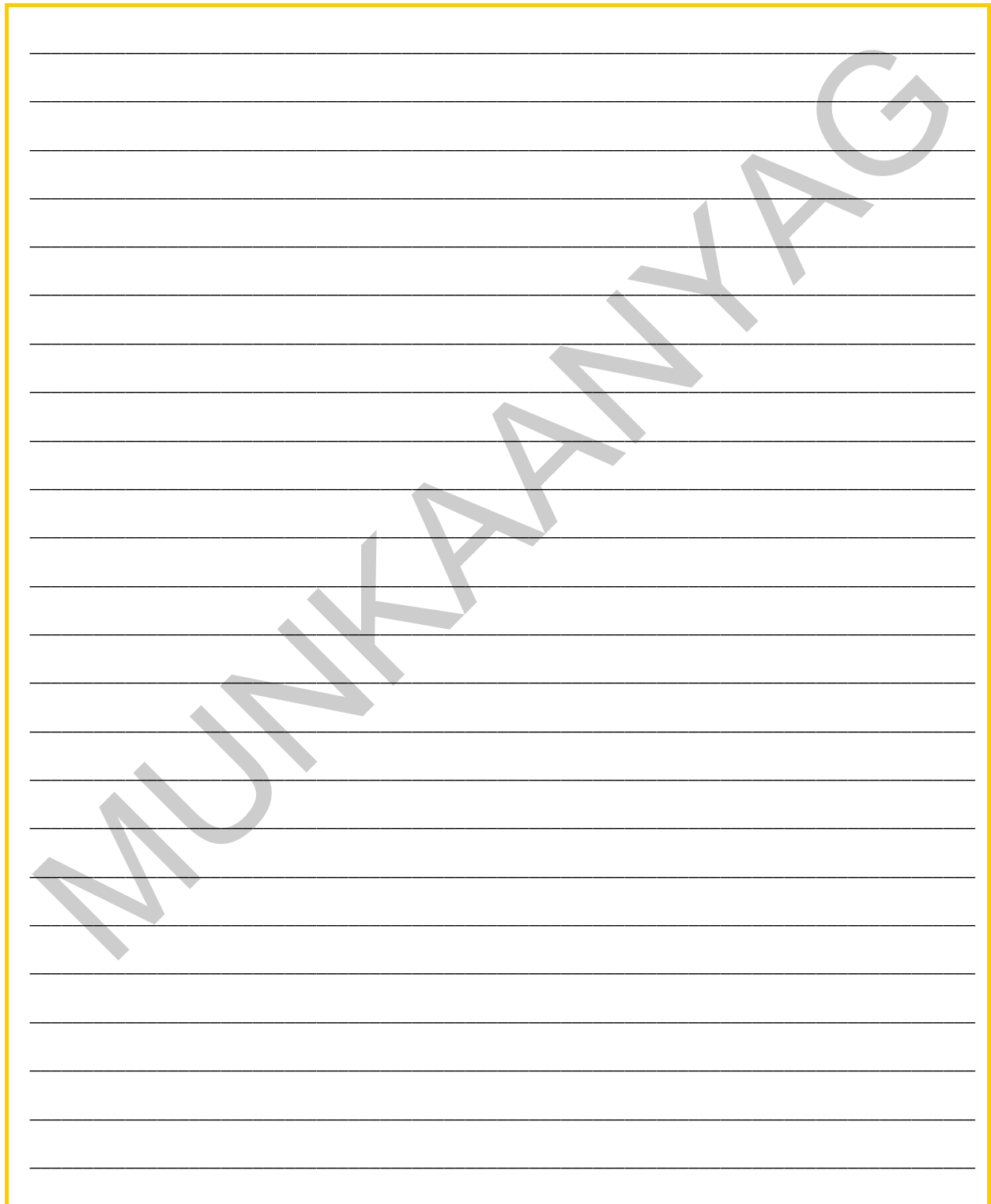
A sikeres és jövedelmező állattenyésztés egyik alapfeltétele a szaporodási folyamatok zavartalansága. A szaporodásbiológiai helyzet és a termelés, valamint a gazdaságosság összefüggését vizsgálva kijelenthetjük, hogy a meddőség elleni küzdelembe fektetett források nem értelmetlen kiadások.

A vemhességi periódus zavarai nemcsak az utód pusztulását okozzák, de súlyosan veszélyeztetik az anyaállat életét. Fontos, hogy ismerjük a tüneteket, meg tudjuk ítélni a probléma súlyosságát, szakmai felkészültségünk révén hatékony segítséget tudunk adni az állatorvosnak a sikeres kezelés érdekében.

Az involúció folyamatának nyomonkövetése, a szövődmények korai felismerése és kezelése lehetővé teszi az állat mielőbbi újravemhesítését. A kezelésekkel meg kell tennünk mindent az ellések közötti idő rövidítésére. Ezek együttesen gazdasági előnyt is jelentenek.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Olvassa el Dr. Draskóczy János: Állategészségügyi és higiéniai ismeretek I., (Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1995.) című könyv 82–83 oldalát. Gyűjtse össze és jegyzetelje ki a nem fertőző eredetű vetélés lehetséges okait! Tegyen javaslatot az okok megelőzésére!



2. Olvassa el Dr. Draskóczy János: Állategészségügyi és higiéniai ismeretek I., (Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1995.) című könyv 83–84 oldalát! Milyen gyakoribb betegségeket sorol fel a könyv, melyek a lovak vetélését okozzák? Válasszon ki egy betegséget és gyűjtsön hozzá anyagot az internetről! Készítsen prezentációt a gyűjtött anyagból!



3. Gyűjtsön anyagot az interneten a sertéseknél előforduló fuzariotoxikózisról! Mi idézi elő? Mikor és miért fordul elő gyakrabban? Melyek a tünetek? Mit tehetünk a probléma ellen?



## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Milyen rendellenességek tartoznak a fokozott és csökkent működésű ivarzáshoz? Válaszát írja a kijelölt helyre!

Fokozott működésű ivarzás:

---

---

---

Csökkent működésű ivarzás:

---

---

---

### 2. feladat

Húzza alá a helyes állításokat!

Ráivarzáskor egy vemhes állat a vemhesség ideje alatt már nem ivarzik.

A valódi ivarzás kétfázisú, az ősztruszt az ovuláció követi.

A meddőség a hím- és nőivarú állatokban a szaporodási képesség hiányát jelenti.

Heveny petefészek-gyulladás lehet atrófiás vagy hipertrófiás gyulladás.

Az idült méhgyulladást a váladék minősége szerint négy osztály soroljuk.

### 3. feladat

Véleménye szerint milyen tényezők játszanak szerepet a petefészek cisztáinak kialakulásában? Hogyan csoportosítaná a cisztákat?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

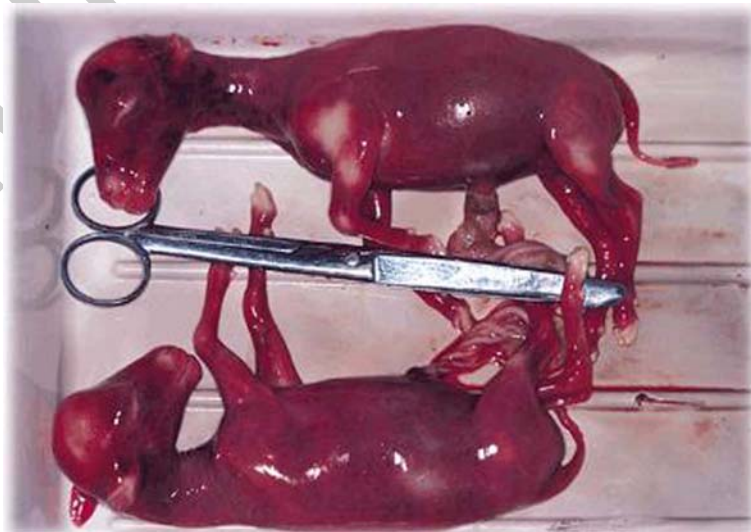
---

---

---

4. feladat

Mit lát a képen? Mi okozhatta a képen látható problémát?



14. ábra.



Lined writing area for the first section of the page, containing 18 horizontal lines.

5. feladat

Hogyan végezzük a hüvelyöblítést? Milyen célból használhatjuk a hüvelyöblítést?

Lined writing area for the second section of the page, containing 10 horizontal lines.



## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

A fokozott működésű ivarzás:

- Ismétlődő ivarzás
- Fokozott ivarzás
- Ráivarzás

A csökkent működésű ivarzás:

- Csendes ivarzás
- Ivarzáskimaradás
- Ivarzás elmaradása

### 2. feladat

Ráivarzáskor egy vemhes állat a vemhesség ideje alatt már nem ivarzik.

A valódi ivarzás kétfázisú, az ösztruszt az ovuláció követi.

A meddőség a hím- és nőivarú állatokban a szaporodási képesség hiányát jelenti.

Heveny petefészek-gyulladás lehet atrófiás vagy hipertrófiás gyulladás.

Az idült méhgyulladást a váladék minősége szerint négy osztály soroljuk.

### 3. feladat

A petefészek cisztái kialakulásukban szerepet játszó tényezők:

- életkor
- a tejtermelés szintje
- takarmányozás
- örökletes tényezők
- külső ösztrogének
- stresszorok
- hormonális zavarok

A cisztákat két nagy csoportra lehet felosztani:

- anovulációs ciszták: a tüszőben az ovulációt megelőzően alakulnak ki. Ide tartoznak a folliculus-tékaciszták és a folliculus-luteinciszták.
- ovulációs ciszták: az ovulációt követően alakulnak ki, ide tartozik a sárgatest-ciszta.

#### 4. feladat

A képen **vetélt magzat** látható.

A vetelés okai lehetnek:

- nem fertőző okok:
  - a méh öröklött betegségei
  - a méh vagy a köldökzsinór csavarodása
  - az anya túlhajszolása
  - lázzal, vagy nehezített légzéssel járó betegség
  - a test lehűlése (hideg ivóvíz)
  - megütés
  - romlott takarmány, szennyezett ivóvíz felvétele
  - mérgezés, vagy gyógyszer-túladagolás
  - hiányos, nem megfelelő takarmányozás (fehérjehiány, vagy túladagolás, energiahiány juhnál, A- és E-vitamin hiánya, ásványi anyagok hiánya)
- fertőző okok:
  - vírusok
  - baktériumok
  - gombák
  - paraziták

#### 5. feladat

A méh kezelését, vizsgálatát általában megelőzi a hüvelyöblítés, kivételt a vemhességi vizsgálat, illetve az ellést követő időszak képez.

Végrehajtásához irrigátort és egy 10–12 mm átmérőjű gumicsövet használunk. A felforralás után 40–45 °C-ra visszahűtött, 2–5 liter fertőtlenítő-oldatot (0,1 %-os kálium-permanganát oldat, 0,25 %-os citromsav-oldat stb.) a hüvely felső fala mentén bevezetett gumicső segítségével juttatjuk a hüvelybe. A Hetzel-féle hüvelyöblítő kúra eredményesen használható a meddőségi terápiában.

#### 6. feladat

Az **involúció** a méh méreteinek és szövetszerkezetének az eredeti, a vemhesség előtt állapotára történő visszaalakulása, mely révén ismételten alkalmassá válik a megtermékenyült petesejt befogadására. Az involúciónak az ideje és lezajlása fajonként változó. A teljes visszaalakulás időszakát három szakaszra bonthatjuk.

- A korai puerperális időszak
- A késői puerperális időszak
- Az involúció befejező szakasza

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Draskóczy János: Állategészségügyi és higiéniai ismeretek I., Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1995.

Pécsi Tamás (szerk.): Házi emlősállatok mesterséges termékenyítése, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2007.

Dr. Duduk Vendel (szerk.): Állategészségtan, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1995.

Dr. Bálint Tibor, Dr. Szovátay György: Állategészségügyi és higiéniai ismeretek, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1995.

Dr. Facsar Imre: Szaporodásbiológia, Cser Kiadó, Budapest, 1995.

Dr. Haraszi János, Dr. Zöldág László: A háziállatok szülészete és szaporodásbiológiája, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1993.

<http://www.atk.hu>

### AJÁNLOTT IRODALOM

Dr. Becze József: Kérdések és válaszok a szaporodásbiológia gyakorlatából, Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 1987.

Dr. Szenci Ottó: A háziállatok szaporodása és mesterséges termékenyítése, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1984.

A(z) 1375–06 modul 014–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

<b>A szakképesítés OKJ azonosító száma:</b>	<b>A szakképesítés megnevezése</b>
31 621 03 0010 31 01	Állattenyésztő (baromfi és kisállat)
31 621 03 0010 31 02	Állattenyésztő (juh és kecske)
31 621 03 0010 31 03	Állattenyésztő (sertés)
31 621 03 0010 31 04	Állattenyésztő (szarvasmarha)
54 621 03 0010 54 01	Állategészségügyi technikus
54 621 03 0010 54 02	Állattenyésztő technikus
54 621 03 0100 33 01	Állatorvosi, állategészségügyi szaksegéd
31 641 01 0010 31 01	Inszeminátor (baromfi és kisállat)
31 641 01 0010 31 02	Inszeminátor (juh és kecske)
31 641 01 0010 31 03	Inszeminátor (ló)
31 641 01 0010 31 04	Inszeminátor (sertés)
31 641 01 0010 31 05	Inszeminátor (szarvasmarha)

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

23 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.  
Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató