



Dr. Szinák János

Az ellés, fialás élettana

**NSZFI**
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Állategészségügy, szaporodásbiológia feladatai

A követelménymodul száma: 1375-09 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-012-50

AZ ELLÉS, FIALÁS ÉLETTANA

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Elsősorban az idegrendszer és a hormonok játszanak közre az ellés indulásában. A méh ritmikus mozgásának és a hasizom összehúzódásoknak van szerepük a magzat kipréselésében, amelyek fájdalommal járnak. A háziállatok rendszerint egyedül, problémamentesen, közbelépés nélkül ellenek. A világra jött magzat/magzatok többnyire érettek és életképesek, amennyiben mégsem, akkor súlyos gondokkal kell számolni.

A szülés lebonyolítása érdekében bizonyos előkészületeket kell tenni. A magzat (a fajra jellemző vemhességi időtartam elteltével) a magzatburkokkal, magzatvízzel együtt az anyai méhéből a külvilágra kerül. **Koraellésről** beszélünk, ha a magzat a vemhességi idő előtt életképes, de éretlen állapotban születik, **túlhordás** esetén megkésett ellésről van szó. **Vetélésnél** életképtelen magzat jön a világra.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A magzat fejlődése

A termékenyülés után a petesejt 4–5 nap múlva ér le a méhbe. Az egy utódot ellő nőivarú egyed magzata gyakran azon az oldalon levő méhszarvban telepszik meg és fejlődik tovább, amely oldali petefészekből a petesejt levált. A magzat 70–80% gyakorisággal a jobb oldali méhszarvban fejlődik tehénben. A magzat fele-fele arányban van mind a bal, mind a jobb oldali méhszarvban a ló esetében. Az sem ritka, hogy a kanca a méh testében hordja ki a csikót. A magzatok egyenletesen elosztva helyezkednek el a méhszarvakban ikerelléskor vagy több utódot ellő nőivarú egyedekben.

A magzatburkok feladata az, hogy biztosítsák a magzat táplálkozását és akadálytalan gyarapodását, valamint a magzatvíz segítségével védjék a külső behatásoktól.

A magzatburkok a következők:

- A magzating (amnion) belül helyezkedik el,
- az irhahártya (chorion) kívül,
- a húgyhártya (allantois) közöttük. E két utóbbi összenőtt (allanto-chorion).

A **magzating** tartalmazza a valódi magzatvizet, az allantois pedig az álmagzatvizet. A valódi magzatvíz a vemhesség előrehaladtával a magzati bélszurok és a magzatomáz hozzákeveredése miatt sárgásbarna, zavaros folyadékká válik. A magzat ebben mintegy lebegve, szabadon mozoghat. Innen fedezi vízszükségletének nagy részét is. Az ellés alkalmával kíméletesen tágítja a lágy szülő utat, és sikamlóssá teszi a magzatot. Elléskor, mint lábhólyag jelenik meg a pérarásban. Az álmagzatvíz lényegében a magzati vizeletnek felel meg, zöldes barna, híg, szagtalan. Szerepe hasonlít az előbbiéhez. A kitolási szakasz elején, mint hólyag mutatkozik.

A **chorion** felületén bolyhok fejlődnek. Ezek a méh nyálkahártyájának mélyedéseibe, kriptáiba illeszkednek. Így jut egymással szoros kapcsolatba a méh és a magzataburok. A bolyhok adják a magzati, a nyálkahártya kriptái pedig az anyai lepényt. A kettő együtt alkotja a placentát. A placenta a bolyhok elrendeződése szerint fajoként különböző. Van, ahol a bolyhok a chorion egész felületét egyenletesen beborítják (ló, sertés), ahol kerek területre szorulnak kóródzók) és ahol övszerűen helyezkedik el a chorion (húsevők).



1. ábra. A magyar szürkemarka tehén könnyen ellik

Vannak fajok (kóródzók, egyptások, sertések), melyeknek chorion bolyhjai csak annyira nyomulnak be a méh nyálkahártyájába, hogy elléskor azokból egyszerűen kicsúsznak a méhnyálkahártya sérülése nélkül. Más fajokban (húsevők) a bolyhok annyira összenőnek a méh nyálkahártyájával, hogy ellés után az anyai placenta egy részének is le kell válni a méh faláról. A legtöbb ilyen réteg az első csoport tagjaiban van, a többi csoportban fokozatosan mind közvetlenebb lesz az anya és a magzati lepény között a kapcsolat. Ez az osztályozás az ébrény, illetve magzat immunbiológiai ellátottsága szempontjából jelentős. Amíg bizonyos fajok még a méhen belüli életben megkapják az anyai szervezet valamennyi immunanyagát, addig gazdasági állatok újszülötteinek nincs ilyen immunitásuk, hiszen a főcstejből merítik a szükséges védőanyagokat. Többek között emiatt szükséges, hogy az újszülött feltétlenül hozzájusson a főcstejhez.



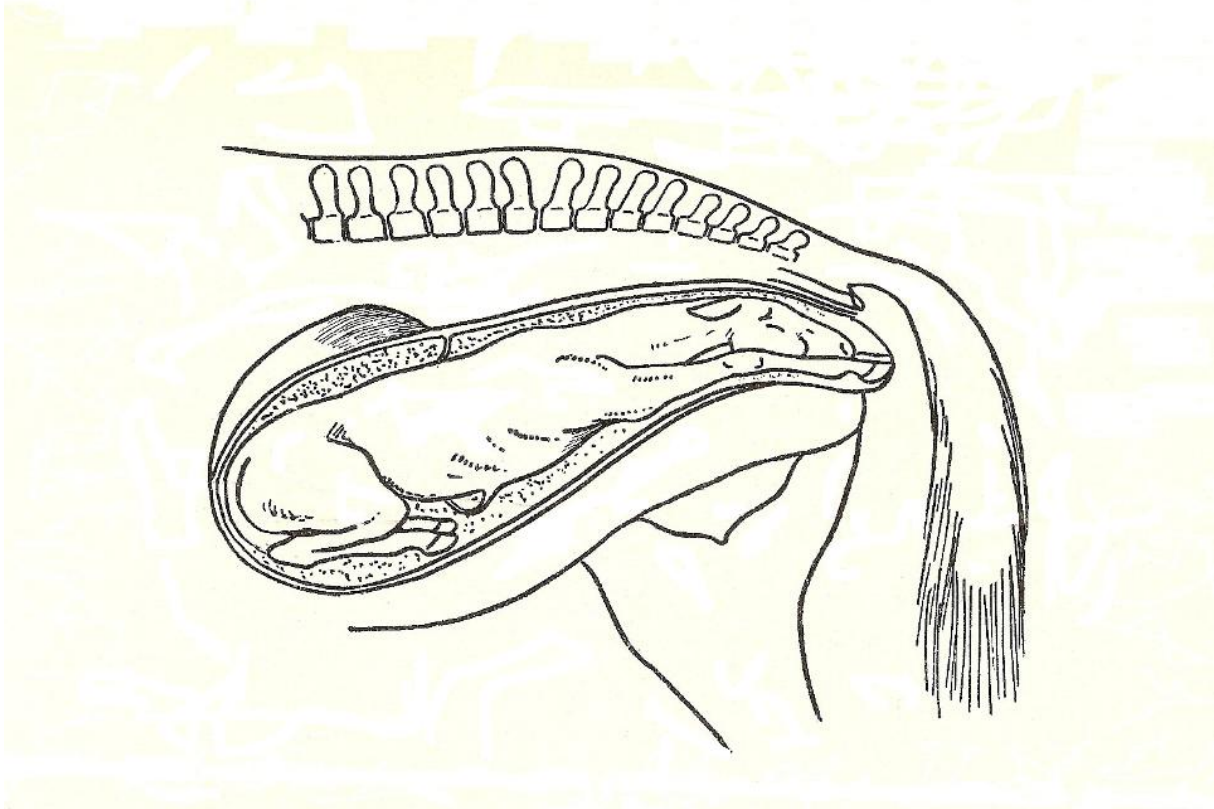
2. ábra. Vemhes kanca

A magzat táplálkozása

A termékenyült petesejt további sorsára a nagyfokú sejtszaporodás jellemző, mely igen sok táplálóanyagot igényel. Kezdetben a zigóta a petesejt szikállományából táplálkozik, de később felhasználja az anyai test táplálóanyagait. A magzati és az anyai vérkeringés nincs közvetlen kapcsolatban, tehát a táplálóanyagok juttatása is közvetve: a méhtej útján történik. A méhnyálkahártya mirigyei termelik a méh üregében összegyűlő pépszerű emulziót, az embrionális időszak elejétől kezdve. A csírahólyag stádiumban az ektoderma, utána a chorion bolyhok szívják fel a méhtejet, s fermentumaikkal átalakítják. A gázok (oxigén, széndioxid) ozmózis útján cserélődnek ki. Az anyaállat és a magzat közvetlen kapcsolatának hiánya kórtanilag nagy jelentőségű: az anyai vérben keringő kórokozók nem juthatnak át a magzatba.

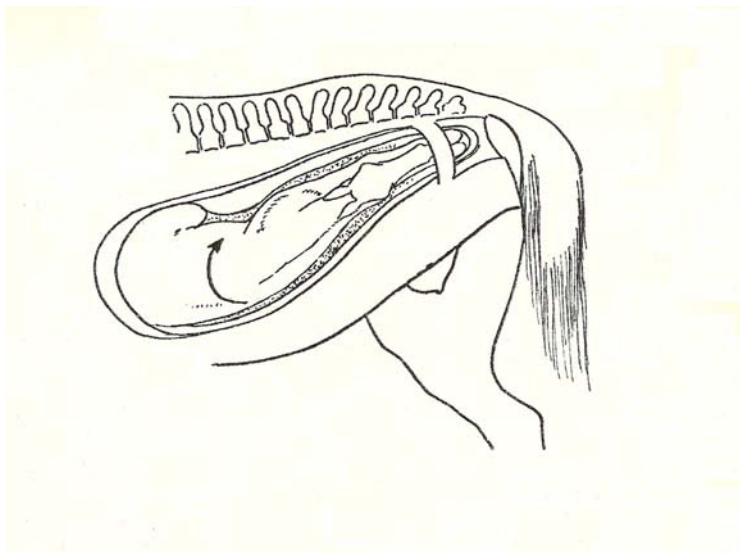
A magzat elhelyezkedése

Fekvés, helyeződés és tartás határozza meg a magzat méhen belüli elhelyezkedését. A magzat fekvésén értjük hossz tengelyének viszonyát az anya hossz tengelyéhez, továbbá, hogy a feje vagy a fara irányul-e a szülőút felé.



3. ábra. Fejfekvéses magzat

Az anya és az embrió hossz tengelye többnyire párhuzamos. A rendellenesség lehet haránt- és függőleges fekvés. Az egyet ellő állatokban a magzat túlnyomórészt (95%) fejjel a szülőút felé, azaz fejfekvésben helyeződik. A farfekvésre csupán 5 % esik, mégis normál fekvésnek minősül. A többet ellők magzatainak fele fej-, másik fele farfekvéssel jön a világra. Aszerint nevezzük a magzat helyeződését, hogy melyik testrészén fekszik. Lehetséges has-, hát- és oldalhelyeződés. Ez utóbbi kettő rendellenességnek minősül.



4. ábra. A vehem az előkészítő fájások végén félfordulatot tesz a méhben

A közeledő ellés jelei

Amikor az ellés közeledik, a horpaszok beesettek, az ágyékcsigolyák előtűnnek, a has leereszkedik. Később az ellés közvetlen előjeleként elváltozások figyelhetők medencén és a pérán, melyeknek magától értetődő céljuk az, hogy elősegítsék a magzat keresztülhaladását a csontos és a lágy szülőúton. Így a medencei szalagok ellazulása miatt a faroktő besüpped, a csípőkeresztcsonti ízület mozgékonyabb lesz. A tehén farka olyan könnyen mozgatható jobbra-balra, mintha béna lenne. A péraajkak vizenyősen beszűrődve megduzzadnak, a pérarés kitágul, a hüvelyből nyúlós nyálka ürül.

A tőgy nem sokkal az ellés előtt hirtelen erőteljesen megduzzad, a bimbók feszesen állnak és a tejelválasztás megindul. Már 4-5 nappal az ellés előtt nyúlós, sárgás folyadék fejtető a tőgybimbókból. Ilyenkor már át kell vinni az állatot az elletőistállóba, és gondoskodni arról, hogy az ellés idejére kézmosótál, meleg víz, szappan, körömkefe, törülköző, köldökápoláshoz tiszta olló, fonál és fertőtlenítő oldat álljon rendelkezésre. Az állatorvos hozza az egyéb műszereket és a fertőtlenített szülészeti kötelet.

Az ellés lefolyása

Az ellés megindulása összetett folyamat, melyet feltehetően a progeszteron-termelés csökkenése indít el azzal, hogy nem köti le tovább a magzatburkok termelte ösztront, amely így szabaddá és érzékenyebbé teszi a méh izomsejtjeit a hipofízis hátulsó lebenyének oxitocin hormonja iránt. Ehhez az idegrendszer által irányított folyamatok is csatlakoznak, s megteremtik a hasprés és a méhizomzat szabályos összehúzódásainak feltételét.

A KIFOGÁSTALAN ELLÉS HÁROM SZAKASZA

Tágulási (megnyílási) szakasz.

Előkészítő fájdalmak. Az állat ilyenkor idegesen viselkedik: felkel, lefekszik, hátrafelé tekintget, gyakran ürít, felpúposítja hátát, fészkel, stb. Ezek a fájdalmak azoknak a méhösszehúzódásoknak a nyomán keletkeznek, melyeknek célja az, hogy a magzat olyan helyzetbe kerüljön, mellyel a legkönnyebben halad majd keresztül a szülőutakon. Közben a magzatburkok a méhszáj felé szorulnak, folyadéktartalmuk folytán nyomást gyakorolnak a méh nyakcsatornájára és megnyitják azt.

Elöl az allantois-tömlő van, amely a méhnyak fokozatos tágításával párhuzamosan halad előre a hüvelyben, és mint barnás, fénylő **vízhólyag** megjelenik a péraajkak között. Ezt felszakítani természetesen nem szabad! Újabb erőlködések után egy másik, fehér, fénylő hólyag, az amnion-tömlő jelenik meg. Ennek neve: **lábhólyag**, mert benne már feltűnnek a magzat lábai. A lábhólyag is többnyire magától reped meg. Belőle sűrű, nyúlós, sikamlós folyadék ürül. Az előkészítő fájdalmak szakasza rendszerint 1-6 óráig, a kancáé 1/2-2 napig tart.

Kitolási szakasz

A magzatvíz egy részének elfolyása után a méh és a hasprés izmainak mind sűrűbbé és erőteljesebbé váló összehúzódásai kifelé nyomják a magzatot. Ekkor jelentkeznek a toló fájdalmak. Az anyaállat ilyenkor legtöbbször az oldalán fekszik, mert így nagyobb erőt tud kifejteni. Ez a szakasz általában 1-4 óra hosszáig tart. Amennyiben az anya gyenge, kimerült vagy a magzat nagy, az erőlködésekkel egy időben egy-két ember segítségével igen óvatosan húzást gyakorolhatunk a magzatra. Nagyobb erővel nem szabad húzni, mert azzal aligha érünk célt, ugyanakkor azonban súlyos sérüléseket okozhatunk (méhrepedés, méhnyakrepedés, hüvelysérülések, stb.). Ez a szakasz a magzat világra jöttével fejeződik be.

Utófájdalmak szakasza

A magzat megszületése után a fájások látszólag megszűnnek, az állat pihen. Rövid idő múlva azonban újra mérsékelt fájások figyelhetők meg. A magzatvíz maradéka ennek során ürül ki és távoznak el a magzatburkok. A kanca és a koca magzatburkai könnyen leválnak a méhről és gyorsan (1 óra alatt) távoznak, míg a kérődzők nehezebben (2-8 óra, sőt 1 nap múlva) vetik el magzatburkaikat. A következő napokban az utófájások, a méh összehúzódásai időnként még jelentkeznek, melyek során kipréselődnek e tisztulási időszak alatt termelődő váladékok, és a méh többé-kevésbé visszanyeri eredeti nagyságát.

Rendellenességek

Főként az anya vagy a magzat részéről jelentkező rendellenesség gátolja az ellés normál lefolyását, ha a tolófájások túl sokáig elhúzódnak. Így pl. a szűk medencegyűrű, a csontos medence kinövésai, daganatok, méhnyakelzáródás, méhcsavarodás, túlságosan nagy vagy rendellenes fekvésű magzat, stb.

Ellés után a leggyakrabban előforduló rendellenesség a magzatburkok visszatartása. Amennyiben a tehén az elléstől számított 2, a kanca pedig 1 nap múlva nem veti el magzatburkait, az aggasztó fertőződés elhárítása végett az állatorvosnak feltétlenül be kell avatkoznia! További rendellenességek az ellési bénulás, az ellés utáni felfekvések, a méhelőésés stb.

Vetélés

A magzat lehet életképes, de éretlen, ha az ellés hamarabb következett be. Vetelésnek nevezzük, amikor az ellés olyan korán következik be, hogy a magzat nemcsak éretlen, de életképtelen is. A vetélés lehet fertőző és nem fertőző eredetű. A következő okok idézhetik elő a nem fertőző vetélést:

1. Trauma: ütés, rúgás, dőlés, elesés stb., szakszerűtlenül végzett végbél- vagy hüvelyvizsgálat,
2. takarmányozási ártalmú jeges, rothadt, penészes, avas, felfújó stb. takarmányok etetése,
3. mérgezések: mérgező növények, anyarozs, malomkonkoly stb., helytelenül adagolt gyógyszerek,
4. a vér széndioxid-tartalmának és a vérnyomásnak hirtelen bekövetkező változása: nagy fizikai igénybevétel,
5. szélsőséges időjárási ártalmak,
6. pszichikai behatások: félelem,
7. méh öröklött betegségei,
8. a méh vagy a köldökzsinór csavarodása,
9. fertőzött okok (vírus, baktérium, parazita, gomba).

Általánosságban a nem fertőző vetélés alárendelt jelentőségű. Ezt alátámasztja az is, hogy mesterségesen, nagyon nehezen lehet megindítani a vetélést. A vetelésnek nagyobb része fertőző eredetű. A kívülről bejutó kórokozó csírák idézik elő a fertőző vetélést. Ezek a magzatburok gyulladását, majd az esetek többségében a magzat elhalását okozzák. A kórokozók többfélék lehetnek, leggyakoribb a brucellák okozta fertőzés. A *Brucella abortus* okozza a szarvasmarha brucellózisát. Az állat a takarmány és az ivóvíz útján fertőződik, ritkábban a párzás alkalmával, a tőgybimbócsatornán keresztül vagy a bőrön át. A fertőződés nagy kárt okoz. Sokszor ugyanis nem is okoz vetélést, mert ha az állat a vemhesség előrehaladott szakaszában fertőződött, csak a magzatburkok visszamaradása és az újszülöttek gyengesége árulja el jelenlétét. Az ilyen fertőzés következményei lényegesen csökkentik a következő laktáció tejtermelését. A sertések brucellózisát leggyakrabban a *Brucella abortus*, ritkábban a *Brucella suis* okozza. A sertések leggyakrabban lefölközött tejjel vagy a közös legelőn, illetve etetőhelyen fertőzött takarmánnyal fertőződnek. 3 hónapig ne bűgassuk be az elvetélt kocákat.

A LÓ

A vemhesség tartama

Melegvérű kanca vemhességének átlagos ideje: 11 hónap (48 hét, 336 nap). Leggyakoribb a 326–350 napok közötti elles. Kivételesen előfordul, hogy a kanca ennél rövidebb vagy hosszabb ideig 300–400 napig hordja vemhét.

A vemhesség korai és biztos megállapítása fontos, tekintettel a továbbiakra. **A külső vizsgálat** alapja a vemhesség miatt fellelhető többféle tünet, élettani elváltozás. A vemhes egyed viselkedése többnyire megváltozik: féltékeny a társaira, néha félénk, hamarabb fárad a megszokottnál, issza a vizeletet, eszi a talajt, lustább, óvatosabb. Szőrváltása elmarad, megtartja rövid, merev szőrét, has aljának növekedése részarányos, a köldöktájon széles. A 6. hónapos vehem mozgása is kitapintható. A külső jelek egyedileg is igen változók, sok esetben nem észlelhetők, sőt el is maradnak.

A belső vizsgálat sokkal precízebb és pontosabb. A korai vemhességi vizsgálatokkal elkerülhető a vetelés, és időben felismerhető a nem termékenyült vagy a vemhesség első hónapjaiban elvetélt kanca.



5. ábra. Előrehaladottan vemhes kanca

Módosíthatja a ló vemhességi időtartamát:

- **A fajta.** A gyors fejlődésű hidegvérű kanca 12–14 nappal rövidebb ideig vemhes, mint a melegvérű.
- **Az ellés ideje.** A november–május hónapokban ellők vemhességi ideje 6–8 nappal hosszabb, mint a június–októberben ellő egyedeké.

- **A magzat ivara.** A kancacsikó 2–3 nappal korábban jön a világra, mint a méncsikó.
- **A kanca kora.** A fiatal, előhasi és az öreg kanca hosszabb ideig vemhes, mint a javakorabeli.
- **A takarmányozás és ápolás.** A természetes, jó takarmányozási, tartási és egészségügyi viszonyok rövidítik, a rosszak nyújtják a vemhességi időt.
- **A mozgatás.** A rendszeres mozgatás rövidíti a vemhességi időt, az igás kanca 9–10 nappal korábban ellik, mint a ménesbeli.
- **Az első párzás.** Az így vemhesült kanca vemhességi ideje rövidebb, főként, ha a fogamzás az ellés utáni első ivarzáskor bekövetkezett, bizonyára azért, mert takarmányozása megfelelőbb és szervezete egészségesebb, mint azé, amelyet többször kellett fedeztetni).
- **Fiatal ménnel történő fedeztetés.** Az így fedezettett kanca vemhességi időtartama rövidebb, mint az öregebb mén után ellőé.
- **A betegség.** A beteg kanca lassabban építi vemhét, és tovább is hordja.
- **Egyedi, családi jelleg.** Ez is befolyásolhatja a vemhességi időt, ez a tulajdonság örökíthető.

Az ellés (A koraszülés és a vetélés)

Amennyiben a kanca 290 napnál korábban elveti az életképtelen magzatát, **vetélésről**, ha a normál ellési idő előtt szül, **koraszülésről** beszélünk. A koraeltett csikóból még a leggondosabb ápolással és tartással is csak kivételesen sikerül teljes értékű, erőteljes lovat nevelni.

Leggyakrabban a tartási, takarmányozási hibák váltják ki a nem járványos elvetélést és koraellést. Ezek a rendellenességek erősen megnövelik a kanca vérének szénsavtartalmát, vagy a méh összehúzódását idézik elő, s a vemhesség hirtelen megszakításához vezetnek. A vetélésnek vagy koraszülésnek többek között okozói lehetnek: a ráfedeztetés; a hőmérséklet-emelkedés; megfázás; kólika; bizonyos gyógyszerek; belső élősködők; anyarozs; vérnyomásváltozások; ikervemhesülés; a hasfalra gyakorolt ütés; megerőltetés. Valamint az egészségre ártalmas (dohos, penészes, deres, fagyott, rothadt, meleg, erős hashajtó, dugító vagy puffasztó) takarmányok; a vitaminokat nélkülöző takarmányozás; a nagyon hideg víz. A gondos tenyésztő mindent elkövet, hogy mindezeket elkerülje.

A járványos vetélés a tenyésztés egyik veszélyes betegsége. A vemhesség korábbi idejében bekövetkezett szórványos vetélés a későbbi tömeges vetélésnek előjárója lehet. Járványgyanúsnak kell tekinteni minden vetélést. Állatorvos segítségével nyomban foganatosítani kell a szükséges vizsgálatokat, a védelmi és gyógyító intézkedéseket!



6. ábra. Komfortmozgások

Az ellés előjelei

Pontos feljegyzésekből tudhatjuk a kanca ellésének közeledtét, és a megváltozott küllemi alakulásból, viselkedésből pedig látjuk. A vemhesség kilencedik hónapjától a has alja és a hátsó végtagok megduzzadnak, ami lassú jártatás után eltűnik. Az ellés előtti héten a horpaszok üresek, a farok két oldalán a fartő besüpped, a tőgy megduzzad, a csecsbimbó végén sárgásmézes viaszcsépp, majd tejcseppek észlelhetők. Ha a csecs megtelik tejjel, a külső nemi szervek bővérűek és duzzadtak, akkor az ellés 1–2 napon belül várható. ha a kanca gyakran felkel, lefekszik, idegesen tipeg, a hasa felé vág, hátra- hátranéz, szinte kólikás fájásokat árul el, akkor az ellés néhány órán belül várható. (Ezek a tünetek a vemhességi idő előtt vetélést vagy valóban kólikát jeleznek.) Közvetlenül az ellés előtt a kanca megizzad, méhizomzata összehúzódik, mely jelzi az előkészítő fájások megindulását.

Előkészület az elléshez

Tizennégy nappal az ellés előtt megfelelő nagyságú, világos, húzat mentes boxba állítjuk a kancát, lábáról levéttetjük a patkókat és csak könnyen emészthető takarmányon tartjuk. Az elléshez a következő eszközök előkészítése szükséges: farokpólya, két kifőzött kenderkötél, zsír vagy vazelin, esetleg olaj, a köldök fertőtlenítésére szolgáló pohár, egy üvegben különféle fertőtlenítőszer, emaszkulátor a köldökzsinór széttroncsolásához.



7. ábra. A vemhes kanca hamarabb fárad

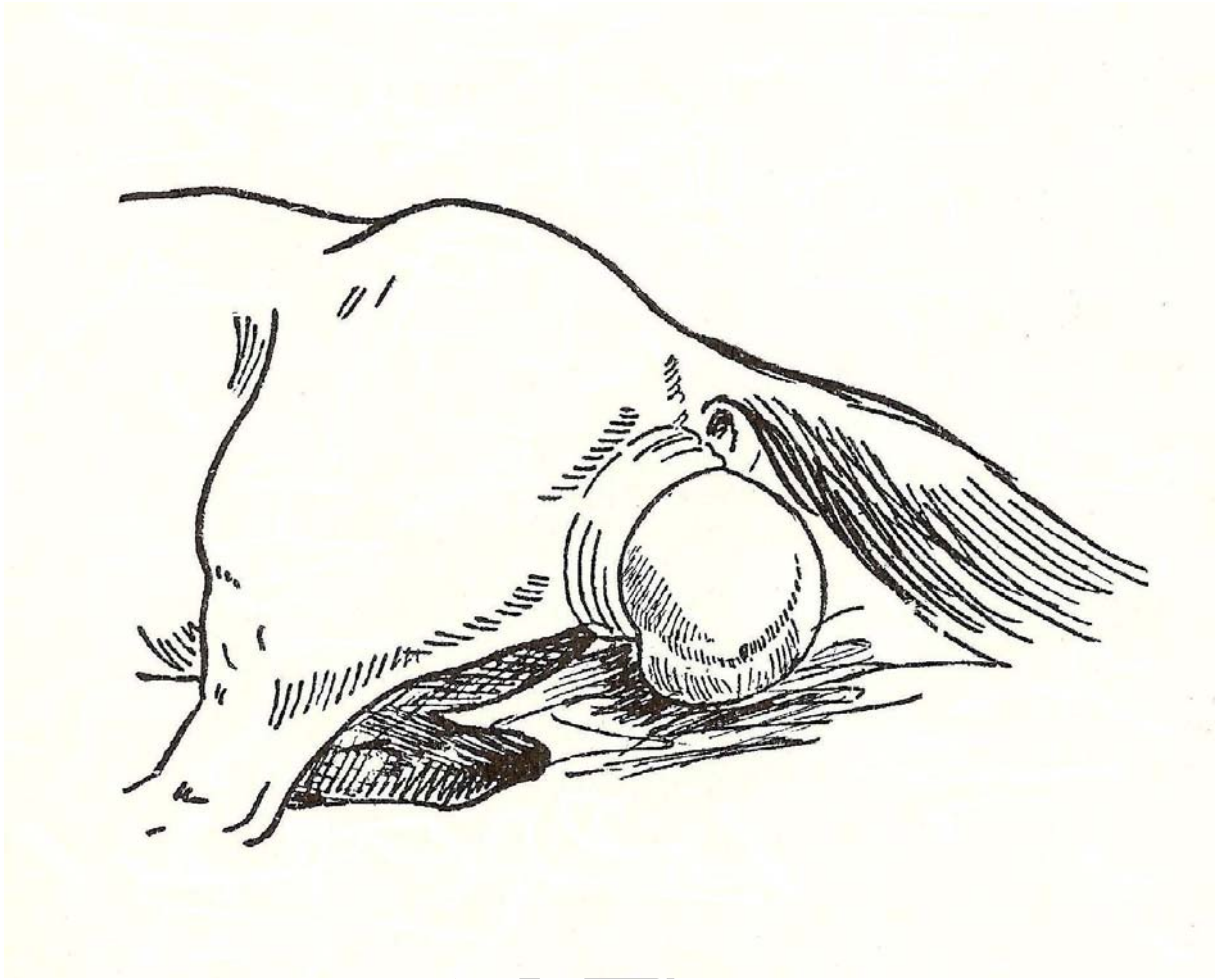
Az ellés előtt és utána fertőtlenítik a boxot. Ha a kanca jelzi ellési szándékát, kössük át a farkát tiszta pólyával, szappannal, vízzel mossuk tisztára a szeméremtájékot, a combot és a csecset, majd bőségesen öblítsük le, tiszta ruhával szárítsuk meg a csecset. Rövid, tiszta szalmával almozunk, és csendet biztosítva hagyjuk magára a kancát, de közben figyeljük.

Az ellés kezdetekor ügyeljünk a kanca lefekvésére, hogy minden oldalról megközelíthessük. Ne engedjük a fal közelébe feküdni, mert az ilyen elhelyezkedés megnehezíti az ellést, illetőleg az abban segédkezést.

Az ellés megindulása, segédkezés

Az általában $\frac{1}{2}$ -2 óráig, elvéve 12-15 órán át tartó előkészítő fájdalmak után, az ilyenkor rendszerint már fekvő kancában a magzat a szülőútba helyeződik. Az eddig háton fekvő magzat félfordulatot tesz, hasi fekvést vesz fel, elülső lába és feje, nyaka kinyúlik. A méhizomzat és a hasprés összehúzódására a magzataburok folyadékkal kitöltött hólyagként a méhszájon, a nyakcsatornán és a hüvelyen át nyomul előre, kitágítja és kisimítja a szülőutat.

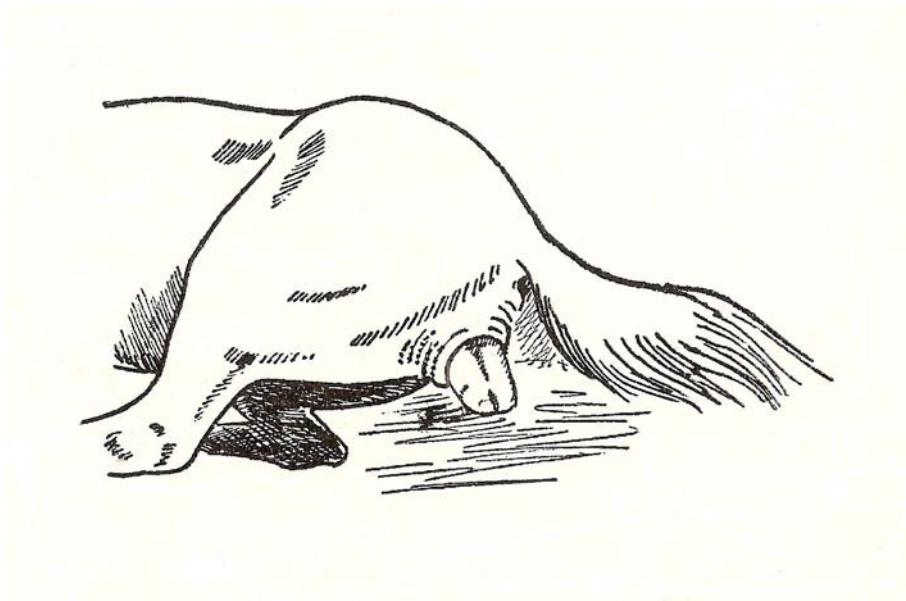
A pérarésbe érve a 6-18 liter szalmasárga színű magzatvízzel telt **vízhólyag** (allantochorion) tűnik fel, amely rendszerint magától felreped. Megrepedése után megkezdődnek a több órán át tartó tolófájdalmak, melyek során a magzat a **lábhólyagban** (amnion) kifelé tolódik. A pérarésből előbukkant lábhólyagban a csikó lába érezhető. A lábhólyag folyadéktartalma nyúlós, kevesebb, mint a vízhólyagé. A tolófájások hatására a lábvégek után előtűnik a boka, majd a lábszárakon nyugvó ajkak. Ezután a fej és a vállak nehezebb kibontakozása következik. Miután ez utóbbiak a pérarésen átjutottak, a törzs és a hátulsó részek könnyen és gyorsan követik azokat. Ezzel az ellés befejeződött.



8. ábra. Magzatvízzel telt vízhólyag (allantochorion)

Az ellés után a kanca enyhébb utófájásokon esik át. Ennek során lökődik el a magzatburok, amely eddig kilógott belőle. A kanca medencéje és a magzat testének formája az ellés folyamatára kedvezően alakult. Ezért a kancák aránylag könnyen ellenek. Az ellésnél türelemre van szükség. Ne sietessük azt, idő előtt ne húzzuk, ne rángassuk a magzatot, mert kárt tehetünk az anyában és a csikóban egyaránt. Tétovázás nélkül avatkozzunk be, ha rendellenesség mutatkozik. Az ellés minden mozzanatában gondoljunk arra, hogy a nemzőszervek kitágulásához, az erőgyűjtéshez időre van szükség.

Hívjunk azonnal állatorvost, ha az elfolyó magzatvíz mennyiség 16–18 liternél több, netán a rendes körülmények között szalmaságra folyadék vörös vagy zavaros. Valószínű ugyanis, hogy beteg magzatot várhatunk, vagy szabálytalanul bekövetkező elléssel állunk szemben. Rendellenességnek minősül, ha az előkészítő fájások után a vízhólyag, majd a magzat lába nem mutatkozik. Nem szabad felrepszteni a vízhólyagot, mert az a feladata, hogy tágítsa a szülő utakat. Elfakasztása csak akkor történjen meg, ha már hosszú ideje nagy része mutatkozik, vagy amikor a lábólyag és benne a fej elülső része a péranyílásban már megjelent. A magzat rendellenes fekvését (a fej visszamaradása, kutyamódra ülés stb.) jelzi, ha a vízhólyag megjelenése után 15–20 percre a lábólyag nem mutatkozik.



9. ábra. Lábhólyag (amnion)

Előfordulhat, hogy késnek a végtagok, vagy az egyik visszamarad. Ilyenkor az ellető személy tisztára mosott kézzel benyúlhat, hogy megkeresse. Helyzetéből megállapíthatja az esetleges rendellenességet is. A behajlított vagy visszamaradó láb kézzel gyakran elérhető, és óvatosan előhúzható.

Nehéz elléskor a csikó lábvégeire a boka fölé, tehát (mindig a szárra, sohasem a csüdre!) egy-egy kötelet hurkolunk, és egy, esetleg két ember erejével nyugodtan húzzuk a csánk felé, amikor a kanca „erőt ad”. A csípő előtűnéséhez segítséget ad a csikó gyenge fordítása. A csikó néha farfekvésben jön a világra. Ilyen esetben gyorsítani kell az ellést, mert a köldökzsinór a szülőútban már akkor elszorul, amikor a csikó feje még az anyában van, és ezért nem tud lélegzeni. Ha a magzatburoknak és a méhnek a kapcsolódása laza volt, vagy oly nagy erővel és gyorsan jött a magzat a világra, hogy burkai nem szakadtak fel, a csikó „burokban született”. Egy pillanatig sem szabad késlekedni, kézzel kell feltépni a magzatburkot. A méhelőés veszélye esetén a hátulsó lábak alatt szalmával ajánlatos magasra aljazni.

A kanca ápolása ellés után

Az ellés alatt vagy a kanca felállásakor a köldökzsinór legtöbbször elszakad. Ha nem, akkor tisztára mosott kézzel szakítsuk el. A szakítás jobb, mint az elvágás, mert a roncsolás következtében a vérzés hamarabb eláll. Ha a köldökzsinór vastag, vagy az elletőnek a biztos szakításhoz nincs önbizalma, akkor a heréléshez használatos, kifőzött emaszkulátorral végezzük a szétroncsolást.



10. ábra. Kanca és csikója

Szakítás és roncsolás után a köldökcsomk elkötésére nincs szükség, a csikó nem vérzik el, mert a szakított érfalak befelé visszatüremkedve megátolják az elvérzést. Ha bármi okból mégis el kell kötni a köldökzsinórt, semmi esetre sem szabad lószőrrel, hanem kifőzött fonállal. Széles szájú pohárba öntött 6,5–10%-os jódtinktúra oldatba lógatjuk a köldökcsomkot, utána pedig alkoholos fakátránnyal bekenjük. Ezzel elejét vehetjük annak, hogy a köldökcsomkon át fertőzés történjék.

Az utófájások során a kancából eddig kilógott magzatburok elvetődik. A kitépés, rálépés megelőzésére kötéllal, pólyával felkötjük vagy csomóra kötjük. Az állatorvos mihamarabb távolítsa el a 24 órán túl visszamaradt magzatburkot, mert a kanca igen érzékeny a burokrothadás következményeire.

Az ellés után nagy változás, visszaalakulás megy végbe a kanca testében. A mellkas és a hasúri szervek felszabadulnak a magzat nyomása alól. A nemi szervekben is visszaalakulási folyamat kezdődik. A ló abban is különbözik a többi háziállattól, hogy míg a többinél ez a folyamat hosszú ideig, hetekig is elhúzódik, a kancánál csupán 5–8 napig tart. Helyes tartással még gyorsíthatjuk is a folyamatot. A rendszeren ellő és egészséges csikójú kancát minél előbb vezessük ki a szabadba. Eleinte rövid, majd egyre hosszabb ideig vezetgessük. Ez a mozgás minden beavatkozásnál jobban segíti a tisztulásban, visszaalakulásban.



11. ábra. Szabad levegőn

A SERTÉS

Az ellés (vetélés, koraszülés)

A koca átlagban 114 napig, amint mondani szokták 3 hó, 3 hét, és 3 napig vemhes. A vemhességi idő a 106 és 128 nap szélső értékek között változik. A vemhesség az első időszakban nehezen állapítható meg, és arra csak a görgés elmaradásából gondolhatunk. Mintegy 2–3 héttel az ellést megelőzően a vemhességre abból is következtethetünk, hogy a csecsek megduzzadnak, a koca hasa leereszkedik, majd később horpasza is besüpped. Az ilyen koca nehezen mozog, sokat pihen. Az ellést megelőző 1–2 napban a megduzzadt, lazán illeszkedő péraajkak közül nyálkás anyag szivárog, és a csecsekből főcstej fejhető ki. Az ellés közeledtére a koca viselkedése is megváltozik, nyugtalan, halomba kotorja a kutricában levő szalmát, és fészket készít magának.



12. ábra. A koca hasa leereszkedik

Az ellő koca és a születendő malacok részére gondoskodjunk tiszta, puha fekvőhelyről és lehetőleg 15–18 °C hőmérsékletű istállóról. Az előzőleg alaposan kitakarított kutricát az ellés előtt rövid szálú vagy 10–15 cm hosszúra szecskázott, egészséges, száraz, lehetőleg puha búzaszalmával almozzuk be. A hosszú szalmában az újszülött malacok nehezen közlekednek, könnyen elbújnak benne, így a koca esetleg agyonnyomja vagy eltíporja őket. Télen ne hidegszalmával almozzunk a koca alá, mert az lehűti a koca tőgyét, és a hideg környezetben az újszülött malacok is könnyebben megfáznak. Ezért télen elléskor, valamint az egész szoptatási időszakban bealmozás előtt legalább 12 órával olyan helyre helyezük el az alomszalmát, ahol felveheti az istálló hőmérsékletét. A meleg padozattal ellátott fiaztatóban, ahol a fűtés is megoldott, nem szükséges almozni. A fiaztatóba helyezés előtt le kell mosni és fertőtleníteni a kocákat.

Az ellés alkalmával minél kevesebbet zavarjuk a kocát, és csak annyi segítséget nyújtunk, amennyi annak feltétlenül szükséges. Az istállóban csend legyen, és a koca közelében csak az általa megszokott ápoló tartózkodjon. Az ápoló tevékenysége elsősorban arra terjedjen ki, hogy gondozásba vegye az újszülött malacokat. Az újszülöttek gyámoltalanok, a koca pedig az ellés miatt kevésbé tud vigyázni rájuk, így könnyen agyonnyomhatja egyik-másik malacát.

Az ellés előtt készítsünk elő két tiszta puha ruhát; az egyiket a malacok, a másikat az ápoló kezének letörlésére. Felforralt és langyos-melegre hűtött víz, mosdótál, szappan, fertőtlenítő oldat, vazelin, fogcsípő fogó kéznél legyen. A gondozó tiszta kézzel és tiszta köpenyben várja az ellés kezdetét.

Az előkészítő fájdalmak alatt (1–6 óráig tartanak) a koca nyugtalanul viselkedik. Gyakran felkel és lefekszik, ürít és igyekszik jól elhelyezkedni az alomban. Az előhasi kocák különösen nyugtalanok az ellés előtt. A tolófájdalmak alatt a koca egyik oldalára fekszik, és az első malacot követően változó, rendszerint 10–20 percnyi, de esetleg csak 1–2 órás időközökben hozza világra malacait. A vemhesség alatt is legelőre járó kocák könnyebben és rövidebb idő (1–3 óra) alatt ellenek, míg az istállózott egyedek ellése hosszabb ideig tart, a malacok lassabban haladnak át a szülőúton.



13. ábra. Szoptatás

Vízszintes helyzetben tartsuk kézben az újszülött malacot, amíg megtisztítjuk orrát és száját a nyálkától, és puha ruhával szárazra töröljük. A malacok köldökszinórja rendszerint magától elszakad. Ha nehezen szakadna el, vagy 12 cm-nél hosszabb lenne a köldökcsonk, akkor fertőtlenítő oldatban leöblített kézzel a rögzített köldökgyűrű alatt 5 cm-rel szakítsuk el.

Alkalmas fogóval csípjuk le a szegletmetsző- és agyarfogakat. Ezzel megakadályozzuk, hogy a malac felsérthesse a koca csecstét. A kisebesedett csecsbimbó érintése fájdalmat okoz a kocának, ezért nem engedi szopni a malacait, ez pedig elégtelen tejellátáshoz és leromláshoz vezet. A szárazra törölt malacokat, ha az istálló hideg, puhára almozott ládáknak (ha hőszugárzó lámpa van, az alá) gyűjtjük össze, és csak az ellés befejeztével helyezzük el a csecsekhez.

A koca fialása (különösen, ha a vemhesség ideje alatt figyelemmel voltunk a helyes takarmányozásra és tartásra) rendszerint minden nehézség nélkül folyik le, minthogy azoknak viszonylagos kis mérete (az újszülött malac a koca súlyának egy századrésze), kúp idomú feje és rövid lábai alkalmassá teszik a magzatokat a szülőúton könnyű áthaladásra. Az utófájdalmak (1–2 óráig tartanak) a magzatburok összes maradványai eltávoznak. Ne engedjük, hogy a koca felfalja a magzatburkokat, mert étrendi zavarokat válthat ki.

Az ellés azonban nem minden esetben bonyolódik le simán. Állatorvosi segítséget kell igénybe venni, ha 12 órai előkészítő fájdalom után sem indul meg az ellés. Az egyik malac születése után olykor hosszabb ideig kell várni a következőre. Amennyiben ez 2–3 óra múlva sem következik be, akkor az oldalt fekvő koca szülőútjába nyúlunk be tiszta, fertőtlenített, vazelinnal bekent, nem sebes kézzel, és igyekezzünk helyes fekvésbe hozni a malacot, szükség esetén pedig horgos fogókkal vagy dróthurokkal kihúzni. Állatorvos beavatkozása szükséges, ha ezek a műveletek sem vezetnének eredményre.



14. ábra. A malacok követik anyjukat

A torzszülött vagy fejletlen, életképtelen malacot azonnal el kell altatni, és el kell távolítani a kutricából. Tartsuk fejjel lefelé a fejlett, de mozdulatlan és nem lélegző malacot, hogy könnyebben megszabadulhasson a légcsőbe jutott nyálkától. Az elülső lábakon keresztül átlendítéssel és dörzsöléssel, esetleg többször néhány másodpercre 20–28 C°-os vízbemártással olykor életre tudjuk kelteni a malacot. Az ellés befejeztével langyos vízzel mossuk le és töröljük szárazra a koca szennyeződött testrészeit. Égessük el, vagy mélyen ássuk el a piszkos, átnedvesedett almot, miként a magzatburkot is.



15. ábra. Csüngő hasú sertések

A koca igen könnyen vetél, és a koraszülés is elég gyakori, így vetelésre, illetve koraszülésre vezethetnek:

1. **Traumás behatások:** hasra mért ütés, döfés, rúgás, a kutrica falaira felkapaszkodás, ugrás, elcsúszás, kergetés, szállítás, stb.,
2. **a nem megfelelő takarmányok** (pl. vitaminok és ásványi táplálóanyagok hiánya), túl hideg vagy túl meleg eledel, sós vagy fűszeres moslék, dohos, avas, penészes, fagyos takarmány, mérges növények (anyarozs),
3. **bizonyos gyógyszerek** (erős hashajtók),
4. **sok nyers burgonya**, konkoly, részint közvetlenül, részint azáltal, hogy emésztési zavarokat (felfúvódás, hurut, székrekedés stb.) idéznek elő.
5. **lázás megbetegedések** (száj- és körömfájás, sertéspestis).

A brucellózis igen elterjedt és súlyos veszteséget okoz a sertésstenyésztésben. Ez részben a vetélésekben vagy koraszülésekben, részben a malacok kisebb életkorában, a halott magzatok nagyobb számában, valamint a betegségekkel szembeni kisebb ellenállóképességben nyilvánul meg. A sertések többnyire szájon keresztül fertőződnek. A brucellózis miatt az egyszer vetélt koca 3 hónapi pihentetés után rendszerint már nem vetél el.



16. ábra. Mangalica koca malacával

A malac agyonnyomás megelőzésére több helyen sikeresen alkalmazzák az „ellető rekeszeket”. Ezek a berendezések megakadályozzák a koca helyváltoztatását a kutricában, abban csak felállni és lefeküdni képes, megfordulni nem. A koca nagysága szabja meg az ellető rekesz méreteit, mert az olyan széles lehet, hogy csak lassan az oldalfalat súrolva tudjon lefeküdni, ezzel időt hagyva a malacoknak az elhúzódsra. Úgy kell kialakítani az elletőrácsoakat, hogy azok szélessége 55–60–65 cm-re állítható legyen. A rekesz és a padozat között a koca nagyságától függően 25–35 cm a távolság.

A koca nagyságához viszonyított nagy távolság esetén ki tud alatta bújni, ha viszont kicsi a távolság, a malacok a felső csecsekhez nem férnek hozzá. Az ellető rekeszben a malac agyonnyomás nem éri el az 1 %-ot. Az ellést követő 10–14. napon kiveszik az ellető rekeszt a kutricából, illetve az ellető rekeszből normális méretű kutricába helyezik át a kocát malacaival.



17. ábra. Takarmányra várva

A SZARVASMARHA

A vemhesség jelei és tartalma

Ha a fedeztetés után az ivarzás kimarad, feltételezhető a vemhesülés. Kivételesen előfordulnak ivarzáshoz hasonló tünetek vemhesség alatt is, vagy olyan csendes ivarzás, melyet nem vesznek észre. Ezért eleinte nem lehet biztosat tudni a fogamzásról, ezért fontos érdek fűződik ahhoz, hogy a vemhesség minél előbb megállapítható legyen. Ezt az állatorvos végbélen keresztül végzett vizsgálattal a vemhesség 5–8., általában azonban csak a 10–12. hetében kétségtelen pontossággal megállapíthatja.

A vemhesség később külső tünetekből is több-kevesebb biztonsággal megállapítható. Növekvő étvágy, üszők tőgyének duzzadása és a tőgybimbókból mézgára emlékeztető váladék kipréselése, nyugodtabb természet, lassúbb mozgás, a vemhesség 5. hónapjától kezdődően a laktációs görbe esése egyaránt jellemző a vemhes egyedre.

A vemhesség utolsó harmadában a has terjedelme megnő, és jobb oldalára, valamint lefelé kiterjed. A vemhességi idő utolsó harmadában a magzat a jobb hasfalon a haskorc magasságában tenyérrrel vagy ököllel kitapintható (különösen, ha jobbra hajlítják a tehén fejét, vagy a bal hasfalra nyomást gyakorolnak). Reggel, hideg víz itatása vagy a tehén járatása után a magzat mozgása látható a hasfalon.



18. ábra. Vemhes tehén

A vemhesség tartama átlagosan 285 nap, jóllehet az ellésnek kisebb–nagyobb eltolódása (10–15 nappal előbb vagy később) elég gyakori. Mint minimumot 210, és mint maximumot 339 napot jegyeztek fel. A fajta, a tehén egyedisége, a takarmányozás, a kor, a tartás, az évszak, valamint a magzat ivara és száma befolyásolhatja a vemhesség idejét. A bikaborjak 1–2 (5) nappal később születnek, mint az üszők. Az ikrek viszont 2–5 (esetleg 10) nappal előbb jönnek a világra. A nem kielégítően takarmányozott, beteges, esetenként egyes öreg tehenek tovább vemhesek. Egyes bikák után hosszabb vemhességgel születnek a borjak, ugyanígy vannak a tehenek, amelyek jellegzetesen rövidebb vagy hosszabb vemhesség után ellik meg borjaikat. Ez a tulajdonság örökölhető.

A vemhes tehén ápolása és takarmányozása

A vemhes tehén gondos ápolást és takarmányozást igényel. Minthogy a tehén normális körülmények között a vemhességi idő túlnyomó része alatt tejet termel, és csak a vemhesség utolsó kéthónapos szakaszában kerül elapasztásra, igen fontos a megfelelő ellátása, különösen kellő mennyiségű fehérjével, ásványi anyagokkal és vitaminokkal.

Ellenkező esetben a magzat elsőbbsége következtében a tehén a saját szervezetéből kénytelen elvonni ezeket az életfontosságú táplálóanyagokat. Ez nemcsak a tehén egészségére veszélyes, hanem károsan befolyásolja a magzat, majd a borjú későbbi fejlődését (a tej nem tartalmazza kellő mennyiségben az életfontosságú anyagokat, elsősorban a vitaminokat, és hátrányos a következő laktációs termelés nagyságára is).

A helytelenül takarmányozott vemhes tehén lesóványodik, hiányos ásványianyagellátásának következtében felléphet a csontlágylulás, majd később a gyengébb ellenállóképességű borja hajlamos lehet a felnevelési betegségekre (gyomor- és bélgyulladás, légzőszervi megbetegedések stb.) is. A hiányosan takarmányozott teheneknek különösen a tél végi és kora tavaszi éltesekből származó borjai szoktak aránytalanul nagy százalékban elhullani. Ebben az időszakban ugyanis már az anyai szervezet vitamintartalékai is nagyrészt elfogytak, és ezért nagyon csekély ellenállóképességű borjak jönnek a világra. Különösen az említett időszakban esedékes ellésű teheneket kell tehát nagy gonddal és körültekintéssel takarmányozni.



19. ábra. A túlzásba vitt húzás árthat

Az elapasztott vagy előrehaladottan vemhes tehén takarmány-adagjának összeállításakor figyelemmel kell lenni a tehén kondíciójára és előző tejtermelésére. Amennyire hibás a tehén túlzott etetése a vemhesség alatt (gyakori nehéz ellés, magzatburok-visszamaradás stb.), annyira helytelen gyenge takarmányozással megakadályozni (különösen az elapasztást követő előkészítés (kitőgyeltetés) során) a magzat fejlődéséhez és a következő laktációhoz szükséges tartalék-táplálóanyagok raktározását.

Már az elapasztás előtt célszerű megkezdeni a rossz kondíciójú tehenek feljavítását. A vemhes egyed takarmányozásában ügyeljünk arra, hogy a takarmányok minősége jó legyen. Elsősorban adjunk ásványi anyagokban és vitaminokban (A- és D-) gazdag, jó minőségű pillangós vagy réti szénát. Kerüljük a penészes, fagyos, romlott, anyarozst tartalmazó, továbbá az egyoldalú (túl kevés vagy túl sok fehérjét tartalmazó) takarmányokat. Ne etessünk vajsavas erjedésen átment szilázst, sok szeszmoslékot stb. Óvakodni kell a túl hideg víz itatásától is. E hibák evetélést is okozhatnak. A magzatépítéshez szükséges táplálóanyagok mennyisége egyébként (különösen a vemhesség első $2/3$ -ában) jelentéktelen.

Amennyire helytelen megengedni a tehén idő előtti elapadását, ami ellen (kis tejmennyiség ellenére is) rendszeres fejéssel, megfelelő takarmányozással kell védekezni, annyira okszerűtlen megrövidíteni a várható ellés előtt a 60 napos szárazonállás időtartamát. E célból (különösen bővebben tejelő teheneknél) a várható ellés előtt már 9–10 héttel hozzá kell fogni az elapasztáshoz.

Általában úgy apasztják el a teheneket, hogy csökkentik a fejések számát, áttérnek a napi kétszeri vagy egyszeri, majd a 2 naponkénti fejésre, megvonják, illetőleg csökkentik az abrakadagot, a vizenyős takarmányt, a zöldtakarmányt, répát, és szénán tartják még nyáron is, szükség esetén csökkentik az ivóvíz mennyiségét, és hideg vízzel mossák a tőgyet. A táplálóanyagok hosszas és radikális elvonása azonban káros. A tehenek szárazraállítását a gyors elapasztás módszerével csak egészséges tőgyű egyedekkel valósítható meg. Tőgygyulladásos átesett tehenek elapasztásánál óvatosság ajánlatos. A tőgy gyógyszeres kezelése, előzze meg az elapasztást.

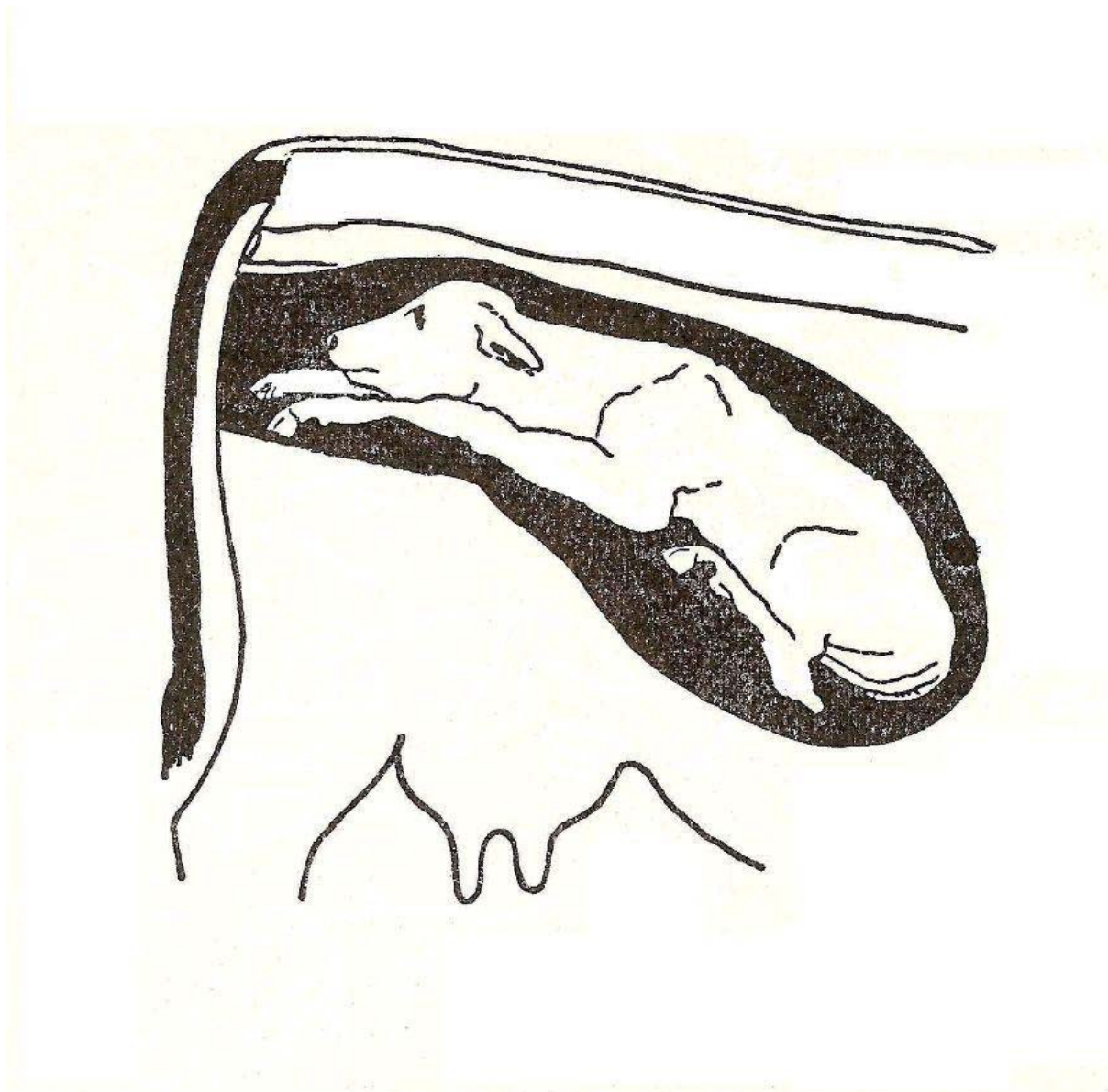
Az elapasztás után kezdődik a tehén előkészítése a következő laktációra. Ennek mértékét egyedileg kell elbírálni, a tehén tejelőképességétől, tápláltsági állapotától és korától függően. Célja, hogy a tehén szervezete, tőgye regenerálódjék, raktárai feltöltődjenek fehérjékkel, vitaminokkal, ásványi anyagokkal. Amíg a múltban sok szakember javasolta a tehenek előkészítését az előző laktációjuk legnagyobb napi tejhozama alapján, addig ma a mérsékelt előkészítést tartjuk célszerűnek, kivéve azokat a teheneket, amelyekről rekordtermelést várunk. Ezen az alapon az előhasi üszők, továbbá az öreg és a jó kondícióban levő, valamint a nem különösen nagy tejelőképességű tehenek előkészítése során megelégszünk 12–16 kg-os tejelési szinttel. A jó tejelő, valamint a gyenge kondícióban levő teheneket viszont célszerű bővebb, 16–20 kg tej termeléséhez szükséges takarmányadagokkal előkészíteni. A szárazonállás első 7–14. napjáig, az ásványianyag-ellátástól eltekintve, csak a létfenntartó szükségletet fedező takarmányadagon tartjuk a tehenet, majd fokozatosan növeljük az adagot. Egy héttel a várható ellés előtt viszont ismét a létfenntartó szükségletre fogjuk a tehenet.

Fontos a téli időszakban, amikor a tehenek nem kapnak zöldtakarmányt, 5–6 kg jó minőségű szénát és az abrakkeverékben lehetőleg 1 kg búzakorpát adni. Ugyancsak nélkülözhetetlen a megfelelő mennyiségű karotin (zöldtakarmány, 2–4 kg sárgarépa) és ásványi anyag adagolása. A vemhesség vége felé helyénvaló koncentráltabb takarmányféléségeket (2–5 kg abrakot) adni, nehogy a sok tömegtakarmány nyomási gyakoroljon a vehemre. Az előkészítés azonban ne jelentse az állat túlzott kondícióját, elhízását.

Feltétlenül gondoskodjunk a vemhes tehenek kellő mozgásáról, és a friss levegőn tartózkodásáról. Mozgáshoz szokott egészséges tehenek a vemhesség vége felé is (ha legelőre nem járnak) lassú mozgásban naponta megtehetnek 2–4 km-es utat. Ez előnyösen hat különösen az elles sima lefolyására, a vérkeringési és légző-, továbbá emésztőszervek működésére, az izmok kellő kondícióban tartására. Mihelyt észleljük a tehenen a közelellés jeleit, helyezzük azt el az ellető istállóban. Óvjuk a vemhes teheneket az ütéstől, rúgástól, elcsúszástól, huzattól, kutyák zavarásától. A vemhesség utolsó két hónapjában már nem szabad nehéz igásmunkára fogni őket. Biztosítsunk számukra jól almozott fekvőhelyet.

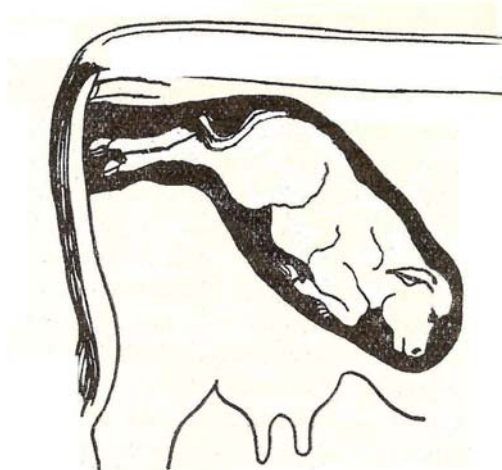
Az ellés

Az ellés előtt a tehén hasa leereszkedik, a medence szalagjai ellazulnak, a faroktő két oldalán besüppedt, a csípő keresztcsonti ízülete mozgékonyabbá válik. A péra jelentékenyen megduzzad, a pérarés kitágul, a pérarés vizényősen beszűrődnek, a pérarésből tiszta, szagtalan, nyúlós nyálka ürül. Esetenként a tőgy nagymértékben megduzzad, a bőr megrepedésétől is lehet tartani. Ilyenkor a tőgy óvatos és mérsékelt fejésével célszerű enyhíteni a feszültséget. Számos megfigyelés utal az ellés előtti hőmérséklet-csökkenésre, ami különösen az érzékenyebb egyedekben meghaladhatja a 0,5 C°-ot is.



20. ábra. Fejfekvés

Az ellés megindulásakor készítsünk 30–40 liter meleg vizet, puha, tiszta törlőruhát, szappant a péra letisztításához, lenolajat vagy zsírt a kéz beolajozásához. (Köldökápolást lásd később.) Ezenkívül ellési segélynyújtás céljából két kifőzött, laza fonású kenderkötél és egy köteg tiszta szalma szükséges. A tehén farát, péráját, tőgyét langyos vízzel le kell mosni. Az ellés levezetésére hivatott személy alaposan mossa meg a kezét, a karját. A higiénia e szabályainak figyelmen kívül hagyása méhgyulladást okozhat, vagy a borjú elhullásához vezethet. Az előkészítő időszak alatt a közeledő ellés már vázolt jelei alakulnak ki.



21. ábra. Farfekvés

A megnyílási időszak alatt a tehén nyugtalanná válik, feláll, lefekszik, gyakran vizel és ürít. A magzatburkok a hasprés hatására megnyitják a méhszájat, majd megjelenik a kékes-barnás színű, fénylő allantois-tömlő, vagyis a **vízhólyag**. A további erőlködések hatására a vízhólyag megreped, és folyadékának egy része elfolyik. Néhány újabb erőlködésre előtűnik egy másik, fehér fénylő hólyag: az amnion burok, melyet köznyelven **lábhólyagnak** neveznek. Tojásfehérjére emlékeztető folyadék ürülése követi ennek megrepedését. A vízhólyag és a lábhólyag megrepedése között 10–15 perc, de gyakran néhány óra is eltelhet. Megrepedésük helytelen, mert fontos szerepük van a szülőút kitágításában és ennek állandó nedvesen, sikamlósán tartásában. Ha a burkok idő előtt megrepednek, ezáltal tágító hatásuk csökken, ez megnehezíti az ellést. Meg kell azonban nyitni mindkét burkot, ha a magzat feje a szeméig már megjelent a pérarésben, mert ha a köldökzsinór összenyomódik, a magzat megfullad.

Az ellés harmadik szakasza a kitolási szakasz, amikor a borjú a heves szülőfájások hatására világra jön. A megnyílási szakasz 6 órától 1 ½ napig, a kitolási szakasz mintegy 3 óráig tart a tehénnél. A nehéz ellés gyakoribb, mint más állatfajban. A borjak 90%-a fej-, 10%-a farfekvésben születik. A tehén ellésében többnyire segíteni kell, mert a medencéje szűk. A segítség abban áll, hogy a borjú csüdjére kötelet hurkolnak, és a tehén erőlködésével egy időben húzzák a végtagokat.

A szülés során a fej, a mar és a csípők a legkritikusabb pontok. A péraajkak berepedésétől, sőt gátszakadástól kell tartani, ha a borjú túl fejlett, amit a borjú visszatolásával és a pérarés tágításával igyekezzünk megelőzni. Húzni azonban csak szabályos fekvésű borjút szabad, és ehhez két embernél többet ne vegyünk igénybe. Ellési rendellenességgel számolhatunk, ha a vízhólyag után a lábhólyag, illetve magzat megjelenése késik, vagy ha a segítség a borjú világrahozásához nem mutatkozik elegendőnek. Sürgős állatorvosi segítség szükséges, ha csak egy elülső láb vagy egy hátulsó láb (talpi felület felfelé, a tehén háta felé néz), vagy csak a lábak jelennek meg. Borjú megszületése után az utófájdalmak hatására 6–12 óra múlva eltávoznak a magzatburkok. Hívjunk állatorvos, ha 12 órán belül ez nem következik be.

Koraellésről beszélünk, ha a borjú 240–260 napos vemhesség után jön a világra. Az ilyen borjú, noha fejletlenebb, kellő gondossággal felnevelhető. Vetelés történt, ha a borjú 240 napnál rövidebb ideig tartó vemhesség után született, ha életképtelen vagy holtan jött a világra. Ha a vetelés a vemhesség korai időszakában 3–5 hónapos korban történt, akkor a tehén burokban vetéli el a magzatot. A hasra gyakorolt ütés, súlyosabb sérülés, romlott takarmány, hideg víz, kifulladás, szív- és tüdőbajok (a CO₂-tartalom megnő a vérben), egyéb megbetegedés is előidézheti a vetélést. A vetelés leggyakoribb okozója a fertőző elvetelés (brucellózis). Az állat elsősorban a szájon keresztül, ritkábban a bika révén vagy a legyek útján, továbbá a sérült tőgybimbókon keresztül fertőződhet. A brucellózis rendszerint a vemhesség 6–7. hónapjában okoz vetélést. Az első vetelés után a tehenek többnyire bizonyos fokú immunitást szereznek, de tovább fertőzhetik társaikat.

A brucellózis kártételei: A vetelés miatt a borjú pusztulásán kívül a laktációs termelés a normálisnak 50–60%-a. Az ivarszervek megbetegedése következtében sok esetben meddőség lép fel. A fertőzött tehéntől származó borjú gyakran életképtelen vagy könnyen gyomor- és bélgyulladás, tüdőgyulladás áldozata lesz, vagy gyengén fejlődik. Ha a bikák heréi betegek, ez rendszerint végleges terméketlenséggel jár.

Az elletőből a tehenistállóba csak akkor szabad visszavinni a tehenet, ha a tisztulás szabályos ütemben halad. Ha a tehén halott, fejletlen, beteg magzatot ellett, ha a burok visszamaradt, vagy ha az egyébként sima lefolyású elléshez méhgyulladás társult, akkor az elkülönítő istállóban (lehet esetleg a lóistállóban is) kell elhelyezni az állatot mindaddig, míg meg nem gyógyult.



222. ábra. Borjú szopása

Vetélést okozhat a trichomonas nevű véglény is a vemhesség első 3–4. hónapjában.

Az ellés következtében a tehenet elveszíti testtömegének 11–12%-át. Ellés után gondosan tisztítsuk meg a tehenet, lássuk el friss, száraz alommal. Normális szülés után legalább 24 órával, de lehetőleg néhány nappal később az előzetesen fertőtlenített tehenet az ellető istállóból áthelyezhetjük a többi tehenet közé. Az első 3–4 napon keresztül csak a létfenntartó szükségletet fedező (2,5–3 kg keményítőértékű) takarmányt adjunk. Ügyeljünk a takarmány kifogástalan minőségére, ízletességére, könnyen emészthető voltára. Az abrakot: lenmag-, zab- és árpadarát, búzakorpát langyos ivós alakban adjuk. Csak a 4–5. naptól kezdődően emelhető fel fokozatosan az abrakadag, ez 2–3 hét múlva elérheti a maximumot, ekkor már fokozatosan áttérhetünk a nagyobb mennyiségű tömegtakarmányok adagolására is.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A feladatok végrehajtásához használja az irodalomjegyzékben szereplő műveket és az internetet, valamint vegye igénybe a szakemberek segítségét is.

1. feladat

Határozza meg a szaporodás fogalmát!

MUNKANYAG

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le a hím és női ivarszerv részeit!

A **herék** a testen kívül helyezkednek el, ahol a hőmérséklet alacsonyabb, mint a hasüregben. Az alacsonyabb hőmérséklet feltétele az életképes hím ivarsejtek termelésének. A tojás alakú herék, a combok közötti **herezacskóban** találhatóak. A hímivarú egyed belső nemi szervei: a **herék**, a **mellékherék**, az **ondóvezetékek**. A járulékos nemi mirigyek: a két **ondóhólyag**, és a **dülmirigy (prosztata)**, és **Cowper-féle mirigy**. Külső nemi szervei: a **hímvestző**, és a **herezacskó**.

A nőivarú egyed belső nemi szervei: a **petefészek**, a **petevezető**, a **méh**, a **hüvely**. A külső nemi szervei: a **szeméremrés** a **csiklóval**, és a **szeméremajkakkal**. A **petefészek** páros szerv, kisebb, mint a here, a vese mögött felfüggesztve a hasüregben helyezkednek el.

2. feladat

Sorolja fel a nőivarú egyed ivarzási tüneteit!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A **herék** a testen kívül helyezkednek el, ahol a hőmérséklet alacsonyabb, mint a hasüregben. Az alacsonyabb hőmérséklet feltétele az életképes hím ivarsejtek termelésének. A tojás alakú herék, a combok közötti **herezacskóban** találhatóak. A hímivarú egyed belső nemi szervei: a **herék, a mellékherék, az ondóvezetékek**. A járulékos nemi **mirigyek: a két ondóhólyag, és a dülmirigy (prosztata), és Cowper-féle mirigy**. Külső nemi szervei: a **hímvessző, és a herezacskó**.

A nőivarú egyed belső nemi szervei: a **petefészek, a petevezető, a méh, a hüvely**. A külső nemi szervei: a **szeméremrés a csiklóval, és a szeméremajkakkal**. A **petefészek** páros szerv, kisebb, mint a here, a vese mögött felfüggesztve a hasüregben helyezkednek el.

2. feladat

A **szaporaság** a nőivarú állat azon képessége, hogy hosszú időn keresztül, rendszeresen megfelelő számú utódokat produkál, s fel is neveli azokat. A petefészkekről leváló petesejtek, és az élve született utódok száma függ a táplálástól, a tartástól, a kortól valamint az egyediségtől, de a nőstény párzásának helyes időpontjától is. Ez jellemző az ivarérettséget elért fajokra, és a legtöbbjükénél időszakonként ismétlődik.

3. feladat

A tehén üzekedése, a kanca sárlása, az anyajuh berregése, a koca bugása hasonlítanak egymáshoz. Faji jellegzetességek természetesen vannak, de közös, hogy az ivarzásuk olyan élettani folyamat, melyet a belső elválasztású mirigyekben képződő hormonok hoznak létre, amely meghatározott időpontban jelentkezik, s ciklusosság jellemzi.

4. feladat

A tartás, a táplálás, és az öröklött tényezők befolyásolhatják az ivarzás intenzitását.

- a. **Elmaradt ivarzás**, melynek oka a nemi szervek fejlődési rendellenessége, a megbetegedett petefészkek, méhproblémák, esetleg táplálási elégtelenség.

- b. **A csendes ivarzás** lényegében valódi folyamat, tehát a petesejtek leválnak, csupán a külső tünetek kevésbé kifejezettek.
- c. **A hamis ivarzásnál** nincs petesejt leválás.
- d. **A fokozott ivarzás** ritkán, de előfordul. Ilyenkor a nőstény a szokottnál hosszabb ideig ivarzik, az ilyen egyed nemcsak nem termékenyül, de keveset eszik, és leromlik.
- e. **A ráivarzás** esetén egyes egyedek a vemhességük ellenére ivarznak. Oka a nemi szervek rendellenességében keresendő.
- f. **Ismétlődő ivarzás** bár rendes lefolyású, de az nőstény egyed a fedeztetés ellenére üres marad.

IRODALOMJEGYZÉK

Dr. Kárpáti László: Állatok egészségvédelme II., FVM KSZI, Budapest, 2006

Kovács Ferenc: Állathigiénia. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1990

Dr. Szép Iván: Állategészségtan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1984

Horn A.: Általános állattenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1955

Schandl J.: Lótenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1959

Bedő S.: Juhtenyésztés. GATE, Gödöllő, 1993

A(z) 1375–09 modul 012–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
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:

24 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