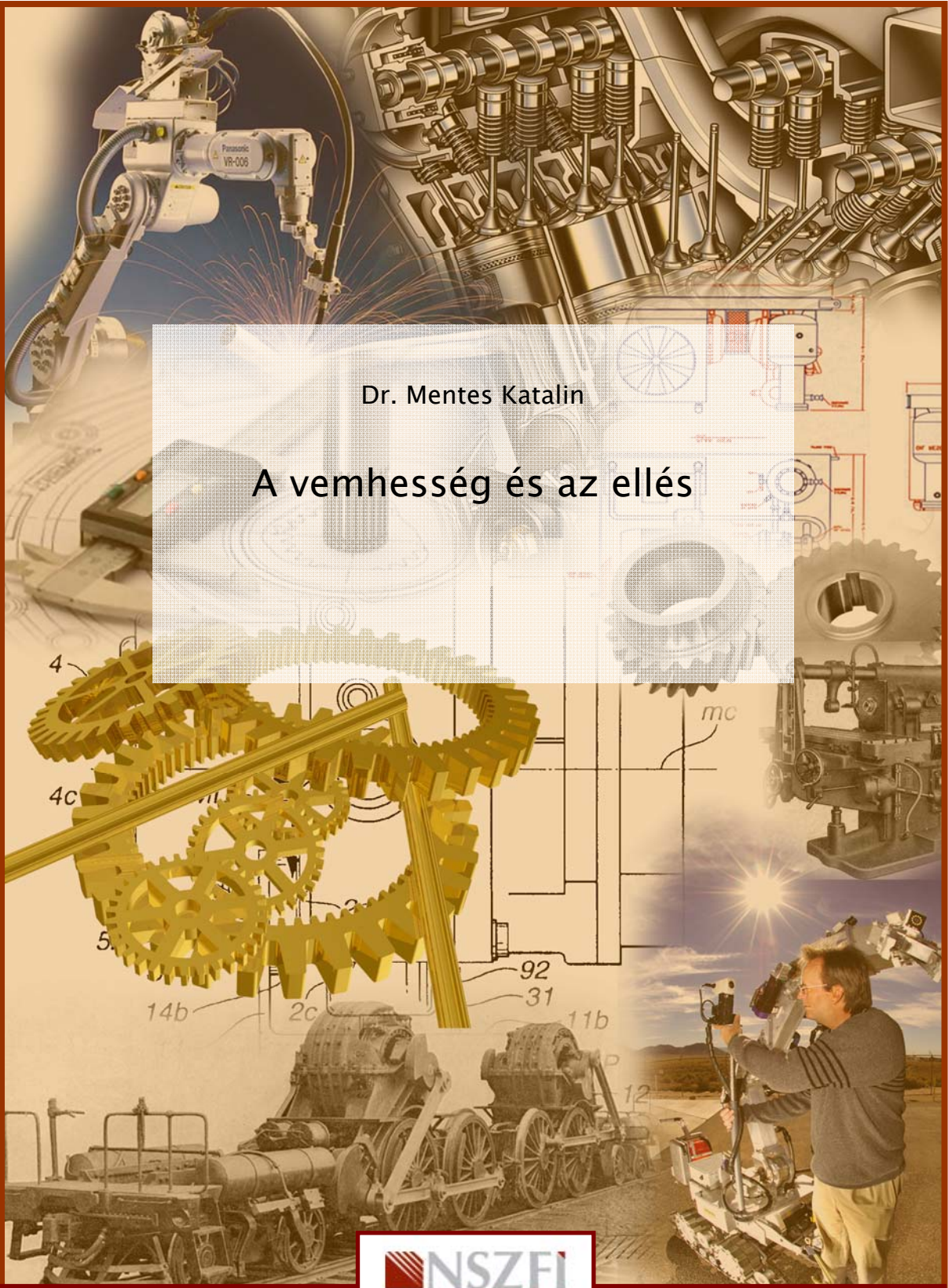




Dr. Mentés Katalin

A vemhesség és az ellés

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Mezőgazdasági alapismeretek

A követelménymodul száma: 3112-08 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-019-50

A VEMHESSÉG ÉS AZ ELLÉS

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az ellés és az ellés körüli időszak sok veszélyt hordoz magában és nagy odafigyelést, törődést, jelenléte igényel, ráadásul még az időpontja sem pontosan kiszámítható. Gazdasági állataink közt nagy eltérések vannak az ellés, fialás szempontjából is.

A szarvasmarha ellése nemcsak a borjú szempontjából veszélyes és fokozott figyelmet igénylő időszak, de a tehén további egészségének, termelésének, szaporodási folyamatai újraindulásának is meghatározó mozzanata.

A szarvasmarha szülőútjának anatómiai felépítése, a medence alakulása szülészeti szempontból kedvezőtlen, gyakori a nehézellés. De miért? Miért törekszünk arra, hogy nehézellésnél a magzat ne a hasán feküdjön, hanem úgymond "kissé dőlt hashelyeződésben legyen"? Mi az a húzatási irányvonal?



1. ábra. Egészséges újszülött borjak

A kancák könnyen, gyorsan ellenek. 100 esetből egyszer adódik probléma. Őket inkább zavarja az ember jelenléte, nyüzsgése. Mégsem hagyhatjuk felügyelet nélkül, de megpróbálunk a háttérben maradni és csak akkor beavatkozni, ha elengedhetetlenül fontos.

Ha a malacok születése megakad, vagy a fialás más okból elhúzódik, a malacok a méhen belül megfulladhatnak, vagy súlyosan oxigénhiányos állapotban születnek meg és 1–2 nap alatt elhullanak. Időben kell tehát beavatkozni, mert az elakadt malac megszületésére irányuló erős szülőfájások kifárasztják a kocát, ami aztán következményes bántalmakhoz vezet.

A normál időben történő ellések során megszülető malacok 5–6%-a holtan jön világra. Ez nagyon magas szám. Mi lehet ennek az oka?

Az élve született malacok elhullása a választásig, akár a 20%-ot is elérheti. Az okok ismeretében, hogy lehetne ezt a hatalmas veszteséget mérsékelni?



2. ábra. Elhullott újszülött malac

A juh, a kecske és a nyúl könnyen ellő állat, de ebben az időszakban mindegyik körültekintő bánásmódot igényel.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A TERMÉKENYÜLÉS

1. Párosítás és a pároztatás

A **párosítás** az egymással pároztatandó egyedek kiválasztása.

Ezzel szemben a **pároztatás** a termékenyítés módját jelenti. Ez lehet **természetes**, ilyenkor az ondó párzás során kerül a női nemi utakba, állatfajtól függően a hüvelybe, vagy a méhbe. A másik módszer a **mesterséges** termékenyítés. Ez esetben az apaállattól levett ondót művi úton juttatják az anyaállat nemi szervébe.

A **petesejt** a szervezet legnagyobb sejtje. Átmérője mintegy 120–180 μm . Ez már szabad szemmel is látható. A petesejt a petefészekben, a tüszőben (follikulusban) érik. A hipotalamusz ingereinek hatására a hipofízis elülső lebenyében a petefészek működését serkentő hormonok (FSH, LH) termelődnek. Ezek hatására az elsődleges tüsző, ami a petefészek tokja alatt csoportosan vagy fészekben található és mikroszkopikus méretű, a benne felhalmozódó folyadék miatt egyre nagyobb lesz. A másodlagos tüszőkben az excentrikusan helyeződő petesejtet többrétegű tüszőhám veszi körül. A Graaf-tüsző hólyag alakú, a kialakuló üregében egyre több folyadék található. A petesejt a petedombban foglal helyet, hámsejtekből álló sugárkoszorú övezi. A Graaf-tüsző mérete 10–30 mm. Az érett tüszők a petefészek felületén kidomborodnak. Közben a pete is érési folyamaton esik át, kétrendbeli osztódás után jön létre az érett petesejt (ami az anyai sejtekre jellemző kromoszómaszámot és felületén az osztódások során kialakult sarki testeket tartalmazza).

A **tüszőrepedés (ovuláció)** hormonális (LH), enzimatikus, idegi és mechanikai hatásra következik be.

Ovuláció után a **petesejt** a petevezető tölcserébe, majd onnét a megtermékenyülés helyére kerül, ami a petevezető viszonylag tág szakasza, ún. ampullája. A petesejt önállóan nem képes mozogni, a tüszőfolyadék sodorja ide, amit a petevezető mozgása és csillós hámja is segít. A petesejt életképessége állatfajtól függ, de mindenképpen csak néhány óra (kb. 6 óra). Amennyiben a megtermékenyítésre nem kerül sor, a méh üregében fagocitózis áldozata lesz, vagy felszívódik.

A **spermiumok** az ejakuláció után 10–30 perc alatt érnek a petevezetőbe, saját mozgásukat a méh összehúzódásai is támogatják.



3. ábra. Természetes pároztatás (muraközi lovak)



4. ábra. Sertés mesterséges termékenyítése¹

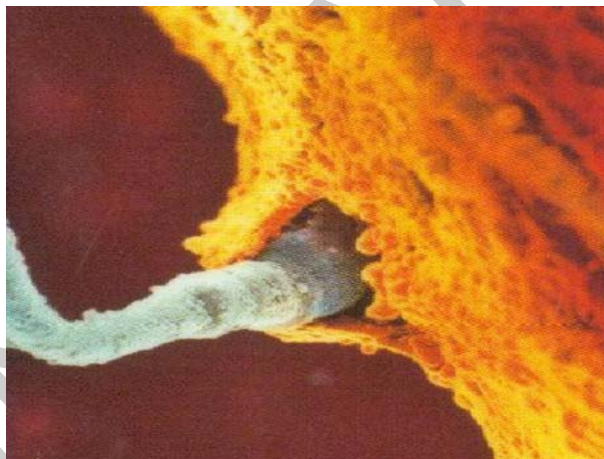
¹ Fotó: Dr. Horváth András, SZIE-ÁOTK Nagyállat Klinika

2. A megtermékenyülés folyamata (fogamzás)

A petevezetőbe feljutott spermiumok még nem alkalmasak termékenyítésre. Ezt a képességet a női nemi utakban tartózkodva érik el. Egyfajta átalakuláson mennek át, aminek az első részét képezi az ún. **kapacitáció**. Ennek során spermiumoknak mind az anyagcseréje, mind pedig a mozgásképesége felgyorsul, és a spermiumokból a termékenyítésben fontos enzimek szabadulnak fel (hialuronidáz), melyek oldják a petesejt burkát, megkönnyítve a behatolást. A két ivarsejt – az ondósejt és petesejt – találkozása ill. a termékenyülés többnyire a petevezető ampulla szakaszában megy végbe.

A megtermékenyülés szakaszai:

1. Egyetlen hímivarsejt átfúrja magát a petesejt burkán, a zóna pellucidán, ami ettől kezdve a többi hímivarsejt számára átjárhatatlanná válik. Csak a fej és a középdarab jut be, a farkok feleslegessé válik.
2. A petesejt és a hímivarsejt magállománya egyesül. Mivel azonban előtte még létrejön a redukciós osztódás, mindkét alkotóelem haploid, azaz fél kromoszóma állománnyal rendelkezik. A megtermékenyített petesejt, melynek neve ettől kezdve **zigóta**, teljes, azaz az állatfajra jellemző kromoszóma állományú.



5. ábra. Az ondósejt behatol a petesejt burkán²

3. A vemhesség szakaszai

A vemhesség a megtermékenyüléstől az ellésig tartó időszak, amely állatfajonként eltérő ideig tart.

Három fő szakaszra különíthető el:

1. A petesejt- vagy blastula-szakasz

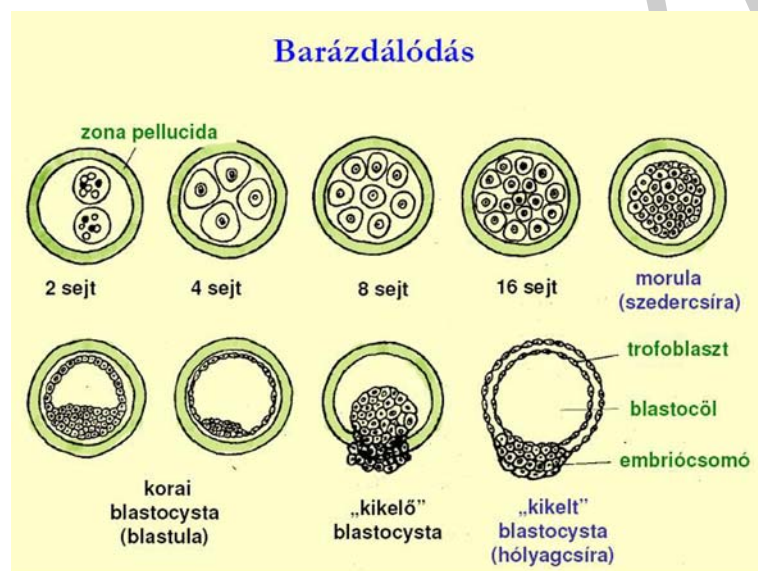
² Forrás: http://kohegykincse.hu/letolt/%C3%81llattan%20II/Szaporodas_lev_BSc.pdf (2010. 07. 05.)

2. Az embriószakasz

3. A magzati fejlődés szakasza

1. A petesejt- vagy blastula-szakasz

Ekkor kezdődik el a megtermékenyített petesejt osztódása és vándorlása a méh ürege felé. Osztódása közben átalakulásokon megy keresztül. Az első osztódás során a petesejt burkán belül két azonos tulajdonságú sejt található. Három nap múlva már 72 sejtet találunk és a sejthalmaz alakja szederhez hasonlít. A neve is innen ered: **szedercsíra** állapot (morula). Ez a sertésben a 2.-3. napon, a többi háziállaton a 4.-5. napon érkezik a méhbe. Ezt követően a belső sejtek elfolyósodnak és a belül üreg (blastocöl) keletkezik. Ennek az állapotnak a neve: **hólyagcsíra** (blastula vagy blastocysta), melynek kialakulása fajoként eltérő, 3-9 napig tart. A csírahólyag falát a trofoblasztsejtek alkotják, másik részük a csírahólyag belsejébe domborodik és az úgynevezett embriócsomót alkotja.



6. ábra. A barázdálódás folyamata³

A gyors osztódások során elfogy a petesejt szikanyaga, ezért a petevezető és a méh váladékából (az ún. méhtejből) nyer a blastula táplálékot, gyors növekedésbe kezd és ekkor még szabadon vándorol a méhben (ez a transzuterin migráció).

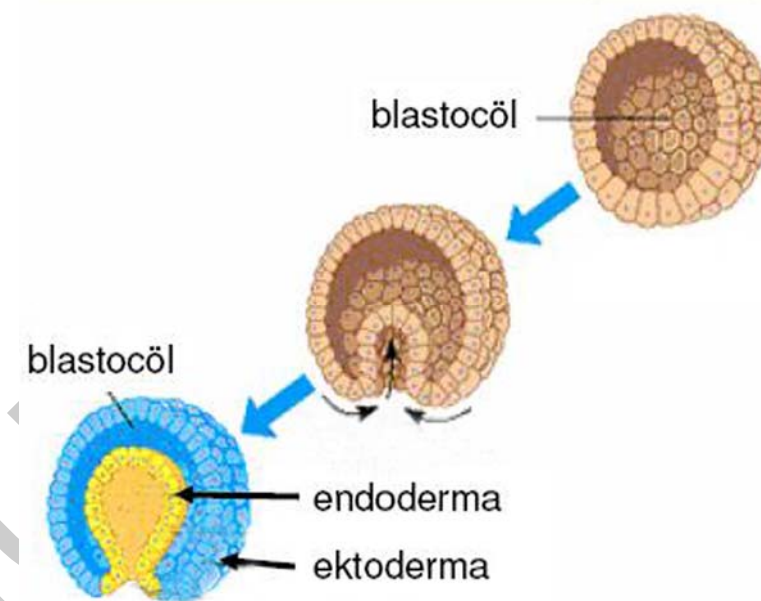
2. Az embriószakasz

³ Forrás: http://kohegykincse.hu/letolt/%C3%81llattan%20II/Szaporodas_lev_BSc.pdf (2010. 07. 05.) alapján

A blastula először **megtelepszik** a méh megduzzadt nyálkahártyáján, majd **beágyazódik**. A befészkelődés a háziállatoknál **centrális** módon történik, ilyenkor a csírahólyag a méhüregben szabadon fekszik, a méh nyálkahártyájával hosszabb időn át igen laza a kapcsolata. Üregében egyre több folyadék halmozódik fel, amitől az embriócsomó ellaposodik, csírapajzssá alakul. A petesejt "zona pellucidája" eltűnik, a hólyagcsíra fala (trophoblaszt) érintkezésbe kerül a méh falával. A csírapajzsból fejlődik ki az embrió, a trophoblasztból a külső magzatburok hámrétege. A fejlődő magzatburok sejtjei nemcsak felveszik a táplálóanyagokat, de enzimeik révén felbontják, átalakítják a fejlődő embrió igényeinek megfelelően. A fejlődési rendellenességek és a torképződési problémák zöme ebben az időszakban alakul ki, az embrió elpusztulhat, észrevétlenül ellökődhet, vagy felszívódhat.

A barázdálódást követően kezdődik meg a csíralemezek kialakulása, az ún. **gastruláció**. A csírapajzson két sejtréteg alakul ki, a külső az ectoderma, a belső az endoderma. Az általuk körülzárt üreg a sziktómló, ami tápláló folyadékot tartalmaz. Később a két réteg közé egy harmadik (mesoderma) nyomakodik be.

Megkezdődik szervezdemények, magzatburok kialakulása.



7. ábra. A gastruláció folyamata⁴

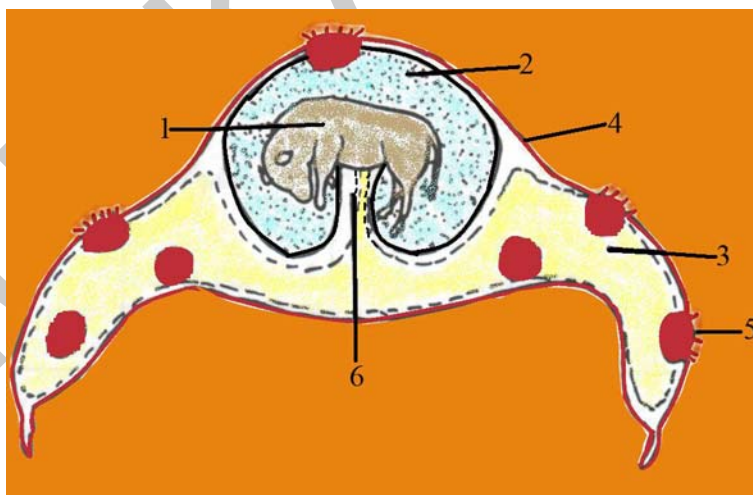
⁴ Forrás: http://kohegykincse.hu/letolt/%C3%81llattan%20II/Szaporodas_lev_BSc.pdf (2010. 07. 05.) alapján

Először a magzating vagy **amnion** alakul ki, ami teljesen körülveszi az embriót. A benne lévő valódi magzatvíz tiszta, színtelen, tojásfehérjére emlékeztető állagú, az embrió védelmét szolgálja, és elléskor síkosítja a szülőutat. Lábhólyagnak is nevezik, mivel elléskor a magzat lába látható benne. Tehénben, juhban, kancában a 13–16. naptól kocában még korábban alakul ki. Az **allantoisz** vagy húgytömlő ill. "vízhólyag" a magzat vizeletét gyűjti össze, amit a köldökzsinórban futó húgyinda vezet ide a magzat húgyhólyagjából. Álmagzatvíznek is nevezik, elléskor a méhszáj kíméletes tágítását végzi. A külső a savós burok (irha burok vagy **chorion**). A chorionbolyhok összessége a magzati méhlepény, mely összekapcsolódik az anyai méhlepénnyel, ami a méh nyálkahártyájából alakul ki. A kettő együtt alkotja a **méhlepényt vagy placentát**, ami biztosítja az anya és a magzat közötti anyagcserét. Sertésen és lóban a chorionbolyhok a burok egész felületén megtalálhatók, kérődzőkön "méhpogácsákat", "méhgombokat" alkotnak.

A magzatburkok és a méhlepény feladata tehát:

- a magzat védelme (mechanikai hatásokkal és fertőzésekkel szemben)
- a magzat rögzítése
- táplálóanyagokkal való ellátása
- oxigénnel való ellátása
- a káros anyagcseretermékek eltávolítása
- hormontermelés.

A magzatburkok és a placenta kialakulása után kezdődik a vemhesség 3. szakasza, ekkor az utódot már nem embriónak, hanem magzatnak nevezzük.



8. ábra. A kérődző magzatburkai (1. a magzat, 2. az amnion, 3. az allantois, 4. a chorion, 5. a méhpogácsák, 6. a köldökzsinór)



9. ábra. Sertés magzatburkai fialás után



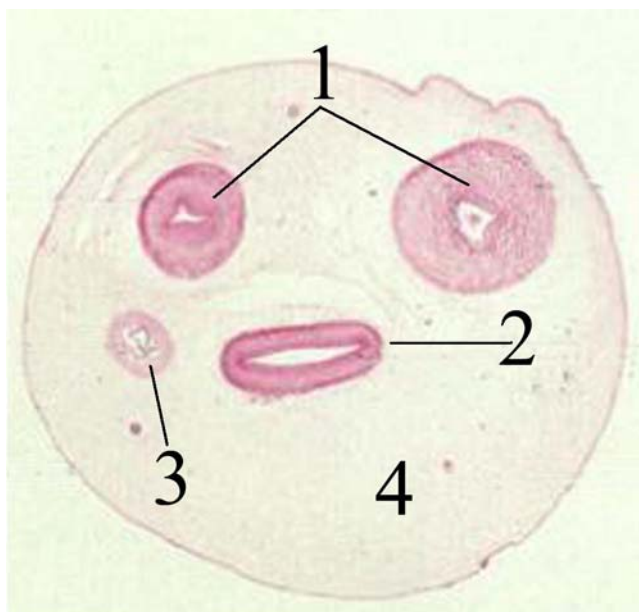
10. ábra. Újszülött kecske, testén a valódi magzatvíz kocsonyás maradványaival

3. A magzati fejlődés szakasza

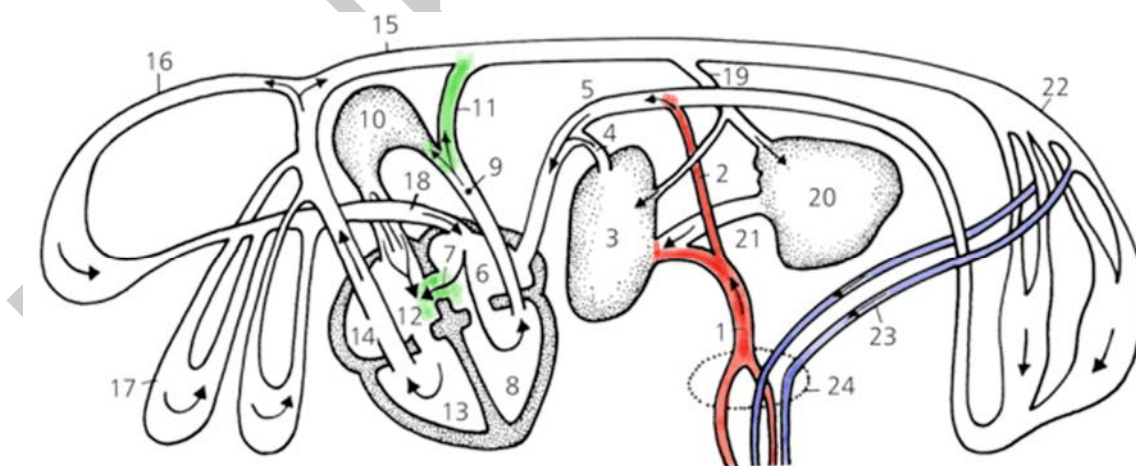
Ez a szakasz fajonkénti különbözőséggel a vemhesség 34–55. napjától a szülésig tart.

Ebben a szakaszban alakulnak ki a **szövetek és a szervek**, valamint a magzat **növekedésnek** indul. Az ehhez szükséges tápláló anyagokat és oxigént a placentán át, a köldökzsinór segítségével kapja az anyai vérkeringésből. A magzat vérkeringése jelentősen különbözik az újszülött, illetve felnőtt állat vérkeringésétől, mivel még nem lélegzik és bélcsövéből jelentős felszívódás nincs.

A köldökszínórban jellegzetes kocsonyás anyagba ágyazva a magzat hasi aortájából kiinduló két artéria halad, ami a magzattól származó széndioxidban gazdag vért szállítja a méhlepény irányába, ami ott leadja a salakanyagokat és oxigéndússá válik. Ezt a vért a köldökvénák szállítják a magzatba (a májba, illetve az Arantius-féle vezetéken át egyes fajokban a hátulsó üres vénába). Ezáltal a placentában felfrissült vér egésze vagy egy része a májba, illetőleg a hátulsó üresvénába jutva, keveredik a magzat vénás vérével. **A magzatban tehát „kevert” vér kering.**



11. ábra. A köldökszínór szerkezete (1. a két köldökartéria, 2. a köldökvéna, 3. a húgyinda, 4. a Warthon-féle kocsonya)⁵



12. ábra. Magzati vérkeringés

⁵ Forrás: http://kohegykincse.hu/letolt/%C3%81llattan%20II/Szaporodas_lev_BSc.pdf (2010. 07. 05.) alapján

⁶ Forrás: www.tankonyvtar.hu/.../09/kepek_419-anat.jpg alapján

(1. köldökvéna, 2. Arantius-féle vezeték, 3. máj, 4. májvéna, 5. hátulsó üres véna, 6. jobb pitvar, 7. ovális nyílás, 8. jobb kamra, 9. tüdő artéria, 10. tüdő, 11. Botallo-vezeték, 12. bal pitvar, 13. bal kamra, 14. aorta, 15. aorta mellkasi és hasi szakasza, 16. fejverőér, 17. az elülső végtagok vérérhálózata, 18. elülső üres véna, 19. a gyomrot és a bélcsövet ellátó artéria, 20. a gyomor és a bélcső, 21. verőceér, 22. a hasi aorta végágai, 23. köldökartériák, 24. köldök A színessel kiemelt részek jelzik a jelentősebb eltéréseket)

A májból a hátulsó üresvénán keresztül „kevert vér” jut a szív jobb pitvarába is. A két pitvar közti sövényen található ovális nyíláson keresztül a vér nagy része a bal pitvarba jut, kisebb része pedig a jobb kamrába. Az innét kilépő tüdőartériába jutó vér a Botallo-vezetéken keresztül az aortába ömlik, hiszen a tüdőnek még nincs szüksége funkcionális vérkeringésre, csupán táplálásáról, fejlődéséről kell gondoskodni. (a születés után elzáródik az ovális nyílás és a Botallo-vezeték, ezzel egyidejűleg az első légvételt követően működni kezd a kis- és a nagyvérkör).

Az **első légvételt** az agyvelő légzőcentrumára ható inger, a placentáris keringés megszűnte után a vér oxigéntartalmának csökkenése, a magzatban termelődő szén-dioxid felszaporodása, valamint a hideg levegő mint bőringer váltja ki.

A magzat helyzete a méhben

A magzat általában abban a méhszarvban fejlődik ki, amelyik oldali petefészekből a pete levált. Tehenekben 70–80 %-ban a jobb oldali méhszarvban foglal helyet. Kancában leggyakrabban a jobb, ritkábban a bal méhszarvban, de a méhtestben is kifejlődhet a magzat. Többetellők esetében a csirahólyagok mindkét méhszarvban arányosan oszlanak meg. Ilyenkor a magzatok gerincoszlopának görbülete a méhszarvak nagygörbületéhez illeszkedik. A csikómagzat a hátán fekvő, a borjúmagzat kissé dőlt hashelyeződésben fejlődik.

A VEMHESSÉG

1. A vemhesség hormonális háttere

Az ovuláció után a megrepedt tüsző üregét vér tölti ki, majd ún. lutein sejtek szaporodnak el (a lutein sárga színű festékanyag) és végül kialakul a **sárgatest (corpus luteum)**, ami gombaszerűen kidomborodik a petefészek felszínén. A sárgatest **progeszteront** termel, ami előkészíti a méh nyálkahártyáját a megtelepedésre, beágyazódásra. Ugyanakkor gátolja a méhösszehúzódásokat, és a további tüszőéréseket, tüszőrepedéseket. Ha az ovulációt termékenyülés követi a sárgatest **vemhességi sárgatestté** fejlődik és biztosítja a vemhesség alatt a magzatok fejlődéséhez szükséges állapotot a méhben. A magzat megtapadását követően kezdődik meg a magzatburkok hormontermelése, amely a magzat nemi hormon termelésével együttműködik.

2. A vemhesség időtartama

A vemhesség ideje fajonként				
Faj	Hónap	Nap		Ivadékok száma ellésenként
		Átlag	Szélső értékek	
Szamár	12	360	348 – 371	1
Ló	11	335	300 – 360	1
Szarvasmarha	9,5	285	270–300	1
Juh	5	150	130 – 161	1–3
Kecske	5	150	142 – 164	2–3
Sertés	3,8	115	106 – 124	6–14
Kutya	2	63	58 – 65	7
Macska	1,5	50	44 – 69	4
Nyúl	1	31	28 – 32	4–8

3. A vemhesség időtartamát befolyásoló tényezők

A vemhesség ideje az átlagostól eltérhet. Befolyást gyakorol a vemhességi időre a **faj**, a **fajta**, az **életkor**, a **magzat ivara**, a **magzatok száma** mellett a **takarmányozás**, **tartás**, **munkavégzés** is. Az előhasi anyák tovább vemhesek. A korán érő fajták hamarabb jönnek a világra, de a jó takarmányozás és tartás is lerövidíti a vemhesség idejét. Az ikervemhesség 2–5 (akár 10) nappal is lerövidítheti a vemhesség idejét. Bikaborjú születése 1–2 (esetleg 5) nappal hamarabb bekövetkezhet. A munkavégzés is csökkenti a vemhesség idejét.

4. A vemhesség külső jelei

A vemhesség minél korábbi felismerése azért fontos az állattenyésztéssel foglalkozó szakembernek, mert így a nem vemhes állatok időben kiszűrhetők, a pároztatás megismételhető, szükség esetén az állat kezeltethető. Fontos a két ellés ill. fialás közötti idő csökkentése, ami a gazdaságos termelés egyik feltétele.

A vemhességre néhány külső jelből következtetni lehet, melyek a vemhesség fennállását valószínűsíthetik, de mindezek mellett fontos az egyéb kiegészítő vizsgálatok elvégzése is. A vemhességre utaló általános tünetek az alábbiak:

- az ivarzás kimaradása (nem ivarzik vissza)
- a hüvelynyálka mennyisége csökken, ragacsossá válik
- az állat nyugodtabb lesz, étvágya fokozódik
- a has körmérete – különösen a harmadik harmadban – megváltozik, kancán szimmetrikusan, tehénben inkább a jobb oldalon jellemző, a vemhesség végén a horpaszok besüppednek

- magzatmozgások láthatók, vagy tapinthatók, főleg a vemhesség második felében, etetés, vagy itatás idején
- a magzat testrészei kitapinthatók a hasfalon keresztül,
- a magzati szívhangok hallhatók fonendoszkóppal, lovon a köldöktájékon, tehénen a jobb haskorc felett, (110–140/perc, ami szaporább, mint az anya szívhangja)
- a kitőgyelés az első vemhesség során a harmadik harmadban megindul, 2–3 héttel ellés előtt megduzzad és megjelenik a sűrű, tapadós, sárgaváladék. A többször ellettek esetében ez csak az utolsó 3–4 hétben jelentkezik
- ellés előtt a faroktő besüpped, a nemi utak vizenyősen beszűrődnek, ellazulnak.



13. ábra. Vemhes koca



14. ábra. Vemhes üsző



15. ábra. Vemhes kanca⁷



16. ábra. Vemhes kecske

5. A vemhesség megállapításának egyéb módjai

A vemhességet többféle módon állapíthatjuk meg, pl. vizsgáltathatjuk istálló körülmények között, kézzel, műszerrel, erre a célra szolgáló jellegzetes készítményekkel, esetleg laboratóriumban hormonkimutatással vérből, tejből, vagy vizeletből és esetenként szövettani minta vizsgálatával.

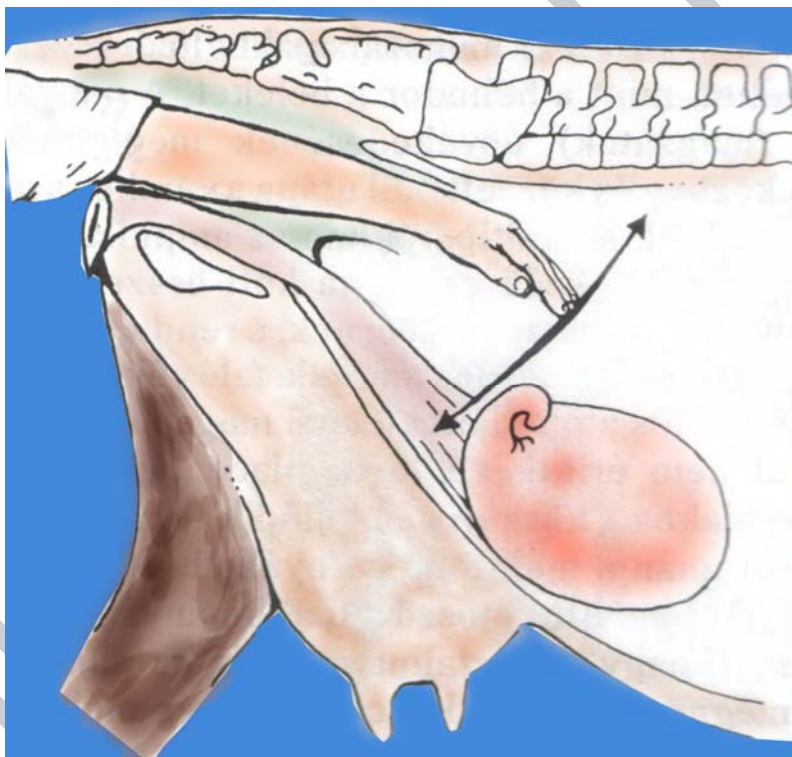
Az adott állatfaj jellemzői, a vizsgálati módszer gyakorlati alkalmazhatósága alapján szoktak választani a rendelkezésre álló lehetőségekből.

⁷ Forrás: www.haziallat.hu/.../1/vemhes-kanca-lovaglas.jpg (2010. 07. 03.)

Szarvasmarha esetében elsősorban a végbélén keresztül kézi tapintással végzett vizsgálatot (rektális vizsgálat) használják, de a hüvelyvizsgálat is értékes jeleket szolgálhat kézzel vagy hüvelytükrökkel végezve. Alkalmazható az ultrahang-vizsgálat is. Laboratóriumban a vér, vagy tej progeszteron tartalmának kimutatásával igazolható a vemhesség. Újabban egy vemhesség-specifikus protein B (VSPB) jelenlétét is vizsgálják, ami a vemhes kérődző állatok véréserumában található fehérje. Ez a vemhességi teszt a tejelő tehenek esetében a fedeztetést vagy termékenyítést követő 28–30. nap között már alkalmazható.

A vemhes méh és a vehem fejlődéséből a vemhesség ideje is megállapítható. A vizsgálat során a méh állapota és helyeződése, a méhszarvban tapintott képletek (magzatburok, magzat, magzatvíz), a petefészek felületén tapintott képletek, a középső méhartériában a véráramlás minősége alapján határozzák meg a vemhesség idejét.

A korai vemhességvizsgálat során különös figyelmet kell fordítani a kíméletes végrehajtásra, mert ebben az időszakban maga a vizsgálat lehet az oka a vemhesség megszakadásának. Mindez vonatkozik az állatok rögzítésére is.



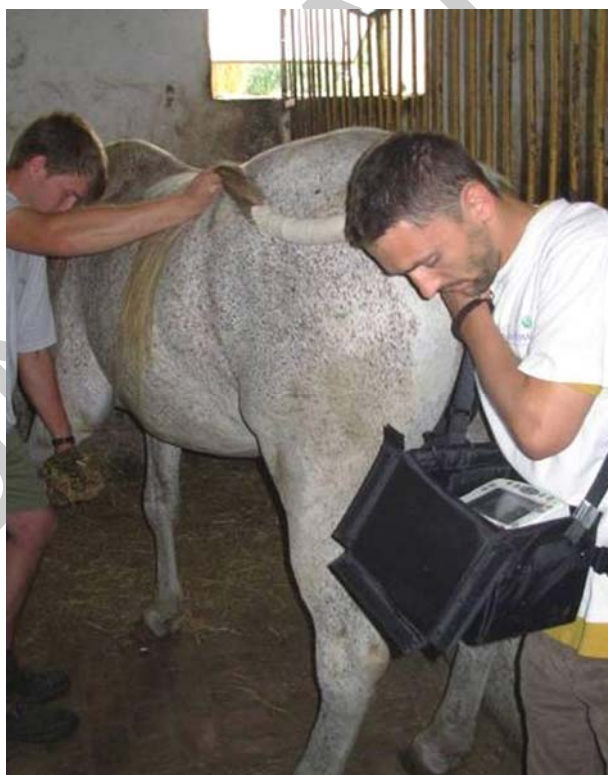
17. ábra. Az 5 hónapos vemhes méh elhelyezkedése tehénben⁸

⁸ Forrás: dr. Haraszti J.-dr. Zöldág L.: A háziállatok szülészete és szaporodásbiológiája (Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1993.) alapján



18. ábra. Vérvétel a farokvénából

Kancán elsősorban a korai vemhességtől megbízható és veszélytelen hüvelyvizsgálatot végzik hüvelytükörrel, de alkalmazható a végbélvizsgálat és az ultrahangvizsgálat is.



19. ábra. Ultrahangvizsgálat kancán⁹

⁹ Fotó: Dr. Magyar Gábor

A kanca vérében a vemhesség 35–40. napjától kimutatható PMSG hormon, illetve a vizeletével ürülő ösztrogének is felhasználhatók a vemhesség diagnosztizálására.



20. ábra. Vérvétel a torkolati vénából (ló)

Sertésen általában az ultrahang készülékkel végzett vizsgálatot alkalmazzák, de lehetséges a vemhesség megállapítása a feltételezett vemhesség 17–18. napján beadott PMSG–HCG kombinációt tartalmazó injekciós készítménnyel is. Az oltást követő 3.–4. napon ivarzást mutató állat biztosan üres. A hüvelynyálkahártyából vett szöveti minta feldolgozásával is megállapítható vemhesség (ivarzáskor 14–16 hámsejtsor és ráncolt kötőszövet, a vemhesekben 2–3 hámsejtsor és elsimult kötőszövet jellemző).



21. ábra. Ultrahangvizsgálat sertésen¹⁰

¹⁰ Fotó: Dr. Horváth András, SZIE-ÁOTK Nagyállat Klinika



22. ábra. Az ultrahangvizsgálat helye¹¹

6. A segédkezők feladatai a vemhesség vizsgálatok során

A végbél- és hüvelyvizsgálathoz nélkülözhetetlen a vizsgáló számára a **védőfelszerelés** és az állat megfelelő **rögzítése**.

A védőfelszerelés része a gumicsizma, az ujjatlan ing, a vállvédő, a kötény, és a hosszúszerű gumikesztyű. A kötény és a kesztyű lehet egyszerhasználatos is. Ezekről a vizsgálatot végző személy, inszeminátor vagy állatorvos önmaga gondoskodik. **Az elfogadható vizsgálati körülmények, helyszín biztosítása és az állat rögzítése azonban a tulajdonos vagy a gazda, illetve a segédkező feladata.**

Az állat biztonságos rögzítésének módját az állatfaj, a vizsgálat időtartama és munkaigényessége, az állat tartási helyének körülményei határozzák meg.

A kötött tartású szarvasmarhák a rektális vizsgálatot aránylag jól eltűrik, de szükség lehet a haskorc, vagy az orr megfogására is. A farok félrehúzásával is segítsük a vizsgálatot. Kötetlenül tartott állatokat oltófolyosóba kell terelni, vagy egyedi kalodát kell használni.

A sertés szükség esetén tömör ajtóval megszorítható, esetleg kötéssel, vagy dróthurokkal rögzíthető.

A ló esetében kaloda, rúgófal, vagy kisebb ellenállást mutató egyedekben az elülső végtag felvétele alkalmazható. Balesetvédelmi szempontból fontos, hogy utóbbi esetben a ló mellé és ne mögé álljunk. Ajakpipát minden esetben használjunk.

¹¹ Fotó: Dr. Horváth András, SZIE-ÁOTK Nagyállat Klinika

Annak ellenére, hogy az ultrahang-vizsgálat nem kellemetlen az állat számára, a rögzítésről ebben az esetben is gondoskodni kell.

Egyes vizsgálatok esetén szükség van **vízre**, pl. hüvelyvizsgálat előtt a pératájékot alaposan meg kell tisztogatni és fertőtleníteni is szükséges.

Biztosítani kell a vizsgálatot végző személy részére is a **tisztálkodási lehetőséget**, valamint a vizsgálati eszközök megtisztításának lehetőségét is.

7. Rendellenes vemhesség–megszakadások

Ha a vemhesség szabályosan zajlik az **újszülött(ek)** érett, életképes. Az életképesség alsó határa általában a magzat testének beszőrösödése.



23. ábra. Érett, életképes malac (testén magzatmáz) a születés után

Koraellés esetén az újszülött éretlen, de életképes, **vetelés** esetén éretlen és életképtelen magzat jön világra.



24. ábra. Vetélt sertés magzat

Vetélés 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. Szarvasmarhán, ha a vetélés idején a vemh 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 ellazulása, besüppedése, a péra duzzanata, a tejmirigy duzzanata, a tej összetételének megváltozása, a nem tejelő állat tejtermelésének megindulása. A vetélés után a méhben gyulladás alakul ki, ami kezelés nélkül meddőségre vezet. Legtöbbször az elvetélt magzat már nem él, amikor a külvilágra jut. Az elhalt magzat esetenként a méhben rekedhet, mumifikálódhat, vagy elfolyósodhat.

Teendő: fontos a vemhes állatok felügyelete, rendszeres ellenőrzése! A vetélésre utaló tünetek észlelésekor az állatot el kell különíteni. Értesíteni kell a kezelő állatorvost, aki dönt a további teendőkről, kezelés szükségességéről, egyes fertőző okok miatt a vakcinázás szükségességéről. A vetélt magzatot és magzatburkot a további vizsgálatok miatt meg kell őrizni (de csak védőkesztyűvel nyúljanak hozzá!). A szükséges mintavételek után ártalmatlanításukról gondoskodni kell, a vetélt állat tartási helyét pedig fertőtleníteni.

AZ ELLÉS

Az ellés folyamatával, szakaszaival, a szükséges előkészülettel, a segédkező feladataival számtalan szakkönyv foglalkozik, így ennek a taglalásától eltekintünk, a téma a "Tanulásirányítóban" kerül feldolgozásra.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Mit jelentenek az alábbi szakkifejezések? Amennyiben nem tudja fejből, nézzen utána az információtartalomban vagy az Interneten! Válaszát írja a kijelölt helyre!

- zigóta
- morula
- blastocysta
- gastrula
- embrió
- magzat
- újszülött
- amnion
- allantois
- chorion

MUNKANYAG

2. Sorolja fel milyen **különbségek** figyelhetők meg a magzat vérkeringésében összehasonlítva a kifejlett állatével! Válaszát írja a kijelölt helyre!

[illegible]

3. Rajzolja le a http://kohegykincse.hu/letolt/%C3%81llattan%20II/Szaporodas_lev_BSc.pdf 15. oldalán található placenta szerkezetet, ami gazdasági állatainkra jellemző! Magyarázza meg ennek tükrében, hogy **miért fontos az újszülött gazdasági állatainknak a főcstej minél előbbi felvétele?** A 17.–18. oldal tanulmányozása után jegyezze le **milyen háziállataink placéntája?** Válaszeit írja a kijelölt helyre!

MUNN

4. Számítsa ki az ellés várható időpontját! Töltse ki a táblázat hiányzó adatait!

ÁLLATFAJ	TERMÉKENYÍTÉS IDŐPONTJA	ELLÉS VÁRHATÓ IDŐPONTJA
LÓ	2010. július 19.	
SZARVASMARHA	2010. július 19.	
SERTÉS	2010. július 19.	
JUH	2010. július 19.	
KECSKE	2010. július 19.	
NYÚL	2010. július 19.	

A táblázat kitöltése után ellenőrizze válaszait az alábbi oldalon található ellési naptár segítségével: http://www.naptarak.com/naptarak_ellési.html

5. **Olvassa el** Tacopoulosz Péter, Forgó István, Balog László, Maknics Zoltán: Az állattenyésztés gyakorlata c. könyvből (FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest, 2008.) az **Elletés** c. részeket a 78–86., a 166–169., és a 289–291., oldalon valamint tanulmányozza a fejezethez kapcsolódó ábrákat, képeket

Ezt követően oldja meg az alábbi feladatokat!

a) **Tegyen piros nyilat** az alábbi ábrán az állat azon testrészeire, melyeken a közeledő ellés jelei felismerhetők!



25. ábra

b) Milyen 4 fő területre kell kiterjednie az **elletési előkészületnek**?

A VEMHESÉG ÉS AZ ELLÉS

c) Az alábbi táblázat kitöltésével jellemezze az **ellés 4 szakaszát**! Írja be az egyes oszlopokba az adott szakasz főbb jellemzőit!

ELŐKÉSZÍTŐ SZAKASZ	MEGNYÍLÁSI SZAKASZ	KITOLÁSI SZAKASZ	UTÓSZAKASZ

d) A képek alapján állapítsa meg mely az **ellés mely szakaszában** vannak az alábbi állatok? Válaszát írja a kijelölt helyre!



26. ábra. Csecsek



27. ábra. Fialó koca



28. ábra. Kanca és a csikó



29. ábra. Szarvasmarhák

e) Mikor van szükség **ellési segélynyújtásra koca** esetén? Hogyan kell végrehajtani? Válaszát írja a kijelölt helyre!



30. ábra. Segélynyújtás kocának

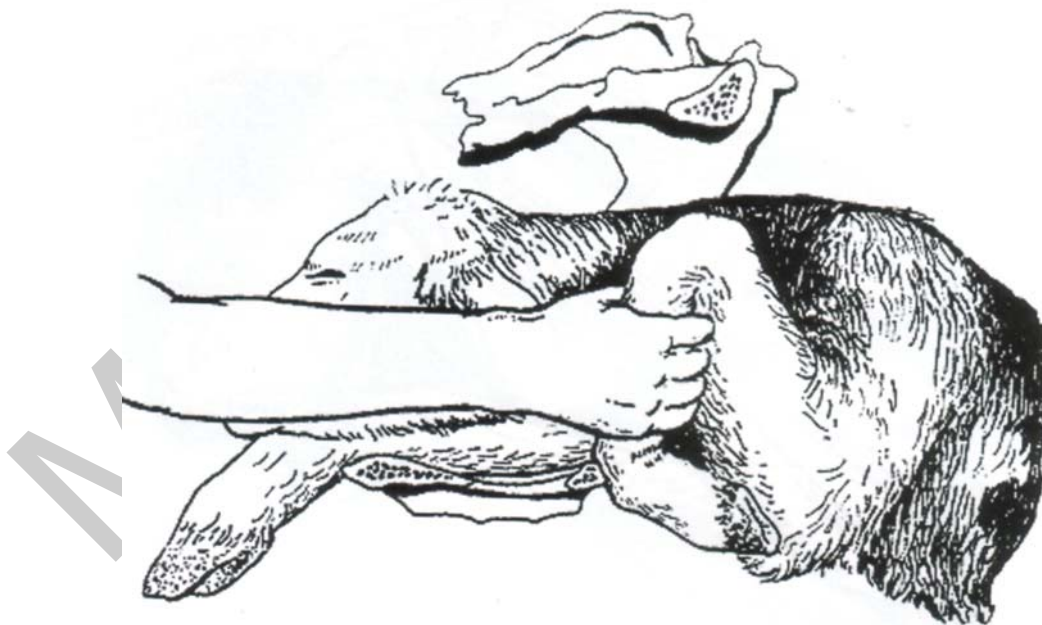


31. ábra. Az újszülött

MUNKKANA

f) Mikor van szükség **ellési segélynyújtásra szarvasmarha** esetén? Hogyan kell végrehajtani? Válaszát írja a kijelölt helyre!

g) **Hogy hívják** a képen látható viszonylag gyakori rendellenességet? **Mi a teendő** ilyen esetben? Válaszát írja a kijelölt helyre!

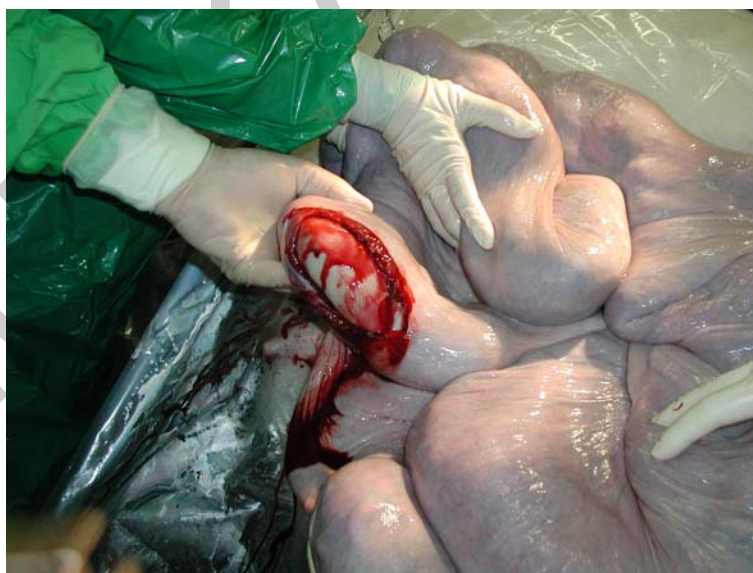


32. ábra. Ellési rendellenesség¹²

¹² Forrás: Tacopoulosz Péter, Forgó István, Balog László, Maknics Zoltán: Az állattenyésztés gyakorlata, FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest, 2008.

h) Sorolja fel a gyakoribb **ellési rendellenességeket!**

i) Mely esetekben kell **véres segélynyújtást**, pl. császármetszést alkalmazni?



33. ábra. Császármetszés sertésen¹³

¹³ Fotó: Dr. Horváth András, SZIE-ÁOTK Nagyállat Klinika

j) Sorolja fel az alábbi képek segítségével az újszülötttel való teendőket! Írja válaszát a kijelölt helyre!



34. ábra. Az újszülötttel való teendők



35. ábra. Az újszülötttel való teendők



36. ábra. Az újszülötttel való teendők



37. ábra. Az újszülötttel való teendők



38. ábra. Az újszülötttel való teendők



39. ábra. Az újszülötttel való teendők



40. ábra. Az újszülötttel való teendők



41. ábra. A malacok beszórása Mistral porral

k) Mit jelent a **fekvés** kifejezés, milyen fekvésben születnek leggyakrabban gazdasági haszonállataink? Írja válaszát a kijelölt helyre!



42. ábra. Sertés fialása



43. ábra. Kanca ellése¹⁴

l) Miért fontos az **anyaállatok megfigyelése** az ellés után? **Mit kell ellenőrizni**, gyűjtsék össze a megfigyelési szempontokat 2–3 fős csoportokat alakítva (minden csoport más-más állatfajjal foglalkozzon)! Készítsenek vázlatot! A feladat végrehajtása után a csoport "szóvivője" ismertesse az eredményt!

¹⁴ Fotó: Dr. Horváth András, SZIE-ÁOTK Nagyállat Klinika

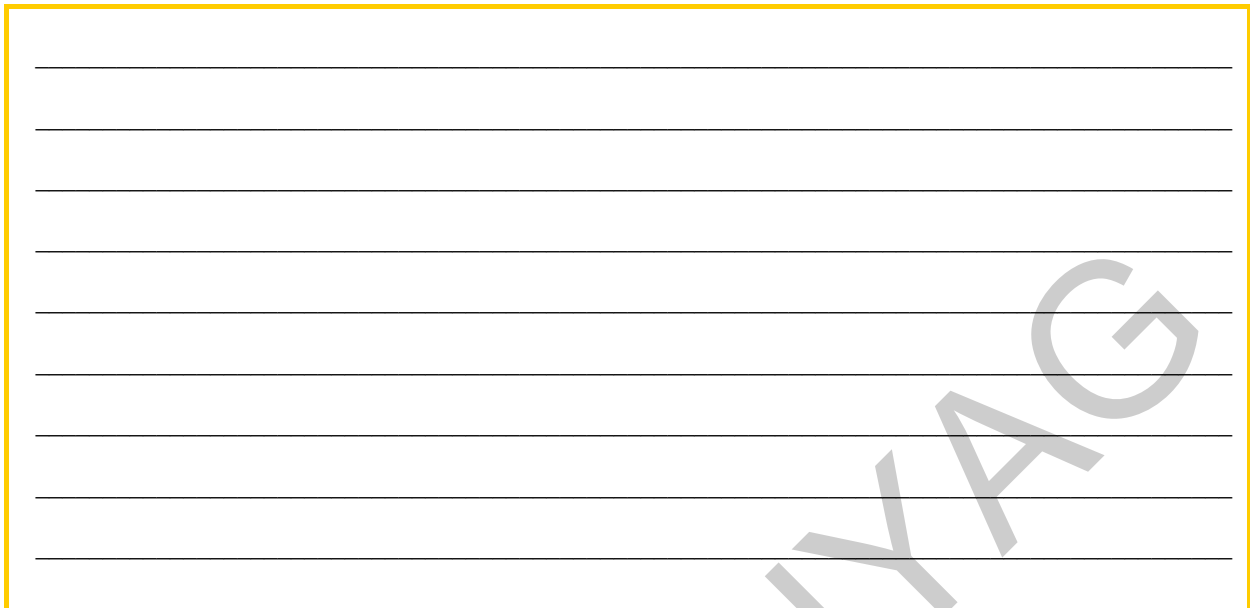
m) Keresse meg az Interneten, hogy mit jelent az **involúció** szó, jellemezze involúció menetét, miért kell a folyamatot figyelemmel kísérni? Készítsen rövid jegyzetet a kijelölt helyen!



44. ábra. A lochia ürülése

MUNY

n) Szakmai gyakorlaton a tanüzemben vagy tangazdaságban keressenek **magasvemhes** egyedeket! **Mi jellemző a testalakulásukra, viselkedésükre?** Írja válaszát a kijelölt helyre!



o) Szakmai gyakorlaton a tanüzemben vagy tangazdaságban keressenek **elléshez, fialáshoz közel álló** egyedeket! **Mi jellemző a testalakulásukra, viselkedésükre?** Írja válaszát a kijelölt helyre!



p) **Figyeljenek meg egy ellést vagy fialást!** Írják le az ellés/fialás lefolyását, mozzanatait! Mérjék meg az egyes szakaszok időtartamát (sertés esetében a 2 malac születése közt eltelt időt is)! Milyen teendők voltak az elletősnek az ellés egyes szakaszaiban? Rajzolja le, milyen eszközöket használt a munkája során! Írja válaszát a kijelölt helyre!

MUNKAANYAG

q) Figyelje meg a tanüzemben a **fiaztató** kialakítását! Hogyan biztosították a koca és a malac élettani igényeit? **Milyen beavatkozásokat végeztek** még a fiaztatóban? Nézzen utána, hogyan szabályozzák az állatvédelmi előírások az alábbi beavatkozásokat? Írja válaszát a kijelölt helyre!



45. ábra. Teendők a fiaztatóban



46. ábra. Teendők a fiaztatóban



47. ábra. Teendők a fiaztatóban



48. ábra. Fiaztató

Összefoglalásként válasz a felvetett esetekre

A szarvasmarha medence bejáratának alakja miatt a medence legnagyobb átmérője kissé dőlt, ezért az ellés során a magzatot ebbe a pozícióba kell hozni, hogy a medencén való áthaladása könnyebb lehessen. Fokozottan kell erre törekedni nehézellés esetén. Követni kell a medence alakulását, ami megszabja a húzatási irányvonalat, azaz a fej megjelenéséig kissé felfelé, majd a has átjutásáig vízszintesen, ezután ismét kissé felfelé, a farok felé kell húzatni.

A normál időben történő ellések során megszülető malacok 5–6%-a holtan jön világra. Ennek az oka, hogy a köldökzsinór a születés során elszakad, és a malac azért pusztul el, mert a köldökzsinór elszakadása és a megszületése között az elviselhetőnél (néhány perc) lényegesen hosszabb idő telik el (az ellés intenzitásának kóros csökkenése miatt). Gyakran jelentkezik meleg nyári napokon, vagy a túlfűtött fiasztatókban elhelyezett kocák esetében.

Az élve született malacok 20%-ot is elérő elhullása nagyrészt a malacok ún. eléhezésére vezethető vissza, ha a koca nem szoptatja a malacokat, aminek a hátterében tejhiány, vagy korai elapasztás áll. Oka lehet az elhullásnak az is, ha a csecsbimbók számát meghaladó az alomlétszám. Az agyonnyomás is oka az elhullásoknak. A nagytestű, nehezen mozgó, fájós végtagú kocák alomjában fokozott a veszély, de a nyugtalan és ezért sokszor felugró anyja is gyakran agyontiporja a malacokat.

Megoldások

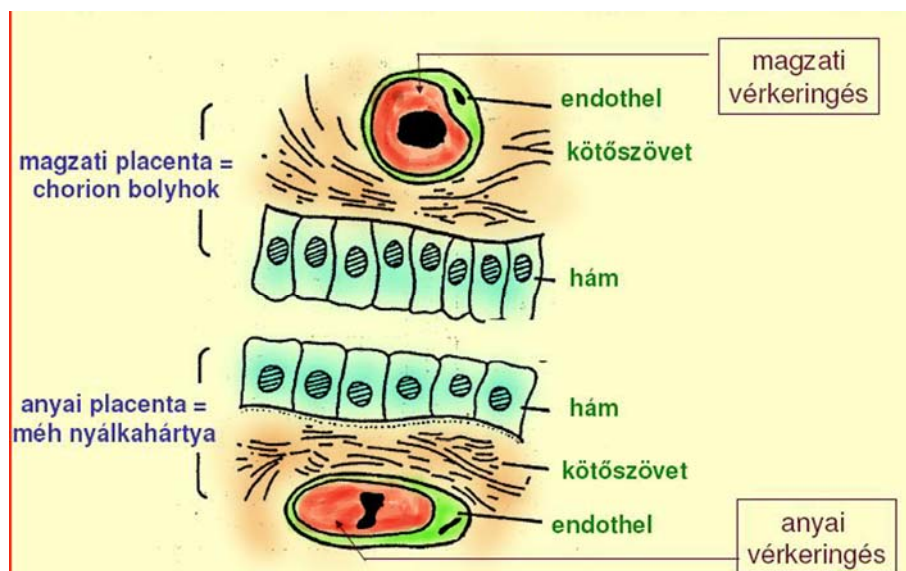
1.

- Zigóta: a megtermékenyült petesejt.
- Morula: **szedericsíra** állapot, ami a zigóta osztódása után jön létre.
- Blastocysta: a morulában a belső sejtek elfolyósodnak és a belül üreg (blastocöl) keletkezik, ennek az állapotnak a neve **hólyagcsíra** (blastula vagy blastocysta)
- Gastruláció: bélcsíráképződés, az a folyamat, amelynek során a blastogenesist követően létrejön a külső (ektoderma) és belső csíralemezből (entoderma) álló embrió: a **bélcsíra** (gastrula).
- Magzat: a magzatburkok, a placenta és a magzuati vérkeringés kialakulása után nevezzük az utódot magzatnak.
- Újszülött: a magzat a megszületés, a köldökzsinór elszakadása után
- Amnion: a magzatburkos gerincesek valódi magzatvízzel töltött embriózsákját körülvevő belső magzatburok.
- Allantois: húgytömlő, ami a magzati vizeletet tartalmazza, összenő a chorionnal.
- Chorion: a külső irhaburok, melynek bolyhai összekapcsolódva az anyai placentával a méhlepényt alkotják.

2.

- A magzat anyagcseretermékekkel telt, szén-dioxidban gazdag „vénás” vérének a köldökartéria szállítja a placentába.
- Ott hajszálér-hálózatra oszlik, majd a köldökvénákba egyesülnek, azok a „felfrissült”, oxigénben gazdag vért a köldökzsinóron át a magzatba viszik.
- A köldökvénák lóban és sertésben a köldökgyűrűtől a májba vezetnek, kérődzőkben és húsevőkben a májhoz térő köldökvénát az ágyéktájékon haladó hátulsó üresvénával az Arantius-féle vezeték köti össze, amely az oxigéndús vér nagy részét a máj megkerülésével a hátulsó üresvénába juttatja.
- Ezáltal a placentában felfrissült vér egésze vagy egy része a májba, illetőleg a hátulsó üresvénába jutva, keveredik a magzat vénás vérével. A magzatban tehát „kevert” vér kering.
- A májból a hátulsó üresvénán keresztül „kevert vér” jut a szív jobb pitvarába is. A hátulsó üresvénával szemben nyíló elülső üresvéna a fej és az elülső végtagok vénás vérének szállítja a jobb pitvarba.
- Az elülső üresvéna vére az áramlás irányának megfelelően a jobb pitvar-kamrai nyíláson át a jobb kamrába jut.
- A hátulsó üresvéna tápanyagokban és oxigénben gazdag vére a pitvarok közötti sövényen levő foramen ovalén át a bal pitvarba kerül.
- A légtelen tüdő nagyfokú ellenállása a tüdőartériába jutott vért a tüdőartériát az aortával összekötő Botallo-féle vezetéken át az aortába tereli. A tüdő alveolusai ugyanis légtelenek, „összeesett” állapotban vannak. A hörgőket és a légutak egy részét a magzatvíz tölti ki.
- Magzati korban a jobb és a bal kamra falának vastagsága megközelítően azonos.
- A magzati vérkeringésben tehát a vénás és az artériás vér nincs elválasztva egymástól. A vérkeringés az egész szervezet vérének bizonyos fokú tápanyag- és oxigéntelítettségét biztosítja. Mindezek mellett azonban van különbség némely szerv esetében. Pl. a máj és az aorta ívéből eredő erek által táplált szervek (a fej, az elülső testfél) bizonyos fokig oxigénben és tápanyagokban dúsabb vért kapnak.

3.



49. ábra. A placenta szerkezete¹⁵

A méhlepényben az anyai és a magzati vérkeringést 6 (kérdőzőkben 5) sejtréteg választja el egymástól, ezért nincs mód arra, hogy ezek az állatok méhen belül ellenanyagot adjanak át magzataiknak, mert az ellenanyagok óriás molekulák. Ezért a védőanyagokat számukra életük első néhány hónapjára a főcstej biztosítja.

- A kérődzők placentája: gombszerű
- A ló placentája: diffúz
- A sertés placentája: diffúz
- A húsevők placentája: övszerű

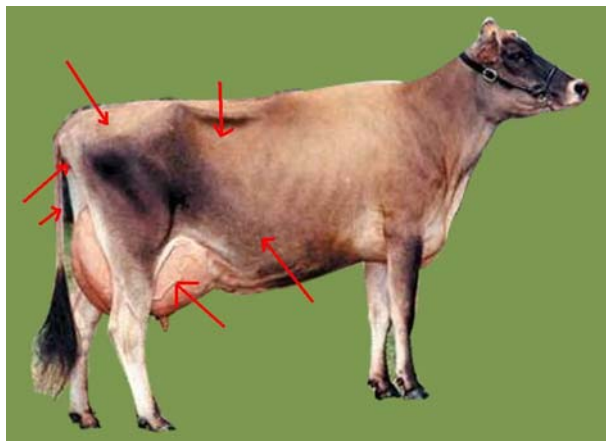
4.

ÁLLATFAJ	TERMÉKENYÍTÉS IDŐPONTJA	ELLÉS VÁRHATÓ IDŐPONTJA
LÓ	2010. július 19.	2011. június 15. – 2011. június 27.
SZARVASMARHA	2010. július 19.	2011. május 8. – 2011. május 13.
SERTÉS	2010. július 19.	2010. november 9. – 2010. november 12.
JUH	2010. július 19.	2010. december 11. – 2010. december 18.
KECSKE	2010. július 19.	2010. december 12. – 2010. december 22.
NYÚL	2010. július 19.	2010. augusztus 19. – 2010. augusztus 22.

5.

¹⁵ Forrás: http://kohegykincse.hu/letolt/%C3%81llattan%20II/Szaporodas_lev_BSc.pdf alapján

a)



50. ábra. A közeledő ellés jeleinek helye

b)

- Az ellés helyének előkészítése
- Az állat előkészítése
- Az eszközök előkészítése
- Az elletést végző személy előkészülete

c)

ELŐKÉSZÍTŐ SZAKASZ	MEGNYÍLÁSI SZAKASZ	KITOLÁSI SZAKASZ	UTÓSZAKASZ
- a lágy szülőút vizenyősen beszűrődik - a hüvelyből nyúlós nyálka ürül - a faroktő besüpped - a hasfal leereszkedik - a farok bénán lóg - a horpaszok beesnek - jóslófájások - nyugtalankodás - a belső hőmérséklet csökken - kitógyelés, tejcseppek	- megnyitó fájások - a méhszáj tágul - vízhólyag, majd lábhólyag megjelenése, megrepedése - a magzat beigazodása	- tolófájások - magzat megszületése - köldökszinór elszakadása - újszülött	- utófájások - magzatburkok távozása

d)

- előkészítő szakasz
- kitolási szakasz
- kitolási szakasz vége
- utószakasz

e)

A koca természetes körülmények között kevéssé hajlamos a nehézellésre, nagyüzemi körülmények között azonban gyakoriak az ellési rendellenességek.

Lényeges, hogy két malac születése között **ne teljen el hosszabb idő fél óránál!** Ha a fialás elhúzódik, a malacok a méhen belül megfulladhatnak, vagy súlyosan oxigénhiányos állapotban születnek meg, és 1–2 nap alatt elhullanak.

Szükség esetén a fialás menetét gyorsítani kell (oxitocin injekcióval vagy kalciumtartalmú injekciós készítmények adásával), esetleg a szülőútban rekedt rendellenes helyzetű vagy hullamagzatot kézzel, vagy eszköz segítségével el kell távolítani.

A segítségnyújtásnál a kéz és az eszközök higiéniája elsőrendűen fontos, mert a méh a nem kellően tiszta kéztől, eszközöktől könnyen megfertőződik. A malacok kézi kihúzását csak szükség esetén szabad alkalmazni, nem lehet általánossá tenni.

f)

Az ellések menetébe csak indokolt esetben szabad beavatkozni. Hiba az ellések gyorsítása, valamint a megengedett erőnél nagyobb erejű húzás. A nehézellések esetén, amikor az anyaállat élete is veszélyben forog, szükség van a beavatkozásra. Előtte tájékozódó vizsgálatot kell végezni és tájékozódni arról, hogy mikor termékenyítették az állatot, mikor kezdett nyugtalankodni, milyen az állapota, belső vizsgálatot is végezni kell, fertőtlenített, gumikesztyűs kézzel. Fontos betartani a húzási szabályokat (megengedett erő, húzási irányvonal, ritmus)

g) Bal oldali elülső tábtő visszahajlása. Gyakorlott szakember megpróbálhatja kiigazítani, ellenkező esetben állatorvost kell értesíteni.

h)

Fájásgyengeség, heves fájások, hiányos feltágulás, abszolút nagy magzat, relatív nagy magzat

i) Akkor kell császármetszést végezni, ha a magzatok eltávolítása természetes úton nem megoldható.

j)

- a nyálka eltávolítása a légutakból, a légzés ellenőrzése
- a köldök lezúzása, fertőtlenítése
- az újszülött megtörlése, lecsutakolása, vagy az anyja szárazra nyalja, ezt követően optimális hőmérséklet (infralámpa alá helyezés, stb.) biztosítása
- főcstej itatás
- a Mistral por segíti a malacok felszáradását, csökkenti a fertőzéseket

k) A **fekvés** a magzat hossz tengelyének az anya hossz tengelyéhez való viszonyát jelenti és azt, hogy a feje, vagy a fara irányul-e a szülőút nyílása felé.

Az első képen hosszanti farfekvés a másodikon hosszanti fejfekvés látható. A borjak döntően hosszanti fejfekvésben, 2-5%-ban hosszanti farfekvésben jönnek a világra. A malacok fej- és farfekvésben egyaránt születnek, a csikók 98 %-ban hosszanti fejfekvésben születnek.

l)

A megfigyelési szempontok pl. kanca esetén:

- figyeljük a magzatburok eltávozását
- kiterítve ellenőrizzük, hogy a burok minden darabja eltávozott-e (magzatburok-visszamaradás esetén az állatorvost értesíteni kell)
- figyelni kell a kanca viselkedését, amennyiben agresszív az újszülöttel szemben vagy túl közömbös be kell avatkozni. Esetenként a kancát ki kell kötni (csikófával) és a csikó szopását elősegíteni
- a kancák ellés utáni megfigyelése, felügyelete néhány napig azért is fontos, mert az esetlegesen fellépő rendellenességek akár a kanca életét is fenyegethetik
- meg kell figyelni nem jelez-e fájdalmat, nem izzad-e,
- ürít-e elegendő bélsarat,
- nincs-e bélsár a pérában (sérülésre hívja fel a figyelmet),
- ürül-e váladék a pérából, nem vérzik-e
- nem lázas-e
- kis fokú hasi fájdalom a szabályos ellés után is megfigyelhető, ez először ellő kancák esetében ez akár erősebb is lehet. Súlyos fájdalomra utal, ha a kanca hirtelen a földre veti magát, hempereg, a karámban futkos. Ilyen esetben az állatorvos értesítéséről kell gondoskodni, de a csikó védelmére is gondolni kell.

m)

A fialást követően a méh visszaalakul a vemhességet megelőző állapotára és alkalmassá válik ismételten a megtermékenyült petesejtek befogadására, a vemhesség kihordására. A méhben zajló folyamatok mellett a petefészek-működés is újraindul.

A méh mérete és tömege csökken, a méhfal szövettani átalakuláson esik át. A visszaalakulás idején normál esetben is előfordul kis mennyiségű folyás (lochia). A méh megbetegedését bőséges lochia-ürülés és gyakran lázas megbetegedés kíséri.

A nemi visszaalakulás elhúzódása nagyüzemi körülmények között gyakori, amely mögött a nemi szervekben zajló, fertőző eredetű megbetegedések állnak. Melyek gyors felismerése gazdasági jelentőségű.

n) Tetszőleges helyes válasz.

o) Tetszőleges helyes válasz.

p) Tetszőleges helyes válasz.

q) Tetszőleges helyes válasz.

Gyakran végzik még a fiaztatóban a foglcsípést, farok-kurtítást, egyedi jelölést fülcsipkézéssel, kan malacok ivartalanítását. Ezeket a beavatkozásokat állatvédelmi előírások, ill. a törvény szabályozza:

- ha a foglcsípés szükségszerű, akkor azt csak a születéstől számított 7 napon belül lehet elvégezni
- az 1 hetesnél idősebb malacok ivartalanítását és farok-kurtítását csak érzéstelenítés vagy tartós fájdalomcsillapítás mellett állatorvos, ill. szakképzett, vagy megfelelő tapasztalattal rendelkező személy végezheti el.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

Az önellenőrző feladatokat segédeszköz használata nélkül, kb. 45 perc alatt próbálja megoldani!

1. feladat

Mi a helyes sorrend? Húzza alá az egyetlen helyes választ!

1. A méhen belüli fejlődés szakaszai:

- Morula–blastula–zigóta–gastrula–embrió–magzat–újszülött
- Morula–gastrula–blastula–magzat–újszülött
- Zigóta–morula–blastula–gastrula–magzat–újszülött
- Morula–blastula–magzat–embrió–újszülött

2. Az ellés szakaszai:

- Megnyílási–kitolási–előkészítő–utószakasz
- Kitolási–megnyílási–előkészítő–utószakasz
- Előkészítő–kitolási–utószakasz–megnyílási
- Előkészítő–megnyílási–kitolási–utószakasz

2. feladat

Tegye időrendi sorrendbe az újszülött ellátásának feladatait! Írja a feladat sorszámát a teendő mögött kihagyott helyre!

- A magzatburok felnyitása, ha nem szakadt fel....
- Föcstejitatás
- A köldök lezúzása vagy elvágása, ha nem szakadt el vagy túl hosszú....
- A légzés ellenőrzése....
- Szárazra törlés vagy az anya elé helyezés....
- A köldökcsomk fertőtlenítése....
- A légutakból a nyálka eltávolítása....

3. feladat

Magyarázza meg röviden az információtartalom legfontosabb kulcsszavait! Írja válaszát a kijelölt helyre!

- Vemhesség
- Ellés
- Magzat

- Méhlepény

4. feladat

Minek nevezzük az alábbi petefészkben látható tömör képleteket, milyen hormont termelnek és annak mi a feladata? Írja válaszát a kijelölt helyre!



51. ábra. Sertés petefészke

5. feladat

Nézzze meg az alábbi képet alaposan! **Hogyan kell előkészíteni a fiaztatót az ellésre?** Írja válaszát a kijelölt helyre!



52. ábra. Sertésfiaztató¹⁶

MUNKATÉL

¹⁶ Fotó: Dr. Szajkó István

6. feladat

Milyen teendőink vannak a vemhes kocákkal a fiaztatóba telepítés előtt? Írja válaszát a kijelölt helyre!



53. ábra. Vemhes kocák

7. feladat

Figyelje meg alaposan az alábbi képeket! Írjon rövid kérdéseket a látottakhoz úgy, hogy a válasz megtalálható legyen a képen! Kérdéseit és válaszait írja a táblázatba!



54. ábra



55. ábra

Kérdések	Válaszok

8. feladat

Válassza ki a felsoroltak közül, és írja be a táblázatba, hogy **melyik a méhlepény és melyik a köldökzsinór feladata!**

1. az anya és a magzat között az életfontosságú kapcsolat megteremtése
2. benne fut a húgyinda
3. helyettesíti az éretlen magzat tüdejét, veséjét, máját és emésztőrendszerét
4. oxigént és táplálóanyagot közvetít a magzatnak
5. különféle hormonokat termel
6. a benne futó artériákban vénás vér kering
7. anyai és magzati részből tevődik össze

Köldökzsinór	Méhlepény

9. feladat

Soroljon fel minimum 5 olyan anyagot és eszközt, amelyet előkészít a szarvasmarha elléséhez! Írja válaszát a kijelölt helyre!

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

1.
 - Zigóta–morula–blastula–gastrula–magzat–újszülött
2.
 - Előkészítő–megnyílási–kitolási–utószakasz

2. feladat

- A magzatburok felnyitása, ha nem szakadt fel 1
- Föcstejitatás 7
- A köldök lezúzása vagy elvágása, ha nem szakadt el vagy túl hosszú 4
- A légzés ellenőrzése 3
- Szárazra törítés vagy az anya elé helyezés 6
- A köldökcsont fertőtlenítése 5
- A légutakból a nyálka eltávolítása 2

3. feladat

- Vemhesség: a megtermékenyüléstől az ellésig tartó időszak, amely állatfajonként eltérő ideig tart
- Ellés: az a folyamat, mikor a magzat a magzati függelékekkel (magzatburok, köldökzsinór) együtt távozik az anya szervezetéből
- Magzat a magzatburok és a placenta kialakulása az utódot már nem embriónak, hanem magzatnak nevezzük
- Méhlepény: az anya és a magzat közötti kapcsolatot biztosító szerv, ami anyai és magzati méhlepényből áll, állatfajonként eltérő alakú és felépítésű

4. feladat

A petefészken sárgatestek láthatóak, melyek progeszteront termelnek. Ennek feladata: előkészíti a méh nyálkahártyáját a megtelepedésre, beágyazódásra, gátolja a méhösszehúzódásokat, és a további tüszőéréseket, tüszőrepedéseket, biztosítja a vemhesség alatt a magzatok fejlődéséhez szükséges állapotot a méhben.

5. feladat

A fialás és szoptatás során a koca érzékeny életszakaszában van, és az újszülött malacok is védtelenek még a fertőzésekkel szemben, mert ellenanyagok nélkül, bizonyos mikroelemek hiányával, fejletlen emésztőenzimokkal és nem megfelelő hőszabályozó képességgel születnek. Ezért alapvető fontosságú a csíraszegény környezet a fiasztatóban, hiszen az újszülött malacok bélflórája a környezet flórájának függvényében alakul ki.

A fiasztatóépületekbe való betelepítést takarítás és fertőtlenítés előzi meg. A betelepítés előtt lényeges a kocák langyos fertőtlenítőszerrel való lemosása. Ezt a fiasztató előterében kialakított fürösztő-helyiségben végzik. Ma már legáltalánosabban higiénikus fiasztatókutricákat alkalmaznak, mint ami a képen látható. Ide kerülnek a lemosott kocák.

Mivel a malac anatómiai és élettani adottságai miatt gyenge hőtartó képességgel születik, ezért számukra külön hőforrást kell biztosítani, ami lehet malacbúvó láda, infralámpa, esetleg padlófűtés.

6. feladat

A fertőzés bevitelének megakadályozása céljából az anyakocákat a betelepítés előtt mentesíteni kell az orsóférgectől (injekciós kezeléssel vagy a takarmányba kevert szerrel), és a külső élősködőktől (rühösség). Testfelületüket meleg, fertőtlenítőszerrel tartalmazó vízzel kell lemosni. A lemosás után a kocák az előmelegített fiasztatóban száradnak meg.

7. feladat

Kérdések	Válaszok
Tetszőleges kérdések	és válaszok

8. feladat

Köldökszínór	Méhlepény
2., 4., 6.	1., 3., 5., 7.

9. feladat

Pl. 2 db rövid húzó lánc vagy ellető kötél, 1 db hosszú húzó lánc vagy ellető kötél, tompa szemhorgok, hegyes szemhorgok, emaskulátor, köldökfertőtlenítő, vödör, mosdótál, stb.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Fehér György: A háziállatok funkcionális anatómiája II., Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1980.

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

Dr. Mentés Katalin: Mezőgazdasági alapismeretek – Az állattenyésztés anatómiai és élettani alapjai, ASZI Budapest, 1998.

Dr. Racskó Pál: Állattenyésztés 1. – Háziállatok anatómiája és élettana, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1996.

Dr. Rudas Péter – Dr. Frenyó V. László (szerk.): Az állatorvosi élettan alapjai, Springer Hungarica Kiadó Kft., Budapest, 1995.

Tacopoulosz Péter, Forgó István, Balog László, Maknics Zoltán: Az állattenyésztés gyakorlata, FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest, 2008.

Honlapok:

<http://www.atk.hu/Magyar/Ubbs/serttech/s3.html>

<http://www.atk.hu/Magyar/Ubbs/serttech/s5.html>

http://kohegykincse.hu/letolt/%C3%81llattan%20II/Szaporodas_lev_BSc.pdf

<http://www.tankonyvtar.hu/mezogazdasag/haziallatok-080903-323> (2010. 06. 22.)

http://www.naptarak.com/naptarak_ellesi.html (2010. 07. 09.)

AJÁNLOTT IRODALOM

Dr. Fehér György: A háziállatok funkcionális anatómiája II.; Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1980.

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

Honlapok:

<http://www.tankonyvtar.hu/mezogazdasag/haziallatok-080903-323>

<http://www.atk.hu/Magyar/Ubbs/serttech/s3.html>

<http://www.atk.hu/Magyar/Ubbs/serttech/s5.html>

MUNKANYAG

A(z) 3112-08 modul 019-es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 621 02 0010 54 01	Agrárrendész
54 621 02 0010 54 02	Mezőgazdasági technikus
54 621 02 0010 54 03	Vidékfejlesztési technikus
54 621 02 0100 31 01	Mezőgazdasági vállalkozó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
20 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