

JUHTENYÉSZTÉSI ALAPISMERETEK



III. KÖTET

JUHBETEGSÉGEK

ÍRTA
MUCSI IMRE

TUDÁS ALAPÍTVÁNY
HÓDMEZŐVÁSÁRHELY
2010

JUHTENYÉSZTÉSI ALAPISMERETEK

III. KÖTET

JUHBETEGSÉGEK

ÍRTA
MUCSI IMRE

**TUDÁS ALAPÍTVÁNY
HÓDMEZŐVÁSÁRHELY
2010**

© Mucsi Imre, Tudás Alapítvány, 2010

*A kiadvány a
„Curriculum and Training for European Sheep Farmers (SHEEPSKILLS)”
című, 2009–1-IS1-LEO05–00261 számú
Leonardo da Vinci projekt támogatásával jelent meg*

Az Európai Bizottság támogatást nyújtott ennek a projektnek a költségeihez

*Ez a kiadvány (közlemény) a szerzők nézeteit tükrözi, és az Európai
Bizottság nem tehető felelőssé az abban foglaltak bármilyen
felhasználásáért*

LEKTORÁLTA
PALOTÁS JÁNOS

AZ ELSŐ BORÍTÓN LÉVŐ KÉP FORRÁSA:
http://farm4.static.flickr.com/3212/3020714772_c5bbe64691_b.jpg

A HÁTSÓ BORÍTÓN LÉVŐ KÉP FORRÁSA:
[http://jomagyararu.hu/hungarikum-magyar-elelmiszer/allat/
magyar_racka-juh](http://jomagyararu.hu/hungarikum-magyar-elelmiszer/allat/magyar_racka-juh)

FELELŐS KIADÓ
SIMON FERENC
TUDÁS ALAPÍTVÁNY

KOMPLETT KIVITELEZÉS
INFOPRESS REKLÁMSTÚDIÓ

FELELŐS VEZETŐ
SZABÓ CSABA

ISBN 978 963 89188 2 6

Tartalom

Juhbetegségek.....	5
Baktériumos eredetű betegségek	5
Klostridium (CL) baktérium okozta betegségek	6
Brucellózis (Br.) néven szereplő betegségek.....	12
A tenyészkosok fertőző eredetű mellékhere- és heregyulladásai.....	13
Vírusos eredetű betegségek.....	20
Komplex kóroktanú betegségek.....	28
Parazitás eredetű betegségek	29
Gombatoxin okozta betegségek.....	35
Anyagforgalmi és hiánybetegségek.....	35
Belgyógyászati betegségek	40
Mérgeзések	44
A nemi szervek betegségei	47
Gyógyszerbeadási módszerek	53

Juhbetegségek

Baktériumos eredetű betegségek

A lépfene (anthrax) okozója a spóraképzésre hajlamos *Bacillus anthracis*. Az Ascoli-féle termopretipitációs próbával még az elhullott állatok szerveiből is kimutatható. A juhok legelőn, istállóban leggyakrabban lépfenespórákat tartalmazó takarmány vagy ivóvíz révén, ritkán bőr- és nyálkahártya-sérüléseken, esetleg belélegzés útján fertőződnek. A betegség állatról-állatra közvetlenül nem terjed. Lappangási ideje 1–3 nap, és többnyire peracut (túlheveny) formában zajlik le, bódulat, rángatózás látható, és a természetes testnyílásokból vér ürül ki. A lassabban (1–2 nap) lezajló esetekben (acut forma) lázas hőemelkedés, nyugtalanság, remegés, fokozott szív működés, nehezített légzés és a testnyílásokból vér szivárgása figyelhető meg. A hullákban legtöbbször fulladásos halálra utaló elváltozások, máskor a kötő- és laza szövetekben kisebb-nagyobb véres, kocsonyás beszűrődéseket találunk. Az emésztőcsatornán át fertőződött állat bélnyálkahártyájában és az alatta lévő szövetekben többnyire kiemelkedő, kocsonyásan rezgő savós-véres beszűrődések (ún. carbunculusok) láthatók. A lép általában megnagyobbodott, pulpája cseresznyepiros és folyékony. A savós- és nyálkahártyák, valamint a carbunculus körüli nyirokcsomók vérzésekkel tarkítottak.

A betegség megállapítására vizsgálati anyagot kell küldeni az állat-egészségügyi laboratóriumba. A még élő és beteg állatokat lépfene elleni szérummal és antibiotikummal szükséges kezelni. A klinikai tüneteket nem mutató de a fertőzés veszélyének kitétt állományt évente egyszer (kétszer) vakcinázzuk.

A lépfenében elhullott állatokat, azok szerv- és részmaradványait el kell égetni vagy mézporral való fertőtlenítés után legalább 2 m mélyen elásni.

A lépfene bejelentési kötelezettség alá, tartozó fertőző betegség (zoonózis).

Klostridium (Cl.) baktériumok okozta betegségek

A **rosszindulatú vizenyő** (*oedema malignum*) többnyire sebfer-tőzésekhez (nyírás, farokcsonkítás, fülcsipkés, ivartalanítás, hara-pás, ellés, oltás, szúrás) társultan, ritkán szájon át való fertőződés következményeként jelentkezik. Okozóként a *Cl. septicum*, a *Cl. novyi* és ritkán a *Cl. hystolyticum* játszik szerepet. A fertőzést köve-tően a lázas állapot kialakulása mellett a fertőzés helyén, az izom-zatokban, a bőr alatti kötőszövetekben sercegő tapintatú, vizenyős, fájdalmas duzzanatok keletkeznek, amelyek mozgászavart idéznek elő. A nemi utak fertőzésekora a péra, a gát és a fartájék is meg-duzzad. A duzzanatok megnyitásakor gázhólyagokkal kevert, avas vajra emlékeztető szagú, vörhenyes savó szivárog. A betegség gyor-san, de elhúzódó esetekben is egy-két nap alatt elhullásra vezet.

A **sercegő üszök** (*gangraena emphysematosa*) előfordulása táj-kóros jellegű. Okozója a *Cl. Chauvoei*, amely sebfertőzés útján ke-rül a juhok szervezetébe. Klinikai és kórbonctani tünete megegye-zik a rosszindulatú vizenyőnél leírtakkal.

Mindkét betegség gyógykezelésére alkalmas lehet a legtöbb antibiotikum, azonban a gyors lefolyás miatt többnyire képtelenek hatásukat kifejteni. A megelőzésük a szakszerű sebészi ellátásból, az aszeptikus sebkezelés megtartásából áll. A sercegő üszök ellen csapadékos vakcina is rendelkezésre áll, amelyet a legelőre hajtás előtt ajánlatos alkalmazni.

A **Cl. perfringens D típus okozta enterotoxaemia** kórokozó-ja mindenütt megtalálható, így takarmánnyal és ivóvízzel juthat hozzá az állat. A *Cl. perf. D* baktérium a bélszatornában tömegesen elszaporodik és méreganyagokat (toxint) termel. Az elszaporodást a bélperisztaltika renyhülése vagy leállása segíti. A bélperisztaltika károsodása többnyire a takarmányváltoztatás vagy túletetés köve-tkeztében alakul ki. Így hajlamosító tényező a túl nagy adag abrak, gyök-, gumós takarmány, a mozgáshiány (hízóbárány), a koncen-trált takarmányok ad libitum etetése, valamint a hirtelen nagymeny-nységű zöldtakarmány, az egyoldalú fehérjedús, rostban szegény takarmányozás, az átmenet nélküli takarmányváltoztatás stb.

A megbetegedett állatokon görcsös állapot és fogcsikorgatás tünetei észlelhetők, majd 3–6 óra múlva elhullás következik be. Az

enterotoxaemia gyógyíthatatlan betegség. A kórhatározásban a klinikai tünetek, a betegség jelentkezésének körülményei és lefolyása, valamint a kórbonctani elváltozások segítenek. A kórbonctani elváltozásokra a heveny oltógyomor- és bélhurut, a tüdővizényő, izzadmány a szívburokban, elhalásos góccok az agyvelőben és a vesék kenőcsszerű ellágyulása a jellemző. Az első elhullás után át kell térni a magas rosttartalmú takarmányok etetésére.

A betegség megelőzése érdekében a téli takarmányozásról folyamatosan kell áttérni a zöldtakarmányozásra. A legeltetések kezdetben rövid ideig tartsanak, az állatoknak a kihajtás előtt rost-dús szénát/szalmát adjunk. Szükség esetén a felnőtt állományt vakcinás védőoltásban kell részesíteni, amely nemcsak az anyaállatoknak, hanem a szopósbárányoknak is védelmet nyújt 3–4 hetes korig. Ha a kolosztrális védelem gyengül a bárányokat is lehet vakcinázni. A bárányok két alkalommal történő védőoltása többnyire megóvjaa az állatokat a megbetegedéstől a hizlalás során.

A *Cl. perfringens* C típus okozta enterotoxaemia a legelőre járó 1–2 éves juhek vérömléses bélgyulladás tünetében jelentkező betegsége. E *Cl.*-típus is a bélcsatornában szaporodik el és toxinjával váltja ki a megbetegedést. A megbetegedett állatok mozgása kötötté válik, hasuk enyhén felpuffad, majd fejüket lehorgaszta hirtelen megállnak, társaiktól elmaradnak, elfekszenek és rövid időn belül elhullanak. A boncolás során egyrészt az oltógyomor nyálkahártyája kipirult, duzzadt, másrészt a vékonybelek nyálkahártyáján vérzések, fibrinlerakódással fedett fekélyek lehetnek. A béltartalom hígan folyó, borvörös színű, a bélfodri nyirokcsomók duzzadtak, élénkvörösek, metszéspajukon vörhenyes folyadék jelentkezik, a hasüregben nagy mennyiségű, levegőn megalvadó, szalmasárga izzadmány található. Másokban az emésztőcsatorna elváltozása helyett a máj, a vese, a tüdő, ritkán a szív és egyes vázizomcsoportok állományában szürkéssárga-sárgásbarna, kölesnyi-borsónyi, éles határú góccokat lehet megfigyelni.

A betegség előfordulása esetén a malacok fertőző elhalásos bélgyulladása elleni vakcina kétszeri alkalmazásával védekezhetünk.

A bárányvérhas az újszülött bárányok vérömléses és fekélyes bélgyulladásával és nagyszámú elhullásával járó betegsége. Többnyire a *Cl. perfringens* B, esetenként C típusa idézi elő. A betegség iránt az

újszülött bárányok életük első 3 napján a legérzékenyebbek, a kor előrehaladtával a fogékonyság csökken, a 14 napnál idősebb bárányok már nem betegszenek meg. A kórokozó megtalálható a felnőtt állomány bélcsatornájában és az állatok környezetében is. Az újszülött bárányok nyalogatással (szalma, alom, tógy), szájon át fertőződnek. A betegség egy állományon belül fertőző jelleget is ölthet. A megbetegedett bárányokon szennyesbarna színű, habos, bűzös, vércsíkos jellegű hasmenés tapasztalható, és a klinikai tünetek megjelenése után 2–3 nappal elhullanak. Gyógyulás csak kivételesen fordul elő. A boncolás során a vékonybelek rövidebb-hosszabb szakaszán a nyálkahártya kipirult, duzzadt, esetleg vérömléses jellegű, elhalt, kifeléyesedett vagy vérzéseket találunk rajta. A béltartalom szürkés-sárga, szennyesvörös színű, ritkán véres szövettörmelék tartalommal.

A betegség megelőzése érdekében, ha B típusú *Cl. perfringens* törzsből készült vakcina nem áll rendelkezésre, akkor C és D típus kevert vakcinájával vagy C típusú vakcinával is eredményesen védekezhetünk. Az előrehaladottan vemhes állatok kétszeri oltásával a bárányok passzív immunitásra tesznek szert, ennek hiányában az újszülöttek C típus elleni antitoxikus savóval is megvédhetők.

A *Cl. perfringens* egyes típusai az embert is megbetegíthetik!

A **tetanusz** (merevgörcs), mint sebfertőzéssel összefüggő intoxikáció, a juhok minden korosztályában előfordul. Okozója a *Cl. tetani*. Gyakran előfordulhat a szakszerűtlen köldökfertőtlenítés, farokcsonkolás, ivartalanítás és nyírás után. Az anaerob körülmények közé került baktérium vagy spórája szaporodásnak indul és toxint termel, amely a központi idegrendszerre kifejtett hatása révén létrehozza a test merevgörcsös állapotát. A fertőződés és az első klinikai tünetek megjelenése között rendszerint eltelik néhány hét. Felnőtt juhokon nyelési nehézségekkel és felfúvódással kezdődik a betegség. A bárányokon legtipikusabb tünet a szájjár, a fülek merevsége és mozdulatlansága, a törzsizmok merevgörcse, a merev faroktartás, valamint a fűrészbakszerű állás. A klinikai tünetek kialakulását követően az állatok néhány nap múlva elhullanak. A kialakult betegség gyógyíthatatlan. A megelőzés szempontjából rendkívül fontos a sérülések szakszerű ellátása. Előfordulására számítva igénybe vehető az anti- és anatoxin megelőző adása a passzív, illetve az aktív immunitás kialakítása érdekében.

Sebfertőzés után az ember is megbetegszik.

A **liszteriózis** előfordulása szezonális jellegű. Okozója a *Listeria monocitogenes*, melynek négy szerotípusa és több variánsa ismert. A baktérium ellenálló képessége igen nagy, és az állat környezetében mindenütt megtalálható. A betegség elsősorban a téli takarmányozási viszonyok között, zárt tartásban jelentkezik, amikor vitaminokban és ásványi anyagokban szűkösebb az ellátás, a legeltetési időszakban csak ritkán fordul elő. A téli tartási és takarmányozási viszonyokon túlmenően nagy szerepe van kialakulásában a földdel szennyezett sziláznak is. A szilázs egyrészt liszteriákkal fertőzött lehet, másrészt (főként a rossz minőségű) A-vitaminban szegény, ugyanakkor a kívánatosnál több ecet- és vajsavat tartalmaz vagy penészgombákkal fertőzött, ennek révén csökkenti a szervezet ellenálló képességét és hajlamosít a betegség kialakulására. A betegség egyéb földdel szennyezett takarmányok (sárgarépa, répafej, burgonya stb.) etetése során is kialakulhat. A szilázs etetésének kezdetét követő második-harmadik héttől jelentkezhet a betegség. A liszteriózisban minden korú állat megbetegedhet, a vemhes anyajuhok és az újszülött, szopós bárányok azonban különösen érzékenyek.

A betegség a leggyakrabban a központi idegrendszer megbetegedésében megnyilvánuló, ritkán vérfertőzéssel és sporadikus esetekben, vemhes állatokban, elhalásos méhgyulladással, vetéléssel járó kórforma.

A központi idegrendszer megbetegedése esetén étvágytalanságot, savós orrfolyást, bódulatot, izgatottságot, tarkómerevséget, majd görcsöket, kényszermozgásokat észlelünk, és 3–5 nap alatt bekövetkezik az elhullás. A központi idegrendszer megbetegedése csaknem mindig elhullással jár. A vérfertőzőes kórforma inkább a 10 napnál fiatalabb bárányokon alakul ki, hőemelkedésben nyilvánul meg, és egy-két napig tartó betegeskedés után elhulláshoz vezet. A vemhes anyajuhokon egyedüli tünetként jelentkezhet a vetelés is, melyhez ritkán méhgyulladás társul, de elhullás nem szokott előfordulni. A központi idegrendszeri tünetekben elhullott állatoknál az agyvelő különböző részeiben súlyos idegsejt-károsodás, többé-kevésbé gennyes jellegű agyvelő- és agyhártyagyulladás figyelhető meg. A vérfertőzésben elhullott bárányok különböző szerveiben apró, szürkés rózsaszínű, gyulladással, elhalással góccok lehetnek.

Annak ellenére, hogy a liszteriák a hazánkban beszerezhető antibiotikumok és szulfonamidok iránt érzékenyek, mégis csupán a

kezdeti, elsősorban a vérfertőzéses és méhgyulladásos formák kezelése lehet eredményes. A központi idegrendszer károsodása esetén a gyógykezelés kilátástalan.

A betegség jelentkezésekor hatásos a szilázs teljes vagy nagymértékű megvonása, helyettesítése jó minőségű szálas takarmánnyal, azon túl a jártatás megkezdése vagy legelőre hajtás. Ugyancsak kedvező hatású az állatok környezetének alapos takarítása és fertőtlenítése.

Az aktív immunitás is elérhető a forgalomban levő, csökkentett ellenálló képességű baktériumot tartalmazó vakcinával. A védőoltás ideje az őszi hónapokra esik, amikor két-háromhetes időközzel, két ízben végezzük. A liszteriózis jelenléte és a vakcinázás egyaránt veszélyt jelent az ott dolgozó személyekre, tehát közegészségügyi szempontból is aggályos.

A **pasztörellózis** előfordulásában a kórokozó mellett nagy szerepe van a szervezet ellenálló képessége valamilyen okból történő gyengülésének is. A betegség különösen választott bárányokban és nemritkán felnőtt állatokban is érzékeny veszteségeket okozhat. A pasztörellózis kórokozója a *Pasteurella multocida* vagy a *P. haemolytica* baktérium. A pasztörellák fakultatív kórokozók, ugyanis tünetmentesen az állatok légutainak lakói. Az állatok ellenálló képességének gyengülése (hideg, nedves, huzatos hodály, zsúfolt elhelyezés, rossz minőségű, penészes, A-vitamin-hiányos takarmányozás, az ivóvízellátás zavara stb.), a fárasztó lábon hajtás és szállítás, a nyírás, a hirtelen környezetváltoztatás stb. kiválthatja a megbetegedést. A megbetegedés két formában jelentkezhet. A vérfertőzéses kórforma esetén magas láz (41°C) és étvágytalanság tapasztalható. A tüdőgyulladásos kórforma étvágytalanságban, magas lázban és nehezített légzésben, köhögésben, savós-gennyes orrfolyásban, a nyak- és mellkasi szövetek vizenyős beszűrődésében nyilvánul meg. A boncolás során testszerte vérzéseket (különösen a savós- és nyálkahártyákon), a mellkasban fibrines mellhártyagyulladás, kruppos tüdőgyulladást találunk. A betegség gyógykezelését gyorsan felszívódó és a vérben magas szintet elérő antibiotikumokkal és szulfonamidokkal kísérhetjük meg. Megelőzésként az ellenálló képesség csökkentésére hajlamosító tényezőket küszöböljük ki.

A **szalmonellózis** okozója a *Salmonella typhi murium* és a *S. dublin* lehet. A megbetegedés csak elhanyagolt higiéniai körülmények között jelentkezik, elsősorban a bárányokon, ritkán a felnőtt állományban. A szalmonellózis hőemelkedés, hasmenés, ritkán ízületi- és tüdőgyulladás, vetelés tünetében tapasztalható. Az elhullott állatban lépduzzanat, a savós- és nyálkahártyákon vérzés, a májban gombostűfejnyi szürkéssárga góccok, esetleg fibrines ízületi-gyulladás és hurutos tüdőgyulladás látható. A megbetegedett állatok gyógykezelése csak célzott és nagy adagú antibiotikum adagolása során lehet eredményes.

A **salmonella abortus ovis** fertőzés vetélésekben, halva ellésekben, életképtelen bárányok születésében és a vetélésekhez társuló szövődményekre utaló tünetekben megnyilvánuló, nagy gazdasági kárt okozó betegséget idézhet elő. A kórokozó igen ellenálló baktérium (száraz helyen 1–2 évig is életben marad), de a szokásos fertőtlenítőszer percekben belül elpusztítják. A szalmonellózis a *Brucella ovis* vagy a *klamidia* társfertőzéseként is jelentkezhet. A fertőzés forrásai általában a fertőzött, párosításra használt kosok, amelyek a fedezettéskor fertőzik az anyajuhokat. Járványos esetben a vemhes anyaállománynak minimum 10–20%-a vetél el a vemhesség harmadik harmadában. Nem ritka a macerált magzat vetélése sem. A vetélést bágyadság és étvágytalanság előzi meg, majd gyakori a magzatburkok visszamaradása és a hetekig tartó bűzös-gennyes hüvelykifolyás. A fertőzött állományokban született bárányok egy része egészségesnek látszó, más része fejletlen, csökkent és gyenge ellenálló képességű. A kórbonctani vizsgálat során a magzatburkokon nem, a magzatokon elváltozás tapasztalható. Így a magzatok bőr alatti kötőszöve savósan, kocsonyásan beivódott, a savósüregek izzadmányt tartalmaznak. A savóshártyán vérzések, a májon mákszemnyi, kölesnyi, szürkésrózsaszínű vagy szürkéssárga, éles határú góccok figyelhetők meg.

A *S. abortus ovis* okozta megbetegedés megállapítása esetén első feladat a járvány kialakulásának, terjedésének megakadályozása. Mindezek szigorú higiéniai rendszabályok betartásával (fertőtlenített fogadtatók használata, elvetélt magzatok, magzatburkok megsemmisítése, elvetélt állatok elkülönítése stb.) megvalósíthatók. A mentes állomány kialakítása érdekében feltétlen szükséges az állatok szerológiai vizsgálata, a pozitív egyedek kiemelése és selej-

tezése (kos, anya). Állománypótlást csak mentes (saját vagy idegen) állományból végezzünk!

A megbetegedett állatok gyógykezelése célzott terápiával (antibiotikumok, szulfonamidok, furazolidon) történhet, de a vetélések számát csak akkor lehet csökkenteni, ha egy-egy állatnál a vérszintet legalább 5 napig tudjuk biztosítani.

Brucellózis (Br.) néven szereplő betegségek

A **Br. melitensis** emberben a máltai láz elnevezésű betegséget okozza. Kórokozója ezen kívül a házi és vadon élő kérődzőknek is. A fertőzés forrása a fertőzött állat. A Földközi-tenger menti országokban, Ázsiában és Amerikában járványos formában is előfordul. Magyarországon még nem került megállapításra. Amennyiben a betegség alapos gyanúja igazolást nyer, úgy a telepen élő összes állatot (fajra való tekintet nélkül) le kell öletni, az épületeket, környékét és a felszerelési tárgyakat szigorított fertőtlenítésben kell részesíteni. Egyúttal a rágcsálóirtásról is gondoskodni kell.

A **Br. abortus** fertőzés iránt a juhok is fogékonyak, de klinikai kórkép nem, vagy csak elvétve fordul elő. A fertőzött juhok általában nem szerepelnek további fertőző forrásként.

A **Br. ovis** (a kosok fertőző mellékhere- és heregyulladására) iránt csak a juh fogékony. A kórokozó biokémiai viselkedésében hasonlít a *Br. melitensis*hez. A kórokozó iránt különösen a kosok fogékonyak, ugyanis a baktérium legszívesebben a herék és mellékherék hámsejtjeiben telepszik meg, ahol részben elfajulást, részben szövetburjánzást okoz. Ennek következménye a herecsatornák elzáródása, ami ondó pangást és a spermiogenezis tartós zavarát vonja maga után. A sperma nagy mennyiségben tartalmazhatja a kórokozót. A fertőzött kosok vizeletükkel fertőzhetik társaikat, ondójukkal az anyajuhokat. A megbetegedett kosok lázasak, étvágytalanok. A hereborékjuk kitágult, többszörösére duzzadt, kipirosodott, igen fájdalmas. Az elváltozás többnyire egyoldali. Az anyajuhok megbetegedése ritka. Ebben az esetben a vemhes állatok elvetélnék vagy életképtelen bárányokat ellenek. Az életképtelen magzat távozása után bőséges váladék ürül.

A fertőzött kosok mellékheréjében és heréjében először súlyos vizenyő tapasztalható, majd idült esetben fibrózis, heresorvadás, burokvastagodás és összenövés jön létre. A mellékherékben és herékben kisebb-nagyobb gennyes góccok is kialakulnak. Biztos orvosi diagnózist a sperma, a herék, a mellékherék és a magzat laboratóriumi, a vér szerológiai vizsgálata után lehet felállítani. A betegség gyógyíthatatlan, a klinikai tüneteket antibiotikummal csökkenteni lehet. A beteg kosokat, vetélt anyákat selejtezni kell, majd az állományon szerológiai vizsgálatokat szükséges végezni mindaddig, míg pozitív egyed található. Az állománypótlásra szánt egyedeket *Br. ovis* fertőzöttségtől mentes állományból szerezzük be.

A tenyészkosok fertőző eredetű mellékhere- és heregyulladásai

Az előbb említett *Br. ovis* mellett más kórokozók is jelentkezhetnek.

A **histophilus ovis** kórokozóval fertőzött kosok herezacskói 2–3-szor nagyobbak, duzzadtak, „bőr labda”-szerűek, feszesen hullámzó tapintatúak. Metszéslapjukon nagy mennyiségű, higan folyó, piszkos krémszínű, illetve zöldesszürke színű törmelékes, gennyes izzadmány ürül. A herék és mellékherék állományában diónytíuktojásnyi, sűrű, sárgásszürke vagy zöldesszürke gennyes anyagot tartalmazó tályogok találhatók.

A betegséggel főként 4–18 hónapos korú kosok között kell számolni.

Az **Actinobacillus seminis** kórokozó által megbetegített állatokban a mellékhere környezetével összetapadt, az összetapadt részek megvastagodtak. A beteg oldali here megkisebbedett, a mellékhere farki vége viszont kb. négyszeresére nagyobbodott és feszesen tömött tapintatúvá vált. Az elváltozott mellékhererész metszéslapján kb. diónyi nagyságú tályog alakul ki majonézszerű és -színű tartalommal.

A **Corynebacterium pyogenes** tályogképző baktérium. A megbetegedés egy- vagy kétoldali súlyos fokú tályogképződéssel jár a

(herében) mellékherében és az ondózsínórban. Súlyosabb esetekben a herezacskó kb. 3–4-szeresére nagyobbodik, bőre feszesen kisimul. A here, mellékhere és egyéb képletek a herezacskó falához tapadnak.

A *C. pyogenes* vetélést és halvaszületést is okozhat a juhállományokban.

A **paratuberkulózis** okozója a *Mycobacterium paratuberculosis*. A kórokozóval fertőzött szarvasmarha megbetegítheti a juhokat is. A világon elterjedt, de Magyarországon még nem fordult elő. A betegség lappangási ideje 3 hónap vagy hosszabb idő. A klinikai tünet bágyadsággal és gyakori fekvéssel kezdődik, később a gyapjú szárazzá és törékennyé válik, a nyálkahártyák vértelenek, a fej szövetei ödémásak. Elhúzódó esetekben súlyos hasmenés és kondícióromlás jelentkezik. Az állatok elsenyednek és csaknem mindig elhullanak. Az elhullott állatok vékonybeli nyálkahártyája többszörösére vastagodott, felülete agytekervényre emlékeztet. A bélfodri nyirokcsomók duzzadtak, tarkázottak. A klinikai kórbonctani tünetek mellett a betegek biztos diagnózisa csak bakteriológiai vizsgálattal érhető el (Ziehl–Neelsen-festési eljárás). Az állományok fertőzöttsége intradermális próbával tisztázható (madártuberkulin vagy „johnin” antigén). A betegség nem gyógyítható, és a fertőzöttség felderítése és megszüntetése is rendkívül nehéz. Azokból az országokból, ahol a paratuberkulózis honos, a tenyészállat importra különös állategészségügyi figyelmet kell fordítani.

A **tőgygyulladások** (mastitis) okozói a különféle fakultatív kórokozó baktériumok és gombák. A kórokozók vagy a tejutak lakói, vagy a külvilágról kerülnek be és szaporodnak el a tőgy szöveteiben, súlyos gyulladással elindítva. A szórványos megbetegedések gazdasági jelentősége csekély, de a járványos formában jelentkező nagyszámú állatmegbetegedés gazdasági kára óriási. A gépi fejés különösen kedvez a tőgygyulladás terjedésének akkor, ha a fejés nem higiénikus.

A gyulladással tőgy gyógykezelésének sikere azon múlik, hogy időben kapta-e az állat a célzott antibiotikumot. A későn kezdett és a nem a mesterség szabályai szerint végzett kezelés általában sikertelen. Jobb esetben a tőgyfél süketté válása, rosszabb esetben

elhalásos jellegű tőgygyulladás és a tőgyfél leválása a következmény, de gyakran a kényszervágás is elkerülhetetlen.

Állományainkban a *Staphylococcus pyogenes aureus* és a *Pasteurella haemolytica* okozta tőgygyulladás a leggyakoribb. Mindkét baktériumtípus megtalálható az állat környezetében. Megbetegedést csak akkor képesek kiváltani, ha a tőgy bőre és bimbója sérül vagy a tejmirigy fokozott igénybevételnek (pl. nagy tejlő egyedekben, idegen bárányok zaklatása következtében stb.) van kitéve. A penészes, nedves, szennyezett alom és a romlott takarmány szintén kedvez a tőgygyulladás kialakulásának. A mastitisben beteg anyajuhok lázasak, bágyadtak, tompultak, étvágytalanok és igen sok folyadékot fogyasztanak. Az érverésük szapora, légzésük felületes és gyors. Súlyosabb esetben izomremegés is tapasztalható. A tőgy (-fél) duzzadt, többszörösére megnagyobbodott lehet, bőre kékes, liláspiros, állománya tömött vagy tésztás tapintatú, meleg és rendkívül fájdalmas. A tőgybimbóból sárgás pelyhekkkel, nyálkacafatokkal kevert, zavaros, többnyire híg, savószerű, súlyosabb esetekben vörhenyes váladék fejezhető ki. A tőgy (-fél) megnagyobbodása és fájdalmassága sántaságot és jellegzetes, terpesztett lábakkal való mozgást okoz.

A sztafilokokkuszok rendszerint mindkét, a pasztörellák általában csak az egyik tőgyfelet betegítik meg. A pasztörellák okozta mastitis esetében a tőgyfél állományában dió-alma nagyságú kemény vagy hullámzó tapintatú csomók (tályogok) találhatóak. A sztafilokokkuszok okozta tőgygyulladás időben kezdett penicillin-készítményekkel végzett kezelésekkal meggyógyítható. A pasztörellák okozta tőgygyulladásoknál a streptomycintől és szulfonamid készítményektől várhatunk eredményt. A gyógykezelés mindkét típusú fertőzésnél kielégítő hatást adhat, ha mindkét tőgyfelet kezeljük. A tőgygyulladásban beteg állatok tejét külön edénybe fejjük és azután semmisítsük meg. A tőgybe ezután szabad csak gyógyszer bejuttatni, és a tejmedencéből kíméletesen a mirigyrendszer közelébe masszálni. Kedvezőbb a kórjóslat, ha egy időben parenterális kezelést is végzünk. A megbetegedett állatokat (és bárányikat) elkülönítve tartjuk a gyógyulásig, mert a bárányok tejrablásukkal fertőzik a többi anyajuhot is, és járványt okozhatnak. A gyulladástos tőgyet és a fejő kezét fertőtlenítő oldattal szükséges lemosni. A gépi fejesnél próbacsészét kell használni, a tőgy tisztántartására pedig a mélyalomra naponta tiszta szalmaréteget terítsünk.

A mastitis különleges (egyres esetekben gyakori) formája a *Cl. perfringens* A típus okozta elhalásos tejmirigygyulladás. A *Cl. perfringens* A is a tejutakon átjut be és alakít ki néhány óra alatt súlyos tüneteket. Ebben az esetben a tőgy állománya meleg, fájdalmas, sercegő tapintatú, és a tőgybimbókból bűzös, véres váladék ürül. A tőgygyulladásból 12–14 óra alatt vérfertőzés alakul ki, és súlyos általános tünetek kíséretében hullik el az állat. A *Cl. perfringens* A okozta tőgygyulladás kórjósolata igen rossz, az időben adagolt antibiotikumkészítmények az állat életét megmenthetik, de a megbetegedett és elhalt tőgyszövetet nem lehet pótolni.

Az **újszülött bárányok vérfertőzése** olyan, többnyire fakultatív kórokozó baktériumok által kiváltott vérfertőzések megbetegedés, amely az újszülött és több hetes bárányok szervi elváltozásaiban mutatkozik meg. A betegség oktatában az állatok környezetében is előforduló gennyestő és egyéb baktériumok (*Corynebacterium pyogenes*, *Sphaerophorus necrophorus*, sztreptokokkusok, sztafilokokkusok, *Erysipelothryx rhusiopathiae* stb.) szerepelnek. A listeria, szalmonella, pasztorella baktériumok okozta megbetegedések is hasonló tüneteket okoznak, de azok egyúttal a felnőtt állatoknál is rendellenességeket idéznek elő.

Előfordulhat, hogy a bárányok már a méhben fertőződnek, de gyakrabban a születés után, amikor a fertőzés bemeneti kapuja a köldökcsomk, a csomkított fark nyílt sebfelülete vagy az emésztőcsatorna nyálkahártyája. A baktériumok a bemeneti kapuban szaporodnak el, és onnan törnek a véráramba. Hatásukra súlyos vérfertőzés, toxémia alakul ki, és az állatok rövid időn belül elpusztulnak. A betegség kezdeti stádiumában gyógyítható. Idült alakja is ismeretes, amikor a baktériumok átmeneti vérfertőzés után különféle szervekben (ízületek, máj, tüdő, agy stb.) telepednek meg, szaporodnak el és gyulladással, gennyes, elhalásos folyamatokat idéznek elő. Ezek az idült elváltozások általában 2–3 hét alatt alakulnak ki. Először rendszerint a csökkent ellenálló képességgel született bárányok betegszenek meg, és váladékaikkal nagy tömegben juttatják a környezetükbe a kórokozókat. Ily módon a hodályban feldúsul a kóros baktériumflóra és később járványszerűen megbetegedhetnek a már megfelelő ellenálló képességgel született, illetve életerős, de fogékony bárányok is.

A betegség lázzal, súlyos klinikai tünetekkel jár és hasmenéssel jelentkezik. Az idült kórforma az állatok helyétől függő tünetekkel mutatkozik. Pl. fájdalmas ízületduzzanat, mozgászavar, „báránybénulás”; szapora és nehezített légzés, enyhébb-súlyosabb idegrendszeri tünetek stb. A betegség kezdeti szakaszában az elhullott állatokban lépmegnagyobbodás, a savós- és nyálkahártyákon vérzés, savós-fibrines gyulladás, a parenchimás szervekben különböző nagyságú elhalásos góccok láthatók. Az áttétképződéssel járó idült esetekben az ízületek fibrines, gennyes gyulladását, az ízületek környéki szövet savós, gennyes beivódását, hurutos, gennyes tüdő- és mellhártyagyulladást, fibrines, gennyes agyhártyagyulladást lehet megállapítani. Általában minden hullában megtalálható a fertőzés bemeneti kapuja, ahol gennyes váladék felhalmozódása figyelhető meg. A kórboncolásnál található elváltozásokból nem, csak baktériumtenyésztéssel állapíthatjuk meg a fertőző ágens fajtát. Egyedül a *Spherophorus necrophorus* okozta megbetegedés és elhullás bonctani képe jellegzetes. Ebben az esetben a fertőzés bemeneti kapujában és az áttétek helyén (száj nyálkahártyája, nyelvizomzat, máj, rekeszizom, tüdő, szívizom) szabályosan kerek, különböző nagyságú, szürkéssárga, radírgumira emlékeztető, száraz, morzsalékos állományú góccok találhatóak.

A szteptokokkuszok, sztafilokokkuszok és korinebaktériumok okozta heveny megbetegedés szűk spektrumú antibiotikumkészítményekkel a korai stádiumban gyógyítható. A többi, baktériumokkal való fertőzés esetében széles hatósávú antibiotikumokat használunk! Az idült kórformák gyógyíthatatlanok.

A betegség előfordulását a hajlamosító tényezők kiküszöbölésével meg is előzhetjük. A megelőzést a vemhes juhok szakszerű tartásával és takarmányozásával kezdjük a megfelelő ellenálló képességgel születendő bárányok érdekében. Nélkülözhetetlen a fogadtatókban történő higiénikus elletés és tartás (legalább 48 órán át), a szakszerű köldökápolás, farokcsonkítás, majd kis létszámú csoportok kialakítása.

A **vetélések** fertőző és nem fertőző (mechanikai behatások, rendellenes takarmányozás, anyagcserezavarok stb.) okokra vezethetők vissza. A vetelés a vemhes anyajuhok valamely általános tünetekkel járó betegségének kísérőjelensége is lehet. Általában a vetélt magzatok több mint 50%-ában lehet fertőző okot kimutatni.

A már tárgyalt *Salmonella abortus ovis*, *Brucella ovis*, *Listeria monocytogenese*ken túl vetélést okozhatnak a következő kórokozók is: *Campylobacter (vibrio) foetus*, korinebaktériumok, pasztorellák, leptospirák, toxoplazmák, rickettsiák stb. A leggyakoribb a klamidiák okozta fertőzés. A vetélt magzatokból alkalmanként kimutathatók a sztreptokokkuszok, sztafilokokkuszok, kólibaktériumok stb., de általában nem kiváltói a vetelésnek, csak másodlagos szerepük van. A patogén baktériumok friss behurcolásakor az előhasi és fogékony állományokban a vetelés rendszerint tömeges méretű. A tapasztalat szerint az egymást követő években a vetélések alakulásában periodicitás tapasztalható, mert a vetélések után immunitás alakul ki, és mindaddig szünetel a kártétel, amíg az időközben felnevelt bárányok is vemhesülnek.

Többnyire az egyedüli tünet a vetelés és az azt követő hüvelykifolyás. Ritkán előfordulhat gennyes méhgyulladás, vérfertőzés és elhullás is. A vetélt magzatburkokon és magzatokon található elváltozások többnyire specifikusak. Így a magzatburkok szennyes vörösbarna elszíneződése, fibrines gyulladása a klamidiák, a magzatok májában található elhalásos gócok a vibriók, a gyulladással elhalásos gócok a szalmonellák, a gennyes gócok a korinebaktériumok, a sárgaság és a foltos vese a leptospirák okozta vetelésre jellemző. A biztos kórjelzés a magzatburkok és magzatok laboratóriumi vizsgálatára alapozódik. Az elvetélt juhok vérének szerológiai vizsgálata ugyancsak fontos diagnosztikai értékű.

A vetelés okozta kártétel csökkentése és megszüntetése érdekében legfontosabb az állat-egészségügyi rendszabályok betartása. Ezért az újonnan vásárolt állatokat karanténban, megfigyelés alatt kell tartani, az elvetélt és hüvelykifolyásos, valamint a vetélni készülő állatokat el kell különíteni. A vetélt magzatburkokat és magzatokat – ha nem kerülnek laboratóriumi vizsgálatra – meg kell semmisíteni. Kerülni kell a felesleges falkásításokat, idős és fiatal egyedek egy csoportban való tartását. A lehetőségek szerint egyes gyakran előforduló, vetélést okozó kórokozók ellen specifikus védekezést is folytassunk.

A juhok vetelését hazánkban a leggyakrabban a **klamidia** okozza. A kórokozó nedves környezetben gyenge ellenálló képességű, beszáradt állapotban azonban több hétig is megtartja élet- és fertőzőképességét. A fertőzés iránt a juhok korra és nemre való tekin-

tet nélkül fogékonyak. Az elvetélt állatokban évekig (életük végéig) tartó immunitás alakul ki. A juhoktól fertőződhetnek a kecskék is, amelyek közül a vemhesek szintén elvetélnek.

A fertőzés szájon át történik, és a kórokozók aktivizálódása csak a vemhes állatokban következik be, amikor a klamidiák a magzatburkokon megtelepsznek, elszaporodnak. A fertőzött állatok a klamidiákat a vetélés és az ellés közben a magzatokkal, magzataburokkal, a magzattal, majd a hüvelyváladékkal másfél hónapig is üríthetik. A betegség terjesztésében a kosok szerepe alárendelt jelentőségű, fontosabbak a mentes állományba kerülő fertőzött jertoklyók és idősebb anyajuhok. A fertőzött állat(ok) bekerülése és a vetelési járvány között több hónap vagy év telhet el.

A vetélés a várható ellés előtt 2–3 (esetleg 6) héttel következik be. A vetélt magzatok a vemhességi kornak megfelelő fejlettségűek. Heveny vetelési járvány lezajlása után még évekig előfordul, hogy bár a bárányok a szokásos vemhességi idő elteltével élve születnek, de gyenge ellenálló képességűek, alkati gyengék és az első napokban már elhullanak. Az újonnan fertőződött állományokban a vetelési arány elérheti 20–30 (40)%-ot, a régebben fertőződött nyájokban a vetelés és az életképtelen bárányok száma általában 5% alatt marad.

A vetélt állatok méhében a méhgombok bővére, vizenyösen beszűrődöttek, fibrinfelrakódásokkal fedettek, szigetekben vagy teljes terjedelmükben szürkésbarna, sárgásbarna anyaggá alakulnak át. A klamidiákat az elváltozott magzataburokból a legkönnyebben kimutatni, szerológiai vizsgálattal pedig a vetélést követő 3–4 hét elteltével kapunk pozitív eredményt.

Szerencsére a klamidiák érzékenyek a szulfonamid- és a legtöbb antibiotikumtartalmú készítményre. A klamidiák okozta kártétel megszüntetésére specifikus vakcina áll rendelkezésre. A veszélyeztetett vagy fertőzött állományokat az üzetési idő előtt és a vemhesség után (4–6 hetes időközrel) szükséges védőoltani. A már előző évben kétszer vakcinázott állatokat elegendő a berregtetés előtt adott egyszeri emlékeztető oltásban részesíteni. A zárt állományú alakult, fertőzött, de immunis nyájak kezelését néhány év múlva meg lehet szüntetni.

A klamidia okozta interstitialis tüdőgyulladás a klamidia okozta veteléses állományok fiatal bárányaiban fordul elő. A megbetegedett bárányoknál mindössze enyhe fokú hőemelkedés és

neheztett légzés tapasztalható. Az elhullás csak más baktérium okozta társfertőzésekkel együtt fordul elő.

A **Morel-féle betegség** 1982 óta fordul elő Magyarországon. A kórokozó a *Micrococcus abscondens ovis* nevű baktérium. A megbetegedés az áll alatti, nyaki, lapocka előtti, haskorci, esetenként valamelyik másik nyirokcsomó tyúktójas, férfiököl nagyságú megnagyobbodásából áll. A megnagyobbodott nyirokcsomók kezdetben tömörek, feszesek, majd tályogképződés folytán hullámszóvá válnak. A tályogok sebészi beavatkozás nélkül, a bőr beolvasztása útján a külvilág felé kiürülnek. Az ürülő genny sárgás színű és tejfel sűrűségű. A tályognyitást követő anyaghiányt sarjadzó szövet tölti ki, majd hegképződéssel gyógyul a folyamat. A kórlefolyás lassú, a nyirokcsomó-duzzanattól a tályog feltöréséig néha több hét is eltelik.

Hasonló jellegű *tályogok* a bőr alatti kötőszövetekben is képződhetnek. A betegség iránt minden korú juh fogékony. A betegség következtében elhullás csak kivételesen fordul elő, a betegség jellege azonban olyan, hogy a bárányhús-értékesítést csaknem lehetlenné teszi, és aggályos lehet a tejértékesítés is.

A fertőzést követően lassan ugyan, de kialakul egy gyenge immunitás, aminek hatására a fertőzött felnőtt állományban fokozatosan megszűnik a járvány, de a szopós és növendék állatok körében tovább tart. Antibiotikum kezeléssel a betegséget nem lehet kedvezően befolyásolni.

A Morel-féle betegség megelőzésének legfontosabb szempontja a fertőző anyag behurcolásának megakadályozása. A betegség megjelenésekor a leggazdaságosabb megoldás a fertőzött állomány(rész) levágása.

Vírusos eredetű betegségek

A **ragadós száj- és körömfájás** az élő állatok és állati eredetű termékek országok-világreszek közötti kereskedelme miatt állandó veszélyt jelent valamennyi ország állatállományára. A betegség okozója a *Picorn*a víruscsoportba tartozik. A beteg állatok a vírust a hólyagok felfakadása esetén a hólyagtartalommal ezenkívül nyálukkal, tejükkel, bélsarukkal és vizeletükkel ürítik. A

vírus állatról állatra közvetlenül, ragályfogó tárgyakkal közvetve és a betegség iránt fogékony állatok közvetítésével terjed. A lappangási idő 2–7 nap.

A beteg állatok ajkain, szájnyalkahártyáján, nyelvén, csülökhasadékaiban hólyagok keletkeznek, és ezek szétesése helyén lapos fekélyek alakulnak ki. A hólyagok és fekélyek gyakran annyira kicsik, hogy alig láthatók. A nyáj többségén hirtelen jelentkező étvágytalanság, nyálzás és sántaság láz kíséretében a száj- és körömfájás gyanúját kell, hogy felkeltse. Az újszülött bárányokban a hólyagképződés többnyire teljesen elmarad, mégis az állatok hirtelen és tömegesen hullanak el a szívizom károsodása következtében.

A betegség és gyanúja esetén a nyájat a legelőn vagy hodályban úgy kell elkülöníteni, hogy azonos és más fajú állatokkal ne érintkezessen. A betegség gyanúja is bejelentési kötelezettségű.

A megbetegedés és veszélye esetén az FM illetékes főosztálya meghatározott körzetekben védővakcinázást rendel(het) el.

Az **Aujeszky-féle betegség** (álveszettség) alkalmanként a juhállományokban is előfordul. A betegséget okozó vírus a *Herpes* csoportba tartozik. A vírus természetes rezervoárja a sertés. A juhok a sertésektől fertőződnek közvetlen vagy közvetett úton. A betegség lappangási ideje 3–6 nap. A lappangási időn túl a juhokon súlyos klinikai tünetek jelentkeznek: láz, kezdetben izgalmi, majd bénulásos állapot, vakaródzás (ajkukat, fejüket véresre vakarják, a váll mögötti testtájon a gyapjút rágják, kitépik), garatbénulás miatti nyálcsorgás, hirtelen elgyengülés. A klinikai tünetek általában nem tartanak 24 óránál tovább. A betegség juhról juhra nem terjed. A beteg állatok gyógykezelése kilátástalan.

A megbetegedés megelőzésének legbiztosabb módja a juhok és sertések külön telepen, legelőn tartása. Ha a fertőzés lehetőségét nem lehet kizárni, akkor a sertéseknél használatos védővakcina a juhoknál is alkalmazható.

A **juhhimlő** több földrészen (Ázsia és Afrika) elterjedt betegség, hazánkban évtizedek óta nem fordult elő. A juhhimlő vírusa 6–8 napi lappangási idő elteltével lázas hőemelkedést, étvágytalanságot, bágyadtságot, a nyálkahártyákon hurutos jelenségeket alakít ki. A beteg állatok kötőhártyája kipirosodik, savós-nyálkás váladé-

kot termel. Az orrból hasonló váladék szivárog, gyakorivá válik a köhögés, majd 1–2 nap múlva a bőrön kiütések jelentkeznek. A kiütések úgy alakulnak ki, hogy a bőrön először piros, kerek foltok jelentkeznek, majd közepükön már másnap apró, kölesszemnyi, félgömb alakú, rózsaszín göböcskék jelennek meg, melyek megnagyobbodva filléres nagyságú, laposan elterülő, tömött képletté alakulnak át. Az esetek nagyobb részében a göbök néhány nap alatt csökevényes hólyaggá alakulnak át, amikor puhább tapintatúak lesznek és nedvező felületűekké válnak. A betegek 3–5%-án igazi himlőhólyagok keletkeznek. Ezek 5–6 mm átmérőjűek, közepükön köldökszerű behúzódással. Tiszta nyiroktartalmuk 2–3 nap múlva gennyessé alakul, környezetük savós beivódása és kipirultsága igen erőssé válik. A hólyagok néhány nap múlva beszáradnak és pörkké alakulnak át, melyek alatt megindul a hámosodás folyamata.

A betegség akár 20%-os elhullással is járhat. A járvány lassú terjedésű, egy állományban hónapokig is eltarthat.

Az elhullott állatokban a klinikai tünetekben látott kiütéseken túl hasonló elváltozások láthatók a légutakban és az oltógyomor nyálkahártyáján is. Azontúl a limfómához hasonló csomók találhatók a tüdőben, a mellhártya alatt és a vesében.

A juhhimlő elleni védekezés vészmentes országokban a behozatalra kerülő juhok gondos ellenőrzéséből, a fertőzött országokban pedig a fertőző anyag távoltartásából áll.

A **veszettség** vírusa a *Rhabdo* vírusok csoportjába tartozik. A juhok rendszerint a legelőkön fertőződnek veszett rókáktól, esetleg veszett kutyák, macskák marása révén. A veszettség lappangási ideje 2–10 hét vagy ennél hosszabb. A beteg juhok először ingerlékenyek, támadó magatartásúak. Párási ösztönük természetellenesen fokozódik (vemhes anyák is ugrálják társaikat). Néhány nap múlva bénulásos jelenségek mutatkoznak, ami teljes bénulásra és állandó fekvésre vezet. Újabb néhány nap, de legkésőbb 2 hét múlva általában valamennyi beteg állat elhullik. A beteg juhok nem fertőzik egymást. A veszettség a klinikai tünetek és az agyvelő laboratóriumi vizsgálatával állapítható meg. *A veszettségben beteg állatok gyógykezelése és kényszervágása tilos!* A vizsgálatra küldendő fejet csak kesztyűs kézzel szabad előkészíteni és csomagolni!

A veszélyeztetett állományoktól távol kell tartani, illetve kizárni a vírust hordozó rókát, húsevőket. Egyes esetekben indokolt lehet a juhállomány veszzettség elleni védőoltása is.

A veszzettség az emberre is igen veszélyes betegség.

A **varas szájfájás** vagy *hólyagos bőrgyulladás* betegség a juhok bármely korosztályában előfordul, mégis leggyakrabban a fiatal bárányok betegszenek meg. A beteg állatoktól az ember is fertőződhet. A betegséget az *Aynaud* vírus okozza. A vírus közvetlenül (hólyagtartalom, pörk, váladék) átvihető egyik állatról a másikra. A szoptatós anyajuhok fertőzött tőgyéről a vírus szopáskor kerül át a bárányokra, és a beteg bárányok is fertőzhetnek az egészséges anyajuhokat. A fertőzés bemeneti kapuja a száj, a nemi utak nyálkahártyája és a lábvégek bőre. A vírus a hámsejtekben szaporodik el, és súlyos elfajulást idéz elő (hólyagok kialakulása). A hólyagok tartalma gennyesedik, és fibrinkiválás következtében göbök, pörkök keletkeznek. A száj (ajkak), nemi utak nyálkahártyáján, a lábvégek bőréen kezdetben piros foltok, majd göbök, hólyagok, gennyes hólyagok, barnásszürke, jól tapadó pörkök figyelhetők meg. A pörkök lassan leszáradnak és kb. 2 hét múlva ellökődnek. Másodlagosan különféle baktériumok súlyosbítják a betegség lefolyását.

Amennyiben a nyálkahártyák megbetegedésével együtt vagy attól függetlenül a csülök bőréen (pártaszél, csülökhasadék) is képződnek elváltozások és a károsult szövetekben baktériumok szaporodnak el, bűdössántaság is kialakulhat.

A betegség lefolyása általában kedvező, elhullásokra csak szövődményes esetekben kerülhet sor. A szájbán (ajkán kialakult elváltozások) olyan súlyosak lehetnek, hogy rágási és nyelési nehézségek miatt az állatok nagymértékben lesóványodnak és elhullanak.

A pörköket, eltávolításuk után pedig a fekélyes területeket jódglicerinnel vagy 5%-os alkoholos pioktaninoldattal szükséges naponta kezelni. A beteg állatokat csak puha és pépes takarmánnyal tápláljuk. Szövődményes esetekben parenteralisan széles hatósávú antibiotikumot is adagoljunk, bűdössántaság előfordulásakor csülökkezelést végezzünk.

A fertőzött vagy fertőzésnek kitett állományokat a fülkagylón vagy a comb belső felületén élő vírust tartalmazó vakcinával skarifikálni szükséges. A skarifikálást gumikesztyűs kézzel végezzük.

A **bárányok vírusos tüdő- és bélgyulladás**a elsősorban olyan bárányhizlaldákban fordul elő, ahol immunológiai tekintetben nem egyöntetű állatcsoportokat tartanak együtt. A betegség oktanában elsősorban adenovírusok, másrészt parainfluenza–3, esetleg rota-, illetve reo- és más, ma még nem meghatározott vírusok játszanak szerepet.

A klinikai tünetek általában keverten, légző- és emésztőszervi rendellenességben nyilvánulnak meg. A hizlaldákban összegyűjtött bárányok 8–10 nappal a beállítás után tüsszögnek, savós orrfolyásuk van, nehezíttelen lélegeznek, és hasmenés is mutatkozik. Az alaphántalomhoz általában másodlagosan baktériumok (pasztörel-lák, korinebaktériumok) is társulnak, ilyenkor az orrfolyás geny-nyessé válik, a lélegzés súlyosbodik és a hasmenés fokozódik. Ha a súlyos kórformához még kedvezőtlen tartási-takarmányozási viszonyok is csatlakoznak (pl. a párás-hideg környezet, A-vitamin-vagy szelénhiányos állapot, húgykövesség stb.), akkor jelentős számú az elhullás, az életben maradó beteg bárányok pedig fejlődésükben visszamaradnak.

A heveny szakaszban elhullott állatokban gócos hurutos tüdőgyulladás, testszerte nyirokcsomók savós duzzanata, az emésztő-csatorna-nyálkahártya vérzéses gyulladása, gócos szövetközi vese-gyulladása állapítható meg. Szövődményes esetekben még kiterjedtebb hurutos vagy kruppos-gennyes tüdőgyulladást és fibrines mellhártyagyulladást találunk. A megbetegedés pontos körjelzése csak laboratóriumi vírus- és baktériumizolálással lehetséges.

A vírusos alaphántalom eredményesen nem gyógyítható, csak a szövődményt okozó elváltozás kezelhető célzott antibiotikumterápiával. A gyógykezeléssel egyidőben kell megszüntetni a tartási-takarmányozási rendellenességeket is.

Az adenovírus fertőzés kártételének (elhullás, fejlődésben való lemaradás, többlet-takarmányfogyasztás, húgykövesség stb.) megelőzésére értékes védekezési mód a vakcinázás. A vakcinás védőoltás akkor a legeredményesebb, ha az első oltás a hizlaldába kerülés előtt, a második a telepítés után megtörténik.

A **kéknyelv betegség** (bluetongue) az afrikai kontinensről terjedt el, napjainkban különösen a kultúrfajtájú, de a honos parlagi fajtájú juhok körében is számolni kell előfordulásával. A betegséget okozó vírus ízeltlábúak, elsősorban vérszívó szúnyogok közvetí-

tésével terjed. A lappangási idő 2–7 nap. Először lázas hőemelkedés, elesettség és aluszékonyság vagy étvágytalanság, a fej nyálkahártyáinak bővérősége, gyulladás figyelhető meg. Eközben a nyelv megduzzad, cianotikussá válik és a szájüregből kilóg. A száj- és orrüregből bűzös váladék ürül. Nehezített légzés és (véres) hasmenés is jelentkezhet. A vemhes állatok elvetélnék vagy torz magzatokat ellenek.

A betegség a frissen fertőzött állományokban rendkívül kedvezőtlen lefolyású. Az elhullás az első klinikai tüneteket követő héten szokott bekövetkezni. A hullákban a száj (nyelv) és a felső légutak nyálkahártyájának elhalását, az emésztőcsatorna vérzéses gyulladását, a savóshártyák alatt és az epehólyag falában vérzéseket, a tüdőben (szövődményt okozó baktériumok hatására) különböző jellegű és kiterjedésű gyulladást lehet megfigyelni. A vírus a friss hulla több szervéből izolálható.

A betegség elleni védekezés igen lényeges eleme a kórokozó behurcolásának megakadályozása (import és vásárolt állatok, szuonyok). Endémiásan fertőzött területeken a betegség ellen polivalens vakcinával védekeznek.

A **Bornai-betegség** hazánkban még nem fordult elő, de Németország egyes területein már megállapították. Elsősorban február és június között betegszenek meg a 6 hónaposnál idősebb juhok. A kórokozó vírus igen ellenálló, de a szokásos fertőtlenítőszerrel hatástalanítják. A fertőződés vagy közvetlen érintkezés alkalmával a fertőzött váladékokkal vagy a beszáradt vírus belégzésével történik. A betegség lappangási ideje 2–3 hónap. A vírus jellegzetes agy- és gerincvelő-gyulladást alakít ki. Kezdetben a megbetegedett juhok topognak, botorkálnak, bizonytalanul lépkednek, tétovázva, céltalanul futnak, akadály előtt állva maradnak. Végül lefeksznek, a fej rángatózása és úszó mozgás kíséretében elhullanak. Az első klinikai tünet és az elhullás között 1–20 (átlagosan 4) nap telik el. A hullák laboratóriumi vizsgálatánál a központi idegrendszer kóros elváltozása állapítható meg. A beteg állatokat leghelyesebb levágni és húsrá értékesíteni. A fertőzött vidékeken a juhokat december hónapban védőoltással immunizálják.

Az **ugróbetegség** (louping ill) hazánkban még nem, de a környező országokban már megállapítást nyert.

A kórokozó egyes kullancsfajokban szaporodik el, és a kullancsok különböző fejlődési alakjai viszik át egyik állatról a másikra. A betegség lappangási ideje 1–18 nap. A klinikai tünetek az esetek egy részében 3–4 napig tartó lázas állapottal be is fejeződnek. Más esetekben a lázas állapotot láztalan, majd újabb lázas állapot követi, miközben rángógörcsök, végtagbénulás, izomremegés lép fel. Az idegrendszeri tünetekben beteg juhok egy része nyomtalanul gyógyulhat, más része részleges bénulásban szenved élete végéig. A hullákban kóros szervi elváltozás nem tapasztalható. A kórszövettani vizsgálattal a központi idegrendszerben, főleg a kisagyban fedezhető fel nem gennyes jellegű gyulladással járó folyamat.

A védekezés a kórokozó behurcolásának megakadályozásából és a rendszeres kullancsirtásból áll. Endémiás területen különböző eljárásokkal készített vakcinák is rendelkezésre állnak.

A lassú (slow) vírusok okozta betegségekre jellemző a hónapokig, esetenként az évekig tartó lappangási idő, valamint az, hogy a fertőzés egy fajra, egy szervre vagy szövetrendszerre vonatkozik.

A **surlókor** (scrapie) vírusa (illetve prion) iránt csak a juhok és a kecskék fogékonyak. Lappangási ideje 6–32 hónap. A betegség azzal kezdődik, hogy az állat társaitól elmarad, a nyáj végén legelget, legelés közben fejét hirtelen fel-fel kapja, és füleit hegyezve tekintet társai után. Később a beteg állatok vakaródnak, nyakukat, oldalukat, hátukat, ágyékukat és a farukat a falhoz, kerítéshez dörzsölik. A viszkető érzés és vakaródzás alábbhagyásával jelentkeznek a mozgászavarok. A mozgászavar bizonytalan járással, szétterpesztett lábakkal való állással jár. A beteg állat az elülső végtagjaival csaknem egyszerre és hosszúakat lép, ami a mozgásnak vágató jelleget kölcsönöz. A mozgászavar súlyosbodásával az állat csaknem állandóan fekszik, és fekvő helyzetéből segítséggel is csak nehezen állítható lábra. A betegek egy része igen nagy mennyiségű vizet fogyaszt és a külső ingerekre vízeléssel reagál. A betegség alatt mindvégig tartó kifogástalan étvágy mellett nagyfokú a kondícióromlás, és 3–8 hétig tartó betegeskedés után minden beteg egyed elhullik. A hullákban a senyvessegen és kórszövettani vizsgálattal a központi idegrendszerben az idegsejtek elfajulásán túl más elváltozást nem találunk. A betegség megállapítását követően leghelyesebb az állományt hússal értékesíteni.

A **maedi/visna kártétele** elsősorban vertikálisan, generációról generációra terjed. Zsúfoltan tartott állományban (véladék, nyál útján) horizontálisan is terjedhet. A betegség terjesztésében a tenyészkosoknak jelentős szerepük van. A lappangási idő 2–3 év is lehet, a bántalom csak 2–3 évnél idősebb egyedekben jár klinikai tünetekkel. Az első klinikai tünet a fokozatosan kialakuló nehezített légzés. Az állatok fejüket kinyújtva, orrnyílásukat tágra nyitva lélegeznek. A szapora és nehezített légzéshez később ismétlődő, száraz köhögés is társul. A súlyosan beteg állatok elmaradnak a nyájtól, elerőtlenednek és összeesnek. Lázas hőemelkedés csak baktériumos szövődmény esetén tapasztalható. A normális étvágy ellenére a beteg juhok lesóványodnak, vérfogyottá válnak, majd kivétel nélkül elhullanak. Az első klinikai tünet és az elhullás között 2–6 hónap telik el. A boncolás során a tüdőben kisebb-nagyobb területeken szürkésvörös, gumyszerűen rugalmas tapintatú, légtelen, ezeken a területeken belül elszórtan halvány rózsaszínű, kölesnyi-lencsényi góccok találhatók. A hosszabb ideig tartó betegeskedés után a tüdő szinte egész terjedelmében légtelen és megnagyobbodott.

A maedi vírusa a központi idegrendszerhez is adaptálódhat, amikor a régebben visna betegségeknek nevezett kórkép alakul ki. A klinikai tünetek lassú és hosszan tartó agyvelőfolyamatokban nyilvánulnak meg (fej oldalra tartása, ajkak rángatózása, bénulások). Az elhullott állatok központi idegrendszerében nem gennyes gyulladáshoz elváltozások tapasztalhatók.

A betegség biztos felismerése laboratóriumi vizsgálatokhoz kötött. A fertőzés tovaterjedése szempontjából a klinikai tünetekben beteg állatok rendkívüli veszélyt jelentenek. A fertőzött és a betegségtől klinikailag mentesnek látszó állatcsoportokat nem szabad összekeverni. A fertőzött állatokat mielőbb le kell vágni és húsrá értékesíteni. A bántalom megelőzése szempontjából előnyben kell részesíteni a mesterséges termékenyítést, a kosok, anyajuhok és tenyésznövendék állatok elkülönített légtérben való tartását, a 7–8 évesnél idősebb egyedek selejtezését és fiatal állatokkal való pótlását.

A **tüdőadenomatózis** okozója a herpeszek közé tartozó vírus. A betegség lappangási ideje 3–7 hónap. Járványtani és klinikai tünetei hasonlítanak a maedinél tapasztaltakéhoz. Lényeges kü-

lönbség viszont az, hogy a köhögés nem száraz, hanem nedves, és az orrnyílásokból sűrű, zavaros, nyálkás váladék szivárog. A váladékfolyás az állat fejének leszegésével fokozható.

A hullák tüdejében kisebb-nagyobb különálló vagy összefolyó, szalonnára emlékeztető színű és állományú gócot találunk. Elmosódott határú gócok a hörgőkörüli nyirokcsomókban is lehetnek.

A betegség behurcolásának megakadályozására és kártételének csökkentésére vonatkozó szabályok a maedinél leírtakkal azonosak.

Komplex kóroktanú betegségek

A **fertőző keratoconjunctivitis** (pinkeye) akut fertőző betegség, amely a szemgolyó körüli szövetek duzzanattal és bőséges váladékképződéssel járó megbetegedését jelenti. A beteg állatok kerülnek a napfényt, keresik az árnyékot vagy a sötét sarkot. A szemgolyó szaruhártyája opaleszkálóvá, füstszerűen elhomályosodottá válik, ritka esetekben kifeléyesedik vagy felreped. A betegség juhról juhra a fertőzött szem váladékával közvetlenül vagy rovarok közvetítésével terjed.

A betegség minden korú juhon előfordulhat, mégis gyakrabban a bárányokon és hízóállatokon tapasztalható. A kórokozó számos baktérium mellett a rickettsia. A fertőzött szem kezelésére alkalmasak a széles hatósávú antibiotikumok, bár a legtöbb állat kezelés nélkül is gyógyul.

A fertőzés terjedésének legegyszerűbb megakadályozási módja a legyek folyamatos irtása.

A **Q-láz** kórokozója a *Coxiella burnetii*, amely ízeltlábúak nélkül is terjedhet állatról állatra vagy emberre. A fertőzési lánc fenntartásában kulcsszerepük van a kullancsoknak. A kórokozó által kiváltott általános klinikai tünetek (hőemelkedés, bágyadt-ság, orrfolyás, a látható nyálkahártyák kipirulása) többnyire észrevétlenek maradnak. A szeptikémiát követően a coxiellák főleg a vemhes méhben (elvetelés!), valamint a tőgyben telepsznek meg, és a magzatburokkal, magzatvízzel, tejjel nagy mennyiségben ürülnek.

A betegség terjesztésében a vándorló juhnyájaknak különleges jelentőségük van. Az ilyen nyájakban többnyire egy időben nagyszámú állat betegszik meg, és váladékaikkal nagy kiterjedésű, földrajzilag nemegyszer távol eső területeket képesek fertőzni.

A Q-láz elleni védekezésben célszerű a fertőzött állatok, illetve állományok felderítése és vágása. Különös gondot kell fordítani az állat-egészségügyi (higiéniai) rendszabályok betartására és a kul-lancs irtásra. Egyes országokban már bevezették a Q-láz elleni vakcinázást is.

Parazitás eredetű betegségek

A **kokcidiózis** károsító hatásával elsősorban a bárányhizlalás-nál kell számolni. A juhokban kb. 7 *Eimeria* faj fordul elő, legje-lentősebb az *E. arlongi*. A fiatal állatok fertőződése az anyaálla-toktól ered, ugyanis a felnőtt állatok folyamatosan ürítik a fer-tőzésre alkalmas oocystákat. Az oocysták a vékonybél hámsajt-jeiben indulnak szaporodásnak, ami a nyálkahártya nagyarányú pusztulásával jár együtt. A nyálkahártya bővérűségének követ-keztében megvastagodik, és az apró vérerek megrepedhetnek. A heveny szakaszban a betegség legfontosabb klinikai tünete a has-menés (híg, véres, nyálkacafatokat tartalmazó bélsár), amely a 2–6 hetes korú bárányokat érinti. A beteg állatok étvágytalanná, vér-fogyottá válnak, testtömegük lecsökken. A heveny szakaszban az elhullás nagymértékű lehet. Később a parazita önkorlátozó hatása és a kialakuló immunitás következtében klinikai tünet nélkül él a gazdaszervezetben, folyamatos oocystaürítéssel fertőzve a még fogékony állatokat.

A fertőzés megelőzésére figyelemmel kell kísérni az anyaállatok oocystaürítését. Szükség esetén az oocystát ürítő anyákat az ellés előtt 20–30. nap között kell kezelni. Az elletés, illetve az elletőre-keszek higiéniai állapotát javítani kell (gyakori alomcsere stb.). A monenzin-nátrium tartalmú báránytáp a hízó bárányok fertőzött-ségi szintjét hatékonyan mérsékli.

A **lándzsásmétely-kór** (dicrocoeliosis) a száraz legelőn tartott állományok gyakori parazitózisa. A parazita a juhok kisebb epee-

reiben élősködik. Többnyire a viszonylag nagy számú parazita jelenléte sem jár jellemző klinikai tünetekkel. Ennek ellenére nem elhanyagolható a folyamatos májkárosító és termelés-csökkentő hatásuk. A parazita fejlődési ciklusához köztigazdát (csiga és hangya) igényel. A fertőzöttséget a bélsárban található peték kimutatásával állapítjuk meg. A legelő petékkel történő szennyezését a fertőző állatok gyógykezelésével előzhetjük meg.

A **májmetelykór** (fasciolosis) okozója a *Fasciola hepatica*, amely a gazdaszervezet nagyobb epeereiben élősködik. A parazita az epeerek hámfjának állandó izgatásával tartós gyulladást okoz. A fertőzött állatok fejlődési erélye csökken, gyapjútermelése visszaesik, általános ellenálló képessége leromlik. A májmetely fejlődésében egy csiga köztigazdaként szerepel, amely életfeltételeit nedves, víz közeli környezetben találja meg.

A parazita fejlődési ciklusából következik, hogy a legelő állatok az időjárástól függően általában augusztus–szeptember–október hónapban fertőződnek nagyobb mértékben. Ennek megfelelően a heveny fasciolosis október hónapban észlelhető. A heveny májmetelykór klinikai tünete a bágyság, a has megnagyobbodása és nyomásérzékenysége. A hullákban a máj megnagyobbodott, felületén a fiatal lárvák és metelyek vándorlásuk során létrehozott, véres törmeléket tartalmazó, zezugos vonalak, járatok láthatók. A frissen felmetszett májból fiatal, apró metelyek nyomhatók ki. A hasüregben vérfestéket tartalmazó folyadék halmozódik fel.

A fasciolosis idült formája januártól ápriliséig jelentkezik. Az idült forma tünete a lesóványodás, a vérfogyottság a változó konzisztenciájú (hol híg, hol túl száraz) bélsár, amelyben a metelypeték megtalálhatók. Igen jellemző tünet még a juhok áll alatti területének vizenyős beszűrődése (szakáll).

A metelykór-fertőzöttség jelen lehet az állományban a klinikai tünetek megjelenése nélkül is. Ebben az esetben a gazdaállatban élő néhány féreg lassan, folyamatosan károsítja az állatot, és annak meggyengült szervezete az egyéb károsító hatásokat, kórokozókat csak részben vagy egyáltalán nem tudja tolerálni. Ezzel együtt a folyamatos peteürítés révén szennyezi a legelőt, fertőzi a nyájtársait. A májmetelykór elleni gyógykezelésnél igen fontos a kezelendő állat testtömegének pontos megállapítása.

A parazitózis megelőzésének legfontosabb tétele, hogy a petéket ürítő, fertőzött állat ne kerüljön ki a legelőre. Ezt úgy érhetjük el, hogy a téli bélsárvizsgálat eredménye alapján (esetleg többször is) gyógykezeljük a fertőző állatokat és állománytársaikat.

Ugyancsak lényeges feladat a legelők mély fekvésű területeinek feltöltése vagy vízlevezetése. A legeltetés módja is előre tervezett legyen (legelőváltás), ugyanis a fertőzött legelőről augusztus hónapban át kell hajtani az állatokat olyan legelőre, ahol az első fél-évben kérődző állatot nem legeltettek. A nem legeltetett terület fűvét használjuk fel szenázs készítésére, a kaszált területen végezzünk csigairtást (mész, réz-szulfát).

A juhok galandférgességét (monieziosis) a juhok bélsatornájában élősködő *M. benedeni* és a *M. expanse* okozza. A paraziták kártétele elsősorban az először legelőre kerülő bárányok között jelentkezik. A fiatal állatok fertőződése az idősebb, fertőzött állatoktól ered, amelyek klinikai tünet nélkül petéket ürítenek a legelőn. A *Moniezia* fajok köztigazdái a talajlakó atkák. Ezek az atkák 3–4 évig életben maradnak, így rendszeresen védekezni kell ellenük.

A fertőzött bárányok tömegesen ürítik a galandféregízeket, romlik a kondíciójuk, és gyengül az általános ellenálló képességük. Egyes esetekben elhullás is bekövetkezhet. Látszatra kezelés nélkül is gyógyulhatnak az állatok, de továbbra is nagy tömegben ürítik a petéket a legelőn. Ez a további generációk fertőződésforrása, valamint a szervezet ellenálló képességének tartós gyengülését vonja maga után.

A juhok galandférgességének megelőzése érdekében a fertőzött állomány anyáit a legelőre hajtás előtt féregtelenítsük. A fertőzött legelőn élő fiatal bárányokat június hónapban célszerű kezelni. Ezt a módszert 4–5 éven át kell végezni.

Lárvális galandférgességről akkor beszélünk, ha a juh egy másik állatfaj galandférgének köztigazdájaként szerepel (a két állatfaj között táplálkozási lánckapcsolat áll fenn). A fertőzöttség ténye többnyire vágás vagy egyéb ok miatt történt elhullást követő boncolás során derül ki. A juhok többnyire a pásztorkutyák galandférgének (*Echinococcus granulosus*, *Taenia hydatigena*, *Taenia ovis*, *Taenia multiceps*) köztigazdái.

A juhok **kergekórját** (coenurosis) a *Coenurus cerebralis* nevű hólyagféreg, a kutya egyik galandférgének (*Taenia multiceps*) a fejlődési alakja okozza. A kutya bélsara útján mind a legelőn, mind a hodályban fertőzheti a juhokat. A fertőzéstől számított 2–3 hét múlva a juhokon súlyos idegrendszeri tünetek jelentkeznek (izgatottság, fogcsikorgatás, inkordinált mozgás stb.). A betegek egy része ekkor agyvelőgyulladás miatt el is pusztulhat. Ilyenkor az agyhártyán és az agyvelő állományában kölesnyi-kendermagnyi hólyagocskákat találunk. Az állatok más része látszólag gyógyul, majd a fertőzés után 3–4 hónap múlva, a hólyag(ok) növekedésével párhuzamosan, egyre súlyosbodó görcsök, kényszermozgások, körmozgások jelentkeznek (kerge birka). Az elhullott vagy kényszervágot állatok agyvelőjében, a felpuhult koponyacsont közelében dió-tyúktojás nagyságú hólyagféreg ismerhető fel.

A fertőzött juhok gyógykezelésére jelenleg nincs lehetőség, de a kutya–juh–kutya fertőzési lánc a pásztorkutyák évente történő féregellenes kezelésével megszakítható. Ugyancsak lényeges, hogy a juhok vágásakor, a hullák boncolásakor a fertőzött (hólyagokat tartalmazó) szerveket ne adjuk a kutyáknak, hanem zárt kobzó-edénybe helyezük vagy helyben földeljük el. Ajánlatos elvégezni a pásztorkutyák kezelés utáni bélsárvizsgálatát és a még fertőzöttnek talált egyedeket újból kezelni.

A **juhok gyomor-bél férgessége** a legjelentősebb, és legelterjedtebb parazitózis az ún. elmaradt gazdasági haszon lényeges részét képezheti. Gyakorlatilag valamennyi juhállományban megtalálható *Nematoda* fajok okozzák. Enyhe fertőzöttségnél az állatok nem mutatnak jellegzetes klinikai tünetet (kisebb tömeggyarapodás), és fertőzéses immunitásra tesznek szert, ami megvédi őket egy erősebb klinikai tünetekben megnyilvánuló fertőződéstől. Ha ez az immunitás a szervezet általános ellenálló képességének csökkenését okozó más fertőző betegség, helytelen tartás-takarmányozás, kondícióromlás stb. miatt gyengül, úgy lehetőség nyílik súlyos exogén újrafertőződésre vagy endogén invázióra és a klinikai tünetek megjelenésére. A beteg állatok takarmányértékesítése romlik, hasmenés jelentkezik, vérfogyottság, senyveség tapasztalható. Ugyanakkor a bélsárral ürített peték mennyisége jelentősen megnőhet. Az idősebb állatoknál a betegség csak a gyengítő körülményeket követően jelentkezik. A fiatal, legelőre vagy hizlaldába ke-

rülő állatoknál gyakrabban jelentkezik a parazitózis klinikai formája, amíg a védettség ki nem alakul.

A juhok gyomor-bél férgeisége ellen jelenleg több, (megfelelő) hatékonyságú szert alkalmazhatunk. Az invázió kártételének csökkentésére mindenkor legjelentősebb a fertőző anyagot ürítő állatok évente akár többszöri kezelése. A paraziták számának gyéritésére jó megoldásnak ígérkezik a nyalósóban adagolt gyógyszer is. A mindenkori megfelelő takarmányellátás nélkülözhetetlen a kártétel mérséklésében. A fertőződés azáltal is mérsékelhető, hogy harmattól, esőtől nedves füvet egyáltalán nem, egy-egy legelőszakaszt pedig 5–6 napnál tovább nem legeltetünk. Az itatóvályúk olyan magasan álljanak, hogy az állatok ne tudjanak belelépni, beleüríteni.

A **légcsőférgességet** a *Dictyocaulus filaria* faj okozza, amely a juhok hörgőiben, légcsővében élőködik. A fejlődés köztigazdát nem igényel. A súlyosan fertőzött állatok először szárazon, később hurutosan, elnyújtottan köhögnek, orrfolyásuk van, neheztetten lélegeznek. A fertőzöttségnek kondícióromlás a következménye. A féreginvázió általában csapadékos években, nyáron és beteleltetés után jelentkezik a rosszul táplált állományban. Az alkalmazható gyógyszerek és a védekezés módja megegyezik a gyomor-bél férgeiségnél leírtakkal.

A **gócós tüdőférgességet** a *Protostrongylus* fajok okozzák. A paraziták a tüdő bronchiolusaiban élőködnek, tehát a tüdő szövetekben tartózkodnak. Életciklusukhoz köztigazda (szárazföldi csiga) szükséges. A fertőzött állatok tüdejében a férgek tömegéből jellegzetes féregcsomók alakulnak ki, amelyek a tüdő légzőfelületét csökkentik, és lehetőséget teremtenek más kórokozók megtelepedésére is. A megtelepedett férgek mind táplálkozásukkal, mind anyagcseretermékükkel rontják a gazdaállat egészségi állapotát.

A súlyosan fertőzött, beteg állatok köhögnek, neheztetten lélegeznek, orrfolyástól szenvednek. A betegség klinikai tünete hasonló a légcsőférgességnél tapasztaltakhoz, a pontos diagnózis csak kórboncolással vagy bélsárvizsgálattal állítható fel. A gyógykezelés, védekezés megegyezik a gyomor-bél férgeiségnél leírtakkal.

A **rühösség** a rühatkák által okozott ekcéma és bőrgyulladás. A juhokban egyaránt előfordulhat a *Sarcoptes*, a *Chorioptes* és a *Psoroptes* rühatka, mégis a nyájbetegséget általában a *Psoroptes* faj idézi elő. A rühösség az utóbbi időben újra gyakori parazitózis. A rühatkák a sűrűn fedett testrészeken, így a háton és a kereszt-tájékon telepsznek meg. Szúrásuk helyén gombostűfejnyi piros göbök, majd savóval telt hólyagocskák és a kiszivárgó savó beszárulásával apró pörkök keletkeznek. A fertőzött bőrterületet a juhok nyalják, rágják és a gyapjú nyálássá, kuszálttá válik. Az előrehaladottabb esetekben a gyapjú nagyobb területen kihullik, a bőr a pörkösödés miatt megvastagodik és ráncolttá válik. Súlyos esetekben a gyapjú nagyobb területeken hiányzik, az állat kondíciója rohamosan romlik és rövidesen jelentkezik a senyveség. A rühösség nyáron, nyírás után és jó takarmányozás mellett csak enyhe tünetekben mutatkozik, sőt látszólag önmagától gyógyul. A latensen fertőzött állatok azonban a rühösség terjesztői maradnak, és a téli tartásmódban (hodályban) az atkák inváziója nyomán járványszerűen jelentkezik a betegség.

A rühösség megállapítását a klinikai tüneteken túl megkönnyíti a bőrkaparék mikroszkópos vizsgálata, az atkák jelenléte. Legeredményesebb kezelési módja a juhok fürösztése rühellenes folyadékban. A betegség megállapítása esetén azonnal, preventíve a nyírás után 10–14 nappal célszerű a juhokat fürösztetni. A fürösztő/permetező kezelést követően az állatok húsát csak 14 nap múlva, tejét 2 nap múlva szabad emberi fogyasztásra engedélyezni. A fürösztés során előforduló emberi és állati mérgezőes balesetek ellenszere az atropin-szulfát.

Az **orrbagócs betegség** (oestrosis) okozója a juhbagócs légy. A juhbagócs légy elevenszülő, álcáit a juh orrnyílása közelében rakja le. Az álcák az orrüregbe, az agykoponya alapi részébe vándorolnak. Erős fertőzés esetén orrfolyás, tüszögés, idegrendszeri tünetek (álkergékór) észlelhetők. Gyógykezelése megkísérelhető, megelőzése rendszeres, főként a rajzás időszakában, történő légyirtással oldható meg.

A **juhpaklincs** (*Melophagus ovinus*) szabad szemmel látható, lapos testű, vérrel táplálkozó rovar. A juh bőrfelületén a gyapjúszálak között élőszködik. Kártétele az állatok vérvesztésében, vala-

mint a szűrés során fellépő viszkető érzésben van. Szűrése helyén az állatok a bőrt vakarják, harapdálják, így a parazita állandó nyugtalanságot okoz. A juhpaklincok a juh fűrésztésénél használatos idegmérgekre érzékenyek, de számuk a gypajúnyírással is csökkenthető.

Gombatoxin okozta betegségek

Az **F–2 fuzariotoxikózist** a gabonaféléken és hosszú tenyészedejű kukoricán megtelepedő *Fusarium graminearum* gombatoxin váltja ki. A gombafertőzött takarmány folyamatos etetése a jérkénen ösztrogénszindrómát (péraduzzanat, ivarszervi nyálkahártyák kipirosodása, lilás elszíneződése, a szövetek vizenyős beszűrődése, majd hüvelyelőesés stb.), a vemhes anyajuhokban vetélést és a kosokban terméketlenséget (herék csírahámjának elfajulása, spermatermelési zavarok, csökkent értékű sperma stb.) okozhat. A betegség enyhébb tünetei a fertőzött takarmány etetésének megszüntetésével nyomtalanul eltűnhetnek (ösztrogénszindróma), súlyosabb esetekben az állat tenyésztésre alkalmatlanná válhat.

A **stachibotriotoxikózis** kiváltója a szálas takarmányokon fekete bevonatot képező *Stachybotrys alternans* penészgomba toxinja. A fertőzött takarmány vagy alomszalma okozta megbetegedés szórványos formában mutatkozik. A beteg állatok elesettek, sokat fekszenek, a száj és az orr nyálkahártyáján (elhalással járó) gyulladássos területek találhatóak. Az orrból savós, ritkán véres váladék szivárog, és (néha véres jellegű) hasmenés is tapasztalható. A juhok az első klinikai tünetek megjelenését követő 3 napon belül elhullanak. Gyakran baktériumok okozta szövődmények is súlyosbítják a betegség lefolyását. A hullák boncolásakor testszerte mutatózó vérzéseket találunk.

Anyagforgalmi és hiánybetegségek

Az **angolkór** a fiatalkori csontszövet fejlődésének és átépítésének zavara. A zavar miatt a csont szilárdsága csökken. A betegség a választást követően elsősorban istállózott állatokon fordul elő. Az

elegendő fehérje- és energiaellátás mellett hiányos kalcium- vagy foszforbevitel és/vagy a takarmány helytelen Ca : P aránya, illetve D-vitamin-elégtelenség következtében alakul ki. A gyors testtömeg-gyarapodás hajlamosító tényező. A (hízó) bárányok angolkórja legtöbbször foszforhiányos alapon fejlődik ki. A beteg állatok sokat fekszenek, nehezen készíthetők mozgásra, felállva gyakran az elülső lábtövéükön „térdelnek”. A csontok ízületi végei bunkó-szerűen megvastagodnak. Az angolkóros állatokon a reflex ingerlékenység fokozódik, a görcskészség nő, a fehérje rossz hasznosulása miatt az állatok soványodnak.

A betegség előfordulásakor vagy megelőzése érdekében vizsgál-tassuk meg a takarmány kalcium-foszfor összetartalmát, arányát, adagoljunk D₃ vitamint.

A **csontlágylulás** a vemhes és a szoptató anyajuhok angolkór-hoz hasonló, de kórfejlődésileg attól némileg eltérő betegsége. Gyakran foszforban szegény, kalciumban gazdag tömegtakarmányok etetése után tapasztaljuk. A rossz minőségű szénával és kevés abrakkal együtt etetett cukorgyári, szeszgyári melléktermékek (cefre, törköly, melasz, répaszelet stb.), valamint a takarmányrépa és a szilázs különösen hajlamosít a csontlágylulásra. A klinikai tünetek általános egészségromlásban, mozgászavarokban mutatkoznak (a termékenyülés zavara, a rossz vemhesülés, a véres, csendes, elmaradó ivarzás, renyhe méhinvolúció stb.). Feltűnő a társak, az istállóberendezések, falak nyalogatása, az alomevés. A csontlágylulásos állat nehezen készíthető mozgásra.

A betegség megelőzése, illetve gyógykezelése érdekében az állat kalcium- és foszforsükségletét ki kell elégíteni. Első teendő a foszforellátás gyors javítása (juh phylafor korpa adagolása).

Ketózis következtében a juhok a vemhesség utolsó hónapjában, rendszerint a téli hónapokban betegszenek meg. A kettős vagy hármas ikervemhet hordozó anyák különösen hajlamosak a ketózisos megbetegedésekre. Kiváltója a takarmányok szénhidrátokban való szegénysége vagy a szervezet szénhidrát-tartalékainak hiánya. Előfordulhat szórványosan és tömegesen is (hirtelen takarmányváltoztatás, fejadagcsökkentés stb.). A juhok takarmányának fehérjetartalma is befolyással van a betegség kialakulására. A kialakuló klinikai tünetek részint az acidózis, részint az acetecetsav toxikus hatásá-

nak a következményei. A beteg vemhes juhok étvágytalanok, ugyanakkor a falat, az almot nyalogatják, légzésük szapora, a kilégzett levegő acetonszagú, szívverésük gyenge, bendőműködésük renyhe, a bélsaruk kemény és nyálkával fedett. Gyakran vizelnek, vizeletük világossárga és acetonszagú. Súlyosbodik a klinikai tünet, ha bágyadtakká válnak, szédelegve, kötötten járnak. Egyes esetekben bágyadtság helyett izgatottsági tünetek jelentkeznek, ilyenkor nyugtalanság, üres rágó, harapó kényszermozgások és látási zavarok tapasztalhatók. A beteg állatok csak ellés vagy vetélés után gyógyulnak meg, egyébként a megbetegedést követően 2–8. nap között elhullanak. A hullák boncolásakor zsíros máj- és veseelfajulást, a méhben pedig két vagy három magzatot találunk.

Gyógykezelésül vagy megelőzésül is jó hatással van a melasz etetése/itatása a vemhesség utolsó hónapjában. A szénhidrát-hiányos állapot megszüntethető a bőr alá vagy vénába adagolt 20–40%-os szőlőcukoroldattal is. Jó hatású a kortizonkészítmények alkalmazása, a kalcium-karbonát és szódabikarbonát etetése. A májkárosodás csökkentésére A-, D-, E-vitamin adagolása ajánlatos.

A **húgykőesség** többnyire az istállózott hízó és növendék kosok betegsége. A húgykővek a húgyhólyagban, ritkán a vesékben képződnek, és a húgyutak anatómiai (fiziológiás) szűkületeiben (S alakú görbület, húgycső nyúlványa) fennakadnak. Következményük a húgycső elzáródása. A húgykőesség leggyakoribb kiváltó oka a takarmány szűk kalcium-foszfor aránya (foszfor-túladagolás). A szervezet számára a felesleges foszfor kalcium hiányában a vesén keresztül ürül ki, s a lúgos vizeletben könnyen kicsapódhat. A foszfor tartalmú húgykőképződésre hajlamosít a hiányos A-vitamin-ellátás, a rostban szegény takarmányozás, az ivóvízhiány, tartási és takarmányozási stresszhatások, valamint az adenovírusos fertőzöttséggel járó megbetegedés is.

A beteg állatok fokozott szív működés és légzésszám mellett étvágytalaná válnak, bendőműködésük megszűnik. Gyakori, majd állandó vizelési inger alakul ki, de a húgycsőből a vizelet csak cseppekben ürül. A tasak és a hasfal szövetei vizenyősen beszűrődnek. A betegség végső szakaszában húgyvérűség alakul ki, amikor kilélegzett levegő is vizeletszagú, az állat tompult, aluszékony és végül elhullik.

A hullák boncolásakor a húgyhólyagban és a húgyutakban több kisebb-nagyobb követ találunk, vagy a húgyút homokkal kitöltött. A húgyutak nyálkahártyája gyulladással, körülírt területeken elhalt. Esetenként hólyagrepedés és a hasüregben vizelet is előfordulhat.

Műtéti gyógykezelést legfeljebb a tenyészkosoknál érdemes végezni. A kényszervágott állatok húsát csak alapos vizsgálat (érzékszervi és főzőpróba) után szabad közfogyasztásra adni.

A húgykőesség megelőzhető az abrak 2 : 1 vagy tágabb Ca : P arányával. Az abrak foszfor-feleslegét a jó minőségű lucernaszéna magas Ca tartalmával ellensúlyozhatjuk. Az ad libitum mennyiségű, tiszta, megfelelő hőmérsékletű ivóvíz gátolja a kőképződést a vizelet sókoncentrációjának csökkentése révén. Az 5–7 g/nap mennyiségű ammónium-klorid adagolása ugyancsak kedvező hatású. A tenyészkosok jártatása, legeltetése, jó A-vitamin-ellátottsága szintén csökkenti a húgykövek képződésének lehetőségét.

A **szív- és vázizom-elfajulás** világszerte előforduló és nagy gazdasági kárt okozó juhbetegség. Ritkábban már a vetélt magzaton, a felnőtt állatokon is előfordul, gyakrabban mégis a 3–6 hetes korú bárányokon tapasztalható. Az ország minden részén előfordul, mert az agrokémiai eljárások miatt takarmánynövényeink eleve szelénhiányosak. A szív- és vázizom-elfajulás, oktanában egyértelműen az E-vitamin- és/vagy szelénhiányos takarmányok játszanak szerepet. Az E-vitamin- vagy szelénhiányos takarmányok súlyos anyagcsere zavart okoznak, aminek az egyes izmokban elhalásos folyamat lesz a következménye. A betegség tünete aszerint változik, hogy melyik izomcsoport betegszik meg. A pusztán szívizom megbetegedésre általában a hirtelen elhullások hívják fel a figyelmet. A végtagizmok megbetegedésekor a mozgás kötötté, merevvé válik, majd mozgásképtelenség alakul ki. A bordaközi izmok elfajulása esetében nehezített (hasi) légzés látható. A végtagizmok megbetegedésekor hosszantartó lesóványodás után következik be az elhullás.

A latens formában beteg állatok érzékenyen reagálnak egyéb kórokozókra (*Listeria monocytogenes*, klosztridiumok stb.), és súlyosabb kimenetelű, rosszabb kórjóslatú tünetek alakulnak ki.

A vérsavó biokémiai, valamint a takarmány E-vitamin- vagy szelén-tartalom-vizsgálatából következtethetünk a szubklinikai hiánybetegségekre is.

A hullák boncolásakor az elfajult, elhalt izmok metszészlapja világos szürkésfehér vagy ilyen foltokkal tarkított, tompa fényű és száraz felületű.

A beteg állatok a klinikai tünetek kezdetén Soluselén injekció vagy E-vitamin-injekcióval gyógykezelhetők. Kiegészítésül C-vitamin is adagolható. Megelőzésül búzacsíra etetése ajánlott mind a felnőtt anyajuhokkal, mind a kritikus korban lévő bárányokkal. Ugyancsak megelőző hatású a szájon át adagolt Myoselen takarmánykiegészítő vagy a már említett Soluselén injekció. A Myoselent a vemhesség utolsó hónapjában és a szoptatás alatt folyamatosan kell adagolni. A Soluselen injekciót a vemhesség utolsó két hónapjában 4 hetes időközzel, 7–8 ml mennyiségben az anyák bőre alá fecskendezzük, a bárányoknak 1–2 ml-es adagban adjuk.

Nyomelemhiányok. A juh számos ásványi anyagot igényel nagyon kis mennyiségben (jód, kobalt, réz stb.). Ezeknek a nyomelemeknek a többsége a szokásos takarmányokban elegendő mennyiségben van jelen, azonban néhány tájegység talajából hiányozhat vagy hiányos mennyiségben fordul elő, esetleg a talajviszonyok nem teszik lehetővé, hogy a növények elegendő mennyiséget vegyenek fel belőlük.

A *jódhiány* a bárányok golyváját idézi elő. A hiánytünetek nem jelennek meg a felnőtt állatokon, de bárányaik megbetegszenek. Az újszülött bárányok gyengék, halva születnek vagy közvetlenül a születés után elpusztulnak. A bárányok gyapja szőrszerű, a torokjáratukban lévő pajzsmirigy megnagyobbodott. A bárányok a jódot anyjuk tejéből veszik fel. A takarmány jódecellátása változó, függ a talaj jódtartalmától. A megfelelő ellátás érdekében a jódhiányos táj-körzetekben jódozott sót vagy olyan ásványianyag-keveréket kell etetni, amelyik jódot is tartalmaz.

Egyes területeken *kobalthiány* is előfordulhat. A fű a talajadottságtól függően nagy mennyiségben vagy hiányosan tartalmaz kobaltot. A lucerna általában több kobaltot tartalmaz, mint a fű. Kobalthiány esetén a juhok legyengülnek, lesóványodnak, vérszegénnyé válnak és végül elpusztulnak. A kevésbé súlyos hiány csak fejlődésbeli lemaradásban nyilvánul meg. Az ásványianyag-keverékek általában kobalt kiegészítést is tartalmaznak.

Rézhiányban inkább a bárányok betegszenek meg, mint a felnőtt juhok. Rézhiányos takarmányozáskor az egy hónapnál fiatalabb

labb bárányok csontozata igen törékeny. Az 1–4 hónapos, beteg bárányokon dülöngélő járásmód figyelhető meg, néha a bénulás különböző fokozatai is láthatók a hátulsó testfélen. A merinóknál és félvéreknél gyakran megfigyelhető az egyenes, „acélos” gyapjú, amikor a gyapjúsálak elvesztik göndörségüket. A fekete gyapjas juhokon a gyapjúpigment hiánya érzékenyen jelzi a rézhiányt. A szálas takarmány rézanalízise nem mindig pontosan jelzi a juhok szervezetének rézszintjét, mivel antagonistá kapcsolat van a réz, a molibdén és szulfát felszívódása között.

Belgyógyászati betegségek

A **gyapjúrágás** rendellenes étvágyként jelentkezik a juhállományokban. A felnőtt és hízóállatok egymást, a szopós bárányok anyjuk gyapját rágják. Az egyoldalú takarmányozás, a szilázs, az ipari melléktermékek premix kiegészítés nélküli etetése stb. hozhat létre anyagcserezavarokat és hiányállapotokat. További okként szerepelhet még a juhok hosszan tartó szállítása, éhezése. A mesterséges báránynevelés során az itatástechnológiai hiányosságok, paraziták okozta fertőzöttség stb. gyakori okai a gyapjúrágásnak.

A rágott területeken a gyapjú egyenlőtlenül rövidebb, mint másutt, azontúl színeltérést is mutat. A gyapjúrágás leggyakoribb helye felnőtt állatokon a mellkas és a has oldala. A bárányok általában a fark, a végbél környékét, a tőgy szomszédságát rágják. A gyapjúrágott területen a bőr ép és nem viskét.

Mivel a kórkép előfordulásáért a takarmány beltartalmi hibái, ásványi anyagok, vitaminok hiánya stb. a felelős, gondoskodjunk azok megszüntetéséről, kedvező arányban és mennyiségben való etetésükről.

A **fogak betegségei** tömegesen jelentkezhetnek, ha a bárányok fogváltása idején azok elégtelen mennyiségű ásványi só, főleg kalciumot kapnak. A flourban szegény talajú területen élő juhok fogainak szilárdsága csökkent értékű, gyorsan kopik. A takarmányok szűrős képletei ugyancsak fognövekedési rendellenességet, illetve az íny nyálkahártyájába fúródva tályogokat okozhatnak. A homokkal szennyezett takarmány etetése szintén okozhat fogbetegségeket.

A fogak, fogíny bármilyen eredetű megbetegedései lassú, neheztett rágást, nyálzást, a pofaüregben takarmányfelhalmozódást („bagózást”), kondícióromlást okoznak. A tartósan megmaradó rendellenesség átterjedhet az arckoponya csontjaira is. Gyógykezelésül javasolt az idegen tárgy eltávolítása, a sérült terület fertőtlenítés ecsetelése stb. Súlyosabb esetben állatorvosi beavatkozást vegyünk igénybe.

Az 5–6 évesnél idősebb juhok fogelváltozása selejtezési okként szerepel a bárányválasztást követően.

A **nyelőcső-eltömődés** fel nem ismert eseteiből adódó elhullás nem ritka eset. A burgonya, az alma vagy annak darabjai, a répa-, főleg a cukorrépa részek, a szilázspan lévő kukoricacső-, esetleg répa-, tökdarabok stb. mind a juhok nyelőcsővének eltömődését okozhatják. Az éhes, mohó takarmány-felvételű, felületesen rágó, vagy rágás nélkül nyelő állatoknál az eltömődés gyakrabban fordul elő.

A nyelőcső rendszerint a mellkas bejárata előtt, máskor a mellüregben tömődik el. Az utóbbi esetben nehezen észlelhető. A rendellenesség előfordulásakor az állat nyugtalan, esetleg köhög, öklendez, általában bőségesen nyálzik és felfúvódik. A felfúvódott állat nehezen lélegzik, majd megfullad.

A mellkas bejáratáig elakadt tárgyat a garatba, szájüregbe visszamasszálhatjuk. A mélyebben fekvő eltömődés esetén nyelőcsőszonda segíthet a tárgy bendőbe történő távolításában. Jó hatású, ha a beavatkozás előtt görcsoldó szert adagolunk. A beavatkozás során a felmasszált tárgyat az állat félrenyelheti, aminek gyógyulásra nem hajlamos gennyes-üszkös tüdőgyulladás lehet a következménye.

A **bendő heveny felfúvódása** a gázok gyors felszaporodását és távozásának akadályát jelenti. A bendő habos-erjedéses felfúvódása a juhok egyik legveszélyesebb, rövid idő alatt kialakuló, gyakran tömeges elhullást előidéző betegsége lehet.

A habos-erjedéses felfúvódás főleg kora tavasszal, késő ősszel, illetve száraz nyarat követő csapadékos időben fordul elő. Okozhatja a virágzás előtti fejlődési szakaszban levő, buján nőtt zöldtakarmány, gyorsan növekvő (szaponintartalmú) pillangósok, alacsony rosttartalmú növények, legeltetése, illetve darák etetése.

A felfúvódás kezdetén a bendőmozgás és a böfögés gyakoribb, erőteljesebb, a has teltsége inkább a has két oldalán szembetűnő. A felfúvódás súlyosbodásával a has feltűnően kitágul, az állatok csoportosan, szétvetett lábakkal, ijedt tekintettel, fejüket előrenyújtva, hátukat felpúposítva állnak. Egyesek (kólikás fájdalomra utalóan) hátulsó lábaikkal hasuk felé rúgnak, farkukkal csapdosnak. Gyakran tapasztalható vizelés és bélsárürítés, jellegzetes a kilégzéssel kapcsolatos szűkülési zörej. A betegek nagy része üresen rág, nyálzik, nyelvét előredugva öklendezik. A bendőösszehúzódások a felfúvódás erősödésével ritkulnak és gyengülnek, majd megszűnnek. A légzés, illetve pulzus egyre felületesebb és szaporább. A felfúvódás végső stádiumában lévő állat elvágódik és fulladásos görcsök között elpusztul.

A kezelést megelőző elsősegélynyújtás során a felfúvódott állat elülső testfelét magasabbra állítjuk, esetleg az állatot leültetjük. Ezzel egyidejűleg habromboló hatású szert kell a bendőbe juttatni. A szert a félrenyelés elkerülése miatt hosszú nyakú üvegből nyeletjük le. Jó hatású habrombolók közé tartoznak a növényi vagy paraffinolajok alkoholos elegyei és az *Atympan* nevű gyári készítmény. Súlyos felfúvódás esetén a bendőt szúrscapoljuk, majd a műszer hüvelyén keresztül közvetlenül adagoljuk a habrombolókat. Szúrscapolásra a vékony, kis átmérőjű trokárt használjuk. A szúrscapolás helye az utolsó borda és a külső csípőszögletet összekötő egyenes felezőpontja (a horpasz legkiemelkedőbb pontja).

A felfúvódás(ok) megelőzése érdekében ajánlatos a legeltetés előtt szénát etetni vagy szakaszosan legeltetni. A hajtva legeltetés veszélyes, mert az állatok a növények legfelső, csak gyenge hajtásait csipegetik le. Kerüljük a meleg esőzések után buján nőtt vagy dércsípte növényzet legeltetését.

A **bendőalkalózis** olyankor fordul elő, ha fehérjében gazdag (lucerna, szójadara) takarmányokat könnyen erjedő, szénhidrátokban szegény takarmányokkal együtt etetünk, valamint ha a nitrogéntartalmú takarmánykiegészítőket (NPN anyagokat: karbamidot, ammónium-karbonátot) szoktatás nélkül vagy túl nagy mennyiségben etetjük, esetleg elégtelenül keverjük el. A mérlegelések előtt fehérjében a gazdag takarmányok bőséges etetése gyakran vezet bendőalkalózis előfordulásához.

A megbetegedett állatok étvágya csökken, a kérődzés, a bendőmozgások ritkák, renyhék és az enyhe fokú felfúvódás is gyakori. A betegek egy része hasmenéses. Az állatok feltűnően kevés vizet isznak. Az esetleges bőfögés vagy a kinyert bendőtartalom ammónia szagú, lúgos kémhatású.

A bendőalkalózis megszüntetésének első teendője savanyító hatású anyagok juttatása az előgyomrokba. Erre a célra igen alkalmas pl. 50 ml háztartási ecet vízzel 1–2 l-re hígítva, vagy 5–10 ml tejsav hasonlóan alkalmazva.

A propionsav tartalmú Ruminogén pulv. 2×10 –20 g-os napi adagja 1/2 l vízben, 3–4 napon keresztül adva elősegíti a bendőpH kedvező alakulását. Súlyosabb esetekben állatorvosi segítségnyújtás szükséges.

A **bendőrothadás** a földdel szennyezett, rothadt, befülledt takarmány (szilázs, répafej, abrak, rosszul kezelt szálas takarmány stb.) etetését vagy földdel szennyezett ivóvíz itatását követően szokott előfordulni. A megbetegedett állatokon rendszerint súlyos bendőrenyhés, ismétlődő felfúvódás, egyeseken hasmenés, vérkeringési zavarok mutatkoznak. Előrehaladott esetekben ízületgyulladás, ekcéma, rángógörcsök, majd bénulás is előfordul. A bendőtartalom sötétbarna, vízszerű, igen bűzös, habos konzisztenciájú, ülepedésre nem hajlamos, erősen lúgos kémhatású. A bendőrothadás gyógyításában az első teendő a szájon át adagolt, széles hatósávú antibiotikum(ok) bejuttatása a rothasztó baktériumok elpusztítására. A kezelést és a kiegészítő tevékenységet bízunk állatorvosra.

Az **oltógyomor-felfúvódás** a mesterséges tejpótlókkal való báránynevelés során szokott előfordulni. Gyakoribb az előfordulás, ha higiéniai hiányosságok tapasztalhatók, ha túléhezett állatok rövid idő alatt túl sok tejpótlót fogyasztanak és jelentős mennyiségű levegő is kerül az oltógyomorba. Rendszerint a legjobban fejlődő egyedeken fordul elő a betegség, főként a mesterséges báránynevelés 20–40. napja között. A megbetegedett egyedeken az éhgödör mindkét oldalon eltűnik, nyugtalanság tapasztalható, majd az elfekvést követően hátrafordított fejtartással, rángógörcsök között elpusztulnak.

Leghatékonyabb a gyógykezelés, ha a felfúvódott egyedekből a gázokat hosszú tüvel leengedjük. Megelőzőként minden 3 bárány-

ra jusson egy gumiszopóka, valamint ajánlatos minden liter tejpótlóhoz 1 ml formalinoldatot keverni.

A **juhok tüdőgyulladása** főleg a fiatal bárányokban, de egyes esetekben felnőtt állatok között is előfordul. Kóroktanában szerepet játszanak a vírusok, klamidiák, mycoplasmák, tüdőférgek és különféle baktériumok. Első tünete a betegségnek, hogy az állatok elmaradoznak a nyájtól, lázasak, majd a nehezített légzés még nyugalomban is feltűnik, mozgás után pedig súlyosbodik. A spontán köhögés nedves vagy száraz, fájdalmas és ismétlődő. A nyálkás, gennyes orrfolyás a baktériumos szövődmény jele.

A megbetegedett állatok gyógyítása előtt mérlegelni kell a kezelés gazdaságosságát vagy a kényszervágás alkalmazását. A kezelésre kerülő állatoknál az antibiotikus kezelés mellett gondoskodjunk a belső paraziták pusztításáról is. Esetenként az állomány vakcinázására és folyamatos állatorvosi felügyeletre van szükség.

Mérgezések

A **tejsavmérgezés** (lactacidaemia) általában a legeltetési időszakban előforduló, takarmányozási eredetű, bendőemésztési rendellenesség. Tejsavmérgezés akkor alakul ki, ha az előgyomrokba rövid időn belül nagy mennyiségű, könnyen erjedő, szénhidrát-dús takarmány kerül (abrak, gabonaszemek, nyers zöldtakarmányok, cukorrépa, takarmányrépa, burgonya, csöves kukorica stb.). Ilyenkor a szénhidrátokból rendellenesen nagy mennyiségben képződik tejsav, amely bendőgyulladást, általános tünetekben mutató mérgezést okoz. Tejsavmérgezés kialakulására leggyakrabban akkor kerül sor, ha a juhok abrakadagját hirtelen növelik, az állatokkal gabona- vagy kukoricatarlókat legeltetnek. A hirtelen, átmenet nélküli takarmányváltoztatás, az itatás elmaradása is elősegítheti a tejsavmérgezés kialakulását.

A betegségért felelős takarmányok fogyasztását követő 3–6 óra múlva már megfigyelhetők a mérgezés tünetei: a beteg juhok elestettek, légzésük nehezített és a szívveréssel együtt nagyon szapora. A mérgezett állatok egy részén felfúvódás tünete is tapasztalható. A bendőműködés renyhe, az állatok néha savanyú szagú bendőtartalmat böfögnek fel, és kialakulhat a hasmenés is. A

beteg állatok kedvetlenül, feszesen mozognak, sokat isznak. A tejsavmérgezett állatok 25–30%-a elhullhat a légzőcentrum bénulása miatt. A hullák boncolásakor a bendőben vérömléses gyuladást, az előgyomrokban savanyú szagú tartalmat, a tüdő és a légutak feltűnő bővüléséget és az izmokban, a savós- és nyálkahártyák alatt kisebb-nagyobb vérzéseket, vérömlenyeket találunk. A bendőtartalom 3,8–4,2 pH mellett nagy mennyiségű tejsavképző baktériumot tartalmaz. Az enyhébb klinikai tünettel rendelkező állatok gyógykezelését megkísérelhetjük itatással, a vénába adagolt izotóniás sóoldattal, de a leghatékonyabb megoldás a bendőtartalom szondán keresztül való eltávolítása, és jó minőségű lucernaszéna adagolása. A tejsavmérgezés megelőzhető a kihajtás előtti rostdús takarmányok etetésével, itatással és a szoktatva legeltetéssel.

Az **ammóniamérgezés** oktanában a karbamid- és fehérjedús takarmányok nagy mennyiségben való felvétele játszik szerepet. Különösen elősegíti a mérgezés kialakulását a takarmányok átmenet nélküli, egyoldalú etetése.

A klinikai tünetek a takarmányok elfogyasztása után 2–4 óra múlva jelentkeznek: nehezített, szapora légzés, fokozott szív működés, bendőatonia, végtaggyengeség, izomrángások, nyálzás, elesettség. A hullák boncolásakor a bendőben ammóniára emlékeztető, szúrós szagú tartalmat találunk, valamint súlyos esetben bendőgyulladás, májelfajulás tapasztalható. A bendőtartalom lúgos (8,0 körüli pH) az emelkedett ammóniakoncentráció miatt. A beteg állatok ecettel gyógykezelhetők. A megelőzés a karbamid- és fehérjedús takarmányokhoz való szoktatásból, valamint a velük együtt adagolt, könnyen emészthető szénhidrát tartalmú étrendből áll.

A **rézmérgezés** a juhoknál gyakran előfordul. Heveny és idült formája ismeretes. A heveny mérgezés réztartalmú gyógyszerek, parazitaellenes szerek túladagolása következtében fordul elő, és vérömléses bélgyulladást okoz. Idült rézmérgezés előfordulására számíthatunk, ha tartósan kis adagú rézvegyülethez jutnak az állatok. A réz a szervezetben főként a májban raktározódik. Amikor a máj tárolóképesége kimerül, a réz a vérkeringésbe jut és a vörös vértestek feloldódnak. A máj tárolóképesége általában a szerve-

zetet érő külső vagy belső ellenállást csökkentő faktorok hatására mérséklődik (hirtelen takarmányváltoztatás, romlott, penészes takarmány etetése, éhezés, nyírás, szállítás stb.).

A megbetegedett állatok fáradékonyak, nehezíten lélegeznek, nyálkahártyájuk sárgás, sárgásbarna elszíneződésű. A vizeletük vöröses vagy kávébarna színű, bélsaruk híg, zöldes árnyalatú. Valamennyi klinikai tünetben beteg juh elhullik. A hullákban a sárgaság tünete mellett a vér csokoládébarna, a vizelet borvörös színű, a máj okkersárga, a vesék sötétvörösek.

A rézmérgezés megelőzhető, ha rézsókkal permetezett helyeken nem legeltetünk, és más állatfajok számára rendszeresített premixeket, tápokat nem etetünk juhokkal.

Konyhasómérgezésre akkor adódhat lehetőség, ha az állatok hosszabb ideig nem jutnak sóhoz, és „éhségüket” hirtelen kielégíthetik. A mérgezés kialakulását a hiányos ivóvízellátás is elősegítheti. A sómérgezett juhokon fokozott szomjúságérzet, majd nyálzás, gyakori vizelet, kólikás görcsök, igen súlyos hasmenés, összerendezetlen mozgás, izomremegés és végül komatózus állapot figyelhető meg. A beteg állatok 8–48 órán belül elhullanak. A hullákban súlyos oltógyomor- és bélgyulladás, a vese és a húgyutak bővérűsége, a vér feltűnően világos színe állapítható meg.

A gyógykezelés gyakori, kismennyiségű ivóvízellátásból áll, mely kiegészíthető vénásan adott kalcium-glukonát-oldattal. A beteg juhok ad libitum vízfogyasztását kisagyödéma kialakulása miatt kerülni kell.

A **nitrimérgezés** kialakulásának alapja a nagy nitráttartalmú kémiai anyagok, takarmányok vagy ivóvíz fogyasztása (túlműtrágyázott talajon termelt takarmányok fogyasztása, ásott kutak vizének ivása stb.). A mérgezés tünetei nitrit felvétele esetén hamarabb, nitrátok után valamivel később jelentkeznek. A betegség izomgyengeségben, mozgászavarban, imbolygó járásban, ritkán tetániás görcsökben és a nyálkahártyák kékeslila elszíneződésében nyilvánul meg. Szapora szívverés és nehezítt légzés kíséretében az állatok 10–14 órán belül elhullanak.

A hullákban az emésztőcsatorna heveny gyulladását, a véretek feltűnő kitágulását és a vér csokoládébarna elszíneződését látjuk.

A nitritmérgezett állatok legfontosabb gyógyszere a vénába adott 1%-os metilénkékoldat, melynek hatása C-vitaminnal fokozható.

Egyéb (kémiai) mérgezéseket okozhatnak a szerves és szervetlen anyagok. Az **ólom** gyakran idéz elő mérgezést a telepen tartott állatoknál. A mérgezés a felvett dózistól és a gyakoriságtól függően lehet heveny és idült.

A hevenyen mérgezett állatok étvágytalanok, gyengék, botladozó járásúak, székrekedés, majd sötét színű, bűzös hasmenés váltogatja egymást. Az idült forma általában bárányokon fordul elő, amely sántaságban, a hátulsó testrész bénulásában nyilvánul meg.

Az **arzén** által okozott mérgezés ma már ritkábban fordul elő. Heveny mérgezéskor súlyos gyomor- és bélgyulladás alakul ki, ami hasi fájdalomban, nyálzásban, nyögésben, elesettségben, bágyadtságban mutatkozik meg. Az idült arzénmérgezéses bárányok mozgása rendezetlen, és vakság is tapasztalható. A mérgezett állatok gyorsan kimerülnek és néhány órán belül elpusztulnak.

A **klórozott szénhidrogének** (DDT, lindan, toxafén stb.) nemcsak mérgezést idézhetnek elő, hanem fel is halmozódnak a szervezetben. A toxikus dózistól nyálzás, dülöngélő járás, izomremegés, görcsök alakulnak ki. Az izgatottsági tünetek depresszióra váltanak át. A tünetek súlyossága nem feltétlen jelzője a mérgezés kimenetelének. Néhány állat egy-egy görcsös roham után elpusztulhat, míg a másik számos után is meggyógyulhat.

A **szerves foszforsavészterek** okozta mérgezés tünetei hasonlóak a klórozott szénhidrogének okozta mérgezéshez. Tünetei a méreggel való találkozás után már 5 perc múlva is kialakulhatnak, de mindez több nap múlva is létrejöhet. Az atropinnal vagy 2–PAM-mal végzett gyógykezelés gyakran hatékony a szervesfoszforsavészter-mérgezésben szenvedő állaton.

A nemi szervek betegségei

Praeputiumgyulladás (tasakgyulladás). A megbetegedés a bőrre, a nyílásra, a nyálkahártyákra, valamint a hímvessző végére is kiterjedhet. A kórok az ammónia, amely az ureáztermelő baktériumok hatására elbomló vizeletből keletkezik, és a tasak környékén gyulladós elváltozásokat hoz létre. A betegség a tasak kis mértékű duzzanatával, a bőrredők és a belső lemezek kipirulásával, a nyirokcsomók megnagyobbodásával kezdődik. Később a ta-

sak fájdalmasan megduzzad, a bőrredők és a nyílás területén pörkökkel fedett, könnyen vérző, fekélyes elváltozások, nyálkás-gennyes kifolyás, a tasakban a vizelet felgyülemzése tapasztalható étvágycsökkenés mellett. Súlyos esetben a vizeletürítés akadályozott vagy meg is szűnhet a tasak szűkülete-elzáródása miatt. A praeputiumzsákot a bűzös vizeletből és gyulladással járó folyamatokból származó anyag tölti ki. Az állatok sokat fekszenek, és merev a mozgásuk. A vizelet visszatartása miatt urémia és hólyagrepedés is előfordulhat, halálos kimenetellel.

A betegség gyógykezelhető a takarmány fehérjetartalmának csökkentésével vagy a legelő megváltoztatásával. Recidiva lehetséges. A bőrredő elváltozásait jódtinktúrával vagy antibiotikumtartalmú sprayvel, kenőccsel, illetve hintőporral helyileg kell kezelni. A tasak belső falának kezeléséhez először el kell távolítani a felgyülemlett anyagot 5%-os réz-szulfátoldattal vagy enyhe fertőtlenítőszerrel, és ott is antibiotikumtartalmú kenőcsöt kell alkalmazni. A kezelést néhány napos időközzel egészen a gyógyulásig meg kell ismételni.

A **hímvesző erekción gőrbülete** a legtöbb esetben a frenulum perzistensre vezethető vissza. A bántalom egy ollómetszéssel megszüntethető. A hímvesző elhajlása a viharos párosodás következtében a duzzadótest sérülésére vezethető vissza. A meglévő libidó esetén a penis alsó részén kimarad az erekción. Amennyiben több hetes pihentetés után sem következik be javulás, akkor ajánlatos a kórt selejtezni.

Erekción vérzések a nyálkahártya hajszálereinek szakadása vagy sérülése miatt fordulnak elő. A rendellenesség az erekción követő behatolás, dörzsölés idején fordulhat elő vagy daganatfejlésekre vezethető vissza. A sérülések az utóbbi ok kivételével gyógyulhatnak, ha a kosokat több hónapig nem pároztatják.

Erekción zavar keletkezik, ha a kosok többször megugorják az ivarzó juhokat, és kereső mozgást mutatnak, de mégsem párosodnak. E hirtelen fellépő betegség okai az erekción központ zavarai, traumák az ülőcsont vagy a flexura sigmoidea területén, vagy burjánzások a praeputium nyálkahártyáján. Ha a több hetes pihentetés sem hoz javulást, akkor a kórt selejtezni kell.

A **heresorvadás** okai közül elsődleges sorvadást idézhet elő a here hőmérsékletének emelkedése, traumás behatások, az ondóutak vezetékeinek szűkülete, elzáródása, heveny vagy idült általános betegségek, takarmányozási hibák, A- és E-vitamin-hiány, cinkhiány, hormonális zavarok stb. Az elsődleges sorvadások reverzibilisek lehetnek. A másodlagos sorvadások a kötőszövet gyulladással járó folyamatainak a következményei, például a gyulladással járó herefibrozis. A másodlagos sorvadás irreverzibilis.

A heresorvadás egy- és kétoldali lehet. A sorvadással járó herékben a feszültség (turgor) csökken, a herék puha-rugalmas, puha vagy petyhüdt tapintatúak. Előrehaladott sorvadás esetén a herék jelentősen megkisebbednek és feltűnően lágyak, puhák. A kötőszövetes elváltozásnál a herék feszesebbek és keményebbek. A potenciális okok kiiktatásával, valamint több hónapos pároztatási szünettel kezdjük a gyógykezelést. A nagyfokú hereelváltozásokat gyógyíthatatlannak kell tekinteni. A megelőzés a kosok teljes értékű takarmányozásából és a károsító környezeti tényezők kiiktatásából áll.

Hüvelyelőesés a világon mindenütt, minden fajban előfordulhat. A hüvelyelőesés legtöbbször az előrehaladottan vemhes juhokon fordul elő, amelyek jó kondícióban vannak, és főleg a második vemhességtől kezdődően, különösen a több bérnyomást hordozóknál. További esetek a bérnyomás alatt és azután fordulnak elő. A betegség két legfontosabb oka a hüvely petyhüdtsége, illetve gyengesége, amely együtt jár a medenceszalag meghosszabbodásával és a gát területén a szövetek ellágyulásával. A szövetek gyengesége a bérnyomás után is fennmarad, és ez magyarázza azt, hogy a következő vemhesség idején a hüvelyelőesés ismét jelentkezik. A szövetek gyengeségéért az ösztrogén-, a kalciumhiány és az öröklődő hajlam a felelős. Az ellés alatti hüvelyelőesés többnyire a nyakcsatorna hiányos megnyílásának a következménye.

A hüvelybetüremkedés külsőleg láthatatlan. A hüvelyelőesésnél a hüvelyfal az előesés mértékétől függően többé-kevésbé kidudorodik a pérán keresztül. A részleges előesést csak fekvő állaton lehet látni, ez az újra felálláskor visszahúzódik. A teljes előesésnél a méhnyak is láthatóvá válik, és az álló állaton is megállapítható. A nyálkahártya, különösen a hosszabb ideje fennálló előeséskor, kipirult, károsodott, földdel, bélsárral, fűvel vagy szalmával szennyezett. Az ennek következményeként keletkező fertőzés gyul-

ladást okoz, amely vagy elhulláshoz vagy idő előtti kényszer-vágáshoz vezet. További komplikációt jelent még a vizeletürítés nehézsége, a nehéz ellés, a halva született bárányok a méhnyak hiányos kinyílása miatt, a húgyhólyag és a hüvely falának megrepedése bél- és méhelőeséssel.

Az előesett hüvely visszahelyezésére, a péra zárására állatorvosi segítséget kell igénybe venni. Védekezés- és megelőzőképpen abba kell hagyni az olyan takarmány (répaszelet) etetését, amely kedvez a hüvelyelőesésnek. A hüvely-előeséses juhokat (és utódaikat) a további tenyésztésből ki kell zárni.

Méhelőesés rendszerint az elléshez csatlakozik. A méhelőesés okai az erős utófájások a méhszáj megnyílása után, a méhatónia, a ligamentum latum nagymértékű kitágulása, az ún. diaphragma pelvis elpetyhüdése.

Az előesett méh az álló juhon egészen a csánkig lóg le. A vérereknek a medence kijáratánál történő összeszorítása miatt vénás bővérőség keletkezik, mely a méhfal megvastagodásával és elszíneződésével jár. A méh szennyeződésének és sérülésének a veszélye az előesés időtartamával növekszik. A méhfal kedvezőtlen körülmények között megrepedhet.

Az előesett méh visszahelyezése állatorvosi feladat. A méhfal súlyos sérülése, repedése vagy elhalása esetén a méh amputálása vagy a juh kényszervágása indokolt.

A **nyakcsatorna hiányos megnyílása** elsődleges ellési komplikáció. A hiányos megnyílás a fájásgyengeség, hüvelyelőesés, túlságosan későn felismert és megszüntetett tartási hiba stb. következménye. A rendellenesség a többes ellések esetén, valamint az egyes, de kosbárány ellésekor gyakoribb. A tartós, erőteljes fájási tevékenység ellenére a megnyílási stádium nem fejeződik be. A magzatburok előretüremkedik, de érintetlen. A bárány még él vagy már elpusztult. A kézzel történő vizsgálatkor a méhnyak feszesnek és keménynek tapintható, a méhszáj csak kis mértékben nyitott. Erős nyomófájások esetén a méhnyak annyira hátul helyeződik, hogy hüvelyelőesés következik be.

A nyakcsatorna hiányos megnyílását állatorvosnak kell jelenteni, aki gyógyszeres kezeléssel, manuális segítséggel olyan tágasságúra növeli, hogy a magzat akadálytalanul átjusson rajta. Az olyan nyá-

jakban, amelyekben a méhnyak hiányos tágulása gyakori, ott ajánlatos 200–400 ezer NE D₃-vitamint izomba fecskendezni.

A **kosok terméketlensége: a libidóhiány** mindenekelőtt fiatal, egyes esetekben öreg kosokban is előfordulhat. Oka lehet az infantilizmus, a herehipoplázia, a pszichoneurális reflexek kimaradása, a feminin alkat, az alultápláltság, a túltápláltság, az akklimatizációs nehézség, az idült betegségek miatti legyengülés, a túl korai tenyésztésbevetél, a fokozott igénybevetél, az elöregedés stb. A libidóhiány a kosok hiányzó vagy gyenge érdeklődését jelenti az ivarzó juhok iránt.

A gyógykezelés a kórokként felismert környezeti tényezők kiküszöböléséből áll. Az erotizáló szerek használatától el kell tekinteni, ezzel szemben a vitaminokat és ásványi anyagokat fel lehet használni. Az állandó libidóhiányban levő kosokat selejtezni kell. A libidóhiány előfordulását megelőzhetjük a kosok kielégítő, teljes értékű takarmányozásával a tenyészidőszak előtt, alatt és után. A tenyészkosokat nem szabad túlságosan kihasználni.

Impotentia coeundi okai a következők lehetnek: a hímvesző fejletlen volta, a hímvesző és a fityma fájdalmas gyulladásai és sérülései, az erekció mechanikus akadályoztatása, a hímvesző mögötti izom működésének hiánya, hímveszőgörbület, hímveszőmegtörés, hímveszőfekélyek, traumás behatások az ülőcsont tájékán vagy az S alakú kanyarulatban, az erekciós központ elváltozásai, a hátulsó végtag megbetegedései stb.

A betegség jellemző tünete, hogy a kosok kedvet mutatnak a párosodásra, azonban azt nem hajtják végre teljesen. Az itt észlelhető különböző magatartások a különböző alapokra vezethetők vissza.

A gyógykezelés a megállapított kóroktól függ; ha az előforduló elváltozások gyógyíthatatlanok, a kosokat selejtezni kell.

Impotentia generandi a termékenyítőképesség hiányát jelenti. A betegség a következő okokra vezethető vissza: kétoldali rejtett heréjűség, herehipoplázia, heresorvadás, a here és a mellékhere betegségei, heretályogok, a hereborék gyulladása, A-vitamin-hiány, takarmányozási hibák, a testhőmérséklet, túlzott igénybevetél, veleszületett vagy átmeneti ondósejt-termelési zavarok a pároztatás hosszabb kimaradása után.

A betegség bizonyító tünete, hogy az összes vagy a pároztatott juhok nagy része visszaivarzik. A biztos diagnózis spermatológiai vizsgálattal állítható fel.

A gyógykezelés a kórokok szerint változik. Megelőzéseként a kosokat teljes értékű takarmányozásban kell részesíteni a felnevelési időszakban, valamint a tenyésztés előtt, alatt és után. Nem szabad a kosokat túlzott igénybevételnek kitenni. A tenyésztési időszak és magas külső hőmérséklet kezdete előtt meg kell nyírni őket, és a fedeztetési idő előtt próbaugratásokat szükséges végezni.

Az anyajuhok terméketlensége: *ivarzásnélküliség*, az ivarzás teljesen elmarad (anösztrusz) vagy csak gyengült formában jelentkezik (csendes ivarzás, ivarzási gyengeség). Az anösztruszt és az ivarzásgyengeséget a következők okozhatják: fénybehatás a szezonálisan ivarzó fajtáknál, laktáció, túltáplálás, illetve hiányos táplálás, általános betegségek, parazitózisok, akklimatizációs nehézségek.

A juhok semmiféle, a kos által felismerhető és azt nemi tevékenységre készítető ivarzási tünetet nem mutatnak.

Az évszaktól függő és a laktációs anösztrusz hormonális kezelését csak akkor lehet elkezdeni, ha az egyéb kórokok kizárásra kerültek.

A *visszaivarzás* a kossal történt pároztatás után az ivarzás újra jelentkezése hasonló vagy különböző hosszúságú időközökben. Az azonos időközökben történő visszaivarzás a kos termékenyítő-képességének a hiányát, a fedeztetés nem megfelelő időpontját, a termékenyített juhok kutyák által való zaklatását és a fitoösztrogének nagy mértékben történő fogyasztását jelzi. Ehhez járulnak a hüvely, a méh és a petevezető gyulladásai és egyéb elváltozásai. A különböző időközökben történő visszaivarzás okai az embrió korai elhalása magas környezeti hőmérséklet esetén, nyíratlan juhokon, a magzatszívódás és a korai vetelés.

A visszaivarzás tünete, hogy a juhok azonos vagy különböző időközökben ivarzanak és hagyják magukat meghágni.

A tömeges visszaivarzás esetén, különösen, ha szabályszerű visszaivarzásról van szó, nemcsak az anyákat kell megvizsgálni, hanem a kosokat is.

A visszaivarzások megelőzése: a meleg hónapokra eső ivarzási időszak előtt az anyajuhokat meg kell nyírni. A pároztatás után az

anyákat néhány napig nem szabad magas környezeti hőmérsékletnek és az első hetekben nagyobb megterhelésnek (nyírás, szállítás, féregellenes kezelés, takarmányváltoztatás stb.) kitenni. Nagyobb mennyiségű fitoösztrogén elfogyasztásának gyanúja esetén legelő-, illetve takarmányváltoztatás indokolt.

Gyógyszerbeadási módszerek

A takarmánnyal és ivóvízzel történő gyógyszerbeadás különösen nagyszámú állat kezelése esetén előnyös. Feltétele az állatok jó étvágya és az, hogy ne legyen a szernek erős szaga vagy kellemetlen íze.

A gyógyszert előbb kevés, majd több *takarmánnyal* keverjük össze. Az egész takarmánymennyiség elfogyasztását úgy érhetjük el, hogy előtte az állatokat koplaltatjuk (egy etetést kihagyunk). Vízben oldható, nem nagyon rossz ízű, a száj nyálkahártyáját nem ingerlő anyagok az *ivóvízben* is beadhatók, sokszor azonban csak előzetes szomjaztatás után.

A juhnak folyékony gyógyszert a legegyszerűbben hosszú nyakú üvegből vagy szondán át lehet beadni. A művelet során egy segédkező az állatot megfogja, majd a bal kezével a fejet mérsékelten megemeli, a jobb kezével a szájszögletnél az üvegnyak nyílását vagy a szonda végét a juh szájába dugja, és a szükséges mennyiséget beömleszt. Mindez még gyorsabban sikerül (automata) beadópisztoly segítségével.

Az *injekcióval* történő gyógyszerbeadás során a bőr alá fecskendezést a juhon a comb belső felületén vagy a farokredőn végezzük.

A gyűjtőérbe (vénába) történő fecskendezést álló vagy (jobb) oldalt fektetett állaton végezhetjük el. A művelet helyén a gypajút gondosan lenyírjuk, az eret (csánkvéna) kézzel vagy gumicsővel leszorítjuk, a duzzadt érbe hegyes szögben szúrunk. A nyaki vénát (v. jugullaris) a nyak zsineggel vagy keskeny szíjjal történő szorítása útján tapinthatjuk ki. A szorítást akkor szüntetjük meg, amikor a vér megjelenik a tű végén.

Az izomba fecskendezés a kiduzzasztott combizomzatba (combélbe) történik. A beszúrás előtt elhúzzuk a megfelelően előkészített bőrt, hogy a szűrési csatorna a bőrben és az izomban ne essen

egybe, majd a tűt merőlegesen, lehetőleg mélyen az izomzatba szúrjuk. A tű kónuszát a fecskendőbe illesztjük, és a befecskendezés előtt kissé visszaszívjuk a fecskendőt, meggyőződve arról, hogy nem került-e a tű érbe. Ha nem jutott vér a fecskendőbe, a gyógyszert lassan befecskendezzük.



Oktatási és Kulturális Főosztály
Az egész életen át tartó tanulás programja

