



Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés

A kiskérődzők élősködőiről

Számos betegség megjelenése és jelenléte fenyegetheti állatainkat, csökkentheti azok értékét, károsíthatja az állattartó gazdákat.

Szerkeszti
a szerkesztőbizottság
26. évfolyam
2017/6



A szerkesztőbizottság tagjai: **Bátor Árpád**, a Juh Terméktanács elnöke, **Dr. Jávor András**, egyetemi tanár, elnökségi tag, **Dr. Kukovics Sándor**, ügyvezető igazgató, Juh Terméktanács, **Dr. Békési Gyula**, **Dr. Mucsi Imre**, egyetemi tanár, Szerkesztette: **Avar László**

A kiskérődzők élősködőiről

Számos betegség megjelenése és jelenléte fenyegetheti állatainkat, csökkentheti azok értékét, károsíthatja az állattartó gazdákat. Ezek közül a különféle paraziták leginkább a legeltetési szezonhoz kapcsolódnak, bár egész évben előfordulhatnak. Az ellenük való védekezés alapja az állomány fertőzöttségének ismerete, valamint a laboratóriumi vizsgálatok eredményeire alapozva elvégzett kezelés eredményességének ellenőrzése.

Mik azok a paraziták és miért okoznak betegséget?

Élősködőknek, vagy más szóval parazitáknak azokat az állati lényeket nevezik az állatorvosok, amelyek más élő állatból táplálkoznak. Hordozójukat általában gazdának vagy végleges gazdának hívjuk, de ha fejletlen állapotban élősködnek egy, a gazdánál általában kisebb állatban, ez utóbbiakat köztigazdának nevezzük, mert fejlődésüknek csak egy kis szakaszában tartózkodnak ott. A juhoknak és a kecskéknél vannak köztigazdával és anélkül fejlődő élősködői is (1. és 2. ábra). Ez a különbség számunkra azért fontos, mert mindig célszerű tudni, hogy egy kórokozó csak az állatainkban tud elszaporodni és fennmaradni, vagy vannak más állatok is, amelyekben képesek erre. Az élősködők lehetnek ártalmatlanok, de okozhatnak súlyos betegséget is.

Élősködőkkel vagy nélkülük?

Egy közelmúltban megjelent, angol nyelvű állatorvosi parazitológiai kézikönyv legalább kétszázra teszi azoknak az élősködő fajoknak a számát, amelyeket a háziasított juhok és kecskék testében vagy bőrén valaha is kimutattak. Még ha figyelembe vesszük is, hogy ezek egy részét csak a meleg égövi országokban találták meg mostanáig, mégis biztosra vehető, hogy a közép-európai országokban tartott kiskérődzők parazitafajainak száma is eléri a százat. A harmadik ábrán szemléltetem, hogy egy magyarországi juh testén vagy testében hányféle parazitacsoport képviselőivel lehet találkozni; a rajzon feltüntetett élősködők mindegyike legalább egy-egy fajt jelent, de általában kettőt-hármat, vagy néha tízet is (3. ábra).

Ez a meglehetősen nagy változatosság szembeötlő abban a tekintetben is, hogy a ná-

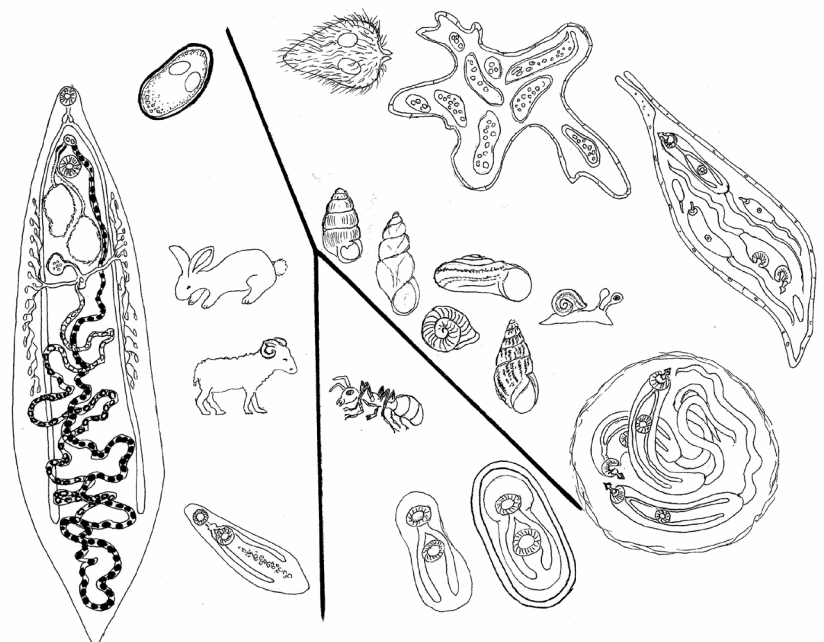
luk sokkal alaposabban vizsgált szarvasmarhafélékben sem találtak ennél több parazitafajt, pedig általános szabálynak tekinthető, hogy a nagyobb testű állatoknak általában többféle élősködője van, mint a kistestűeknek. Ennek oka valószínűleg abban keresendő, hogy a juhféle evolúciós szempontból valamivel ősből állatoknak tekinthetők, mint a marhafélék, tehát több parazitafajnak volt módja adaptálódni hozzájuk, továbbá a táplálékuk változatosabb és jobban a talajszinthez köthető, mint a fűszálakat a nyelvükkel letépető nagykerődzők tápláléka, ezért a szájon át történő fertőződés esélye nagyobb. E két tényező miatt az élősködőknek az evolúció folyamán több idő állt rendelkezésükre, hogy alkalmazkodjanak kiskérődző gazdáikhoz és nagyobb sikerrel tudják fertőzni őket.

Szerencsére nem minden élősködő okoz megbetegedést, és vannak közöttük olyanok is, amelyek annyira észrevétlenül élnek a

gazdájukban, hogy csak nagyon alapos vizsgálattal lehet őket megtalálni. A természetes élőhelyükön vagy természetszerű környezetben élő állatokban a paraziták változatossága minden esetben, a létszámuk pedig több esetben magasabb, mint a jól kontrollált állattartó telepeken nevelkedő állatokban, mégis fölöttébb ritka eset, hogy a vadon élő állatokban észrevehető problémát okozzanak. A mezőgazdasági haszonállatok bármely tartási módja azonban mindig zsúfoltabb tartást tesz szükségessé, mint a természetes állatsűrűség, és emiatt a paraziták rendellenes feldúsulása és károkozása szinte elkerülhetetlen velejárója az állattenyésztésnek. Különösen a kiskérődzők extenzív tartási módja kedvez annak a kellemetlen szituációnak, hogy állományaikba könnyen behurcolható minden parazita, és ott meg is találja állandó életfeltételeit, éppen a természetszerű tartási mód miatt.

Egy baromfi- vagy sertésállományt elvi-

1. ábra: A köztigazdás paraziták életciklusa



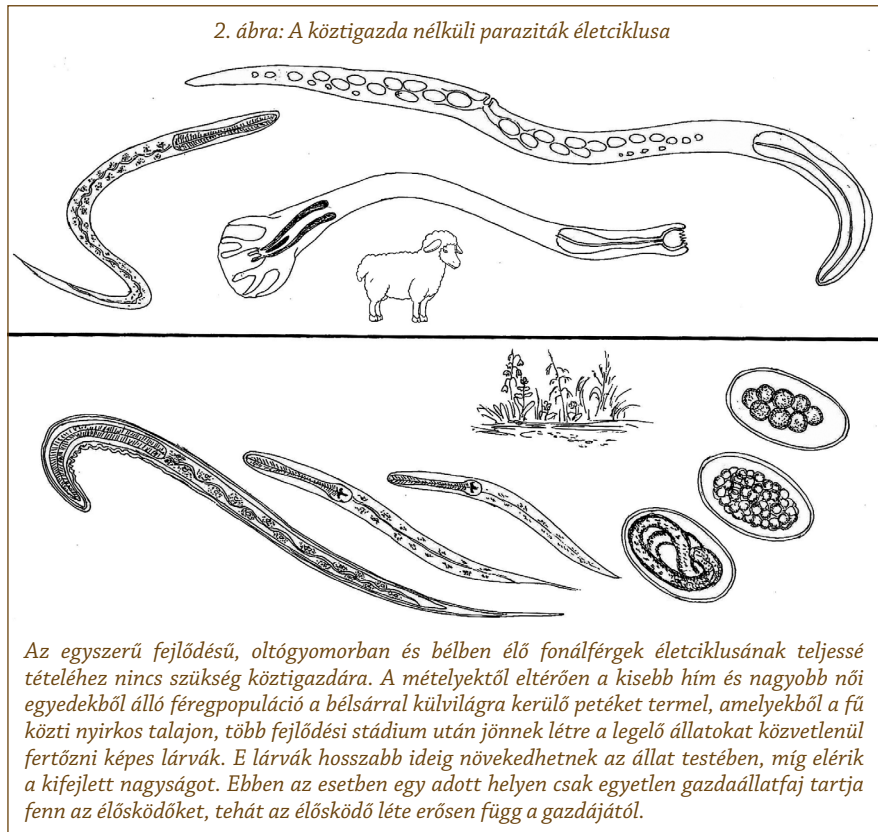
A köztigazdák segítségével fejlődő paraziták tipikus életciklusát mutatja be az ábra, egy nagyon gyakori élősködő, a májban élő lándzsásmetely fejlődésének példáján keresztül. A hosszúkás, kifejlett kis féreg különféle legelő állatokban, így például a nyulakban is előfordul. Az általa a bélsárral kijuttatott peték több változást követően sokféle csigában tudnak lárvákká alakulni, miközben sokasodnak is. A csigákból kijutó lárvákat bizonyos hangyafélék eszik meg, s ha őket véletlenül lelegeli a növényevő állat, abban ismét kifejlett féreggá alakulnak. Láthatjuk, hogy ebben az esetben többféle állat hordozza a parazitát, ezért haszonállatok hiányában is fennmaradnak.

leg és gyakorlatilag is oly izoláltan lehet épületekben tartani, hogy már a tartásmódjukból adódóan is lehetőség van a parazitás fertőzés elkerülésére. Azonban az ilyen tartás többnyire sem a juh, sem a kecske esetében nem gazdaságos, és nem is kívánatos, ezért számolni kell azzal, hogy bennük az élősködők így vagy úgy, de valamilyen szinten előfordulhatnak. Önmagában ez nem is nagy baj, mert ha a vadon élő fajtársaik jól megvannak a parazitáikkal, joggal feltételezhető, hogy a domesztikált állományok esetében sem az a fontos, hogy teljesen parazitamentesek legyenek, hanem az, hogy az élősködők ne okozzanak kárt bennük. Hogyan kerülhető el az élősködőkkel való fertőződés kóros formája, azaz a tulajdonképpeni parazitózis?

Szoros kötődés a gazdához

Le kell szögezni, hogy alapján véve egyetlen kórokozó sem „akar” eleve betegséget okozni, hanem szaporodásával csupán utódait igyekszik sokasítani a fennmaradást kikényszerítő természetes szelekció miatt. A mi sejtjeinkhez hasonló sejtkekből felépülő élősködők még jobban függenek speciális gazdáiktól, mint a vírusok vagy a baktériumok, ezért számukra a gazda szervezetének kímélése egyedi életük szempontjából és evolúciós túlélési esélyeik szempontjából is igen fontos. Az élősködőknek a mikrobáknál jóval magasabb rendű szervezete évmilliók alatt alkalmazkodott a gazdával való együttélésre, ezért az egyes fajaik kevesebb gazdafajt tudnak fertőzni, mint a mikroorganizmusok. Úgy mondjuk, hogy szűk a gazdaspektrumuk. A gazdához kötött fajlagosságuk miatt, és mivel hosszabb életűek is a mikroorganizmusoknál, egyedi életük során sokkal jobban meg kell küzdeniük hordozójuk immunrendszerének támadásaival is. A fentiek miatt a paraziták a környezetükhöz eleve jól alkalmazkodott lények, legyen az a környezet elsősorban a gazdán belül, vagy akár azon kívül. Kóros elváltozásokat előidéző megjelenésük sok esetben számukra is káros, mert az a gazda pusztulását – és vele együtt önmaguk pusztulását – vonhatja maga után.

Egyértelmű, hogy a paraziták akkor jelentik a legnagyobb veszélyt a gazdájukra, ha rendellenes mennyiségben fordulnak elő, vagy ha olyan helyen telepsznek meg bennük, amely nem tartozik az adott élősködő rendes tartózkodási helyéhez. Az első esetben a sorozatosan egymást követő fertőzések vagy a legyengült védekezési rendszer vezet az élősködő extrém mértékű inváziójához, a második esetben szintén az immunrendszer



híbjára gyanakodhatunk, vagy arra, hogy a gazdától idegen élősködőnek sikerült valahogyan a szervezetbe jutnia. Az ismételt fertőzésnek a csoportos állattartás nagyon kedvez, még akkor is, ha éppen nem kifejezetten emlősről emlőre terjedő kórokozóról van szó, hanem egy alacsonyrendű állat, a köztigazda közvetítése kell hozzá. Az állat védekezőrendszerének éberségét tartási, takarmányozási tényezők csökkenthetik, és a parazitákon kívül jelen lévő egyéb fertőző ágensek is. Az utolsó lehetőségnek említett, nem fajlagos élősködők gazdába történő behatolása ugyan nem gyakori jelenség, és járványtani szempontból elhanyagolható, de a fertőzött egyed klinikai állapota szempontjából olykor nagyon is súlyos beszámítás alá eshet.

Az állattartás körülményei között azok az élősködők is kellemetlenek, amelyek szinte soha nem okoznak semmilyen káros tünetet a gazdaállatban, de emberi fogyasztásra alkalmatlanná tehetik annak húsát, zsigereit, vagy emberi fertőzés forrásai lehetnek. Néhány egysejtű, vagy a galandféreglárvák egy része épp azért él lappangva a kiskérődzők belső szerveiben, hogy egészségesnek látszó gazdájukat egy hússal táplálkozó lény elfogyassza, és abban érjék el teljesen kifejlett, szaporodóképes állapotukat. Egészen kivételes esetben az élősködő olyan tünetet is képes előidézni, amely felhívja

a ragadozó figyelmét a fertőzött állatra, hogy így biztosabban tudjon továbbfejlődni. A juhok kergekórját okozó, agyban növekvő galandféreglárvá tud ilyen feltűnő kóros viselkedést létrehozni, de még az sem feltétlenül okozza az állat biztos elhullását.

Hogyan okoznak kárt az élősködők?

A paraziták tehát lopva károsítják meg a gazdájukat. Még ha nem is törekednek annak közvetlen megbetegítésére, az elől sem tudnak kitérni, hogy gazdájuk károsodjon, vagy elpusztuljon a hatásuk következtében. A gazda-parazita viszony tehát nagyon ingatag, és ezért kell törekedni arra, hogy kevés élősködő érje el haszonállatainkat. Elsősorban tisztában kell azzal lennünk, hogy a legtöbb fertőzési lehetőséget mi magunk idézzük elő az állatok helyhez kötésével, több, egymást fertőző állatfaj együtt tartásával, és azzal, hogy nem engedjük a természetes szelekciót érvényesülni. Ha belátjuk, hogy ilyen módon nem az állat és környezete, hanem maga az ember a felelős a paraziták rendellenes mennyiségben történő előfordulásáért, annak megakadályozását is hatékonyabban tudjuk végrehajtani.

A juh- és kecsketartás körülményeinek ismeretében elsősorban a környezetben szinte állandóan jelenlévő paraziták fertőző formáinak a folyamatos vagy időszakos inváziója a

meghatározó. A legelőn, de még az állattartó telepeken is állandóan szennyeződik a talaj, a takarmány vagy a környezeti tárgyak felülete a legkülönbözőbb parazitákkal, és ott mindig marad belőlük annyi túlélő, hogy kedvező esetben újra megtalálják életfeltételeiket egy-egy számukra megfelelő gazdán. Például a két évig szárazon álló trágyában a bélben élő férgek lárvái vagy petéi életben maradhatnak, a madarak fészkeibe gyűjtött gyapjuszálakon egy-két hónapig fertőzőképesek lehetnek a rühatkák vagy a tetvek fejlődési formái, és a talajon élő apró bogarakban, atkáknban vagy csigákban évekig megbújhatnak a kiskérődzők élősködőinek fertőzőképes lárvái. Természetesen ezeknek a nagy része sohasem jut ismét a kérődző gazdába, de tudnunk kell, hogy a haszonállatok visszafertőződésének esélye, különösen a külterjes tartási viszonyok között, állandóan fennáll.

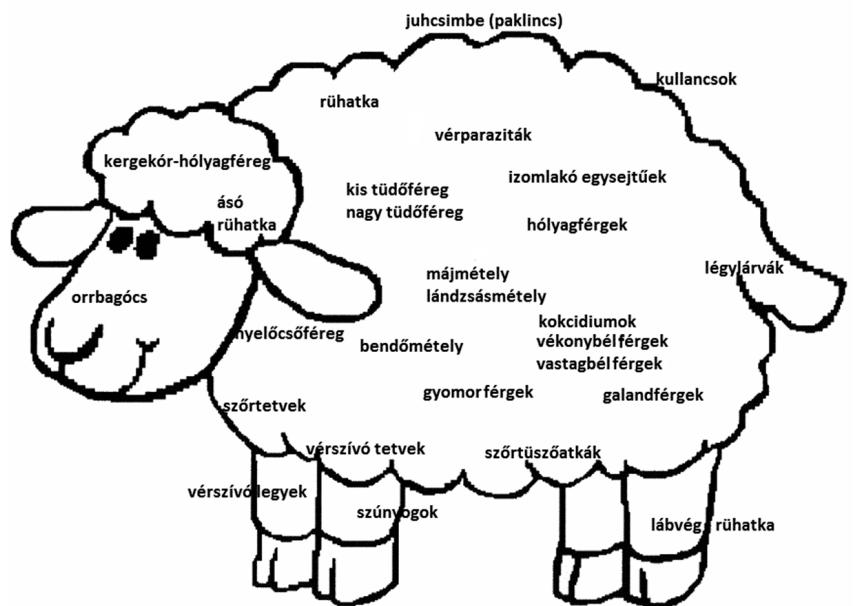
Ahhoz, hogy a paraziták igazán elhatalmasodjanak az állatok szervezetében, sok feltételnek kell egyszerre teljesülnie, ezért a szabad természetben ritka az erős parazitás fertőzöttség. A természetes állatpopulációkra az a jellemző, hogy a bennük lévő élősködők zömét csak néhány egyed hordozza, azaz a paraziták többsége néhány gazdaegyedbe vagy -egyeden csoportosul. Ennek a biológiai jelentőségébe most nem bonyolódunk bele, de számunkra fontos ennek a haszonállattartásban is tapasztalható következménye, azaz az állattartók által is megfigyelt állapot, hogy a nyájban mindig vannak „parazitahordozó” egyedek, tehát a jelenség az állattartás viszonyai között is előfordul. Ezek a „féreggazdák” vagy „paklincsos” állatok nem feltétlenül elesettebbek, senyvesebbek a többinél, de az bizonyos, hogy sikeresen tartják fenn az élősködők nagy tömegét. A nyájképző állatfajok esetében ezek az élősködőkkel szemben nagyobb tűrőképességű állatok igen hatékony fenntartói és terjesztői az élősködőknek, épp azért, mert hosszú időn át tünetmentesen hordozhatják azok szaporodóképes példányait. Magyarországon sajnos eddig nem eléggé vizsgált jelenség, de tapasztalati úton szerzett megfigyelések alapján mondhatjuk, hogy az úgynevezett krónikus parazitahordozók hajlamosak egyszerre többféle élősködőt is őrizni a szervezetükben, közérthetőbben fogalmazva, a tetves állat sokszor férges is. Ez nem mindig az elhanyagoltsággal, hanem – ahogy utaltunk rá – az egyedi immunállapottól is függ, aminek oka akár genetikai, egyedfejlődési probléma is lehet.

Az élősködők gyakorisága és előfordulása nagyon változó

Tehát ha a környezetben az élősködők többé-kevésbé mindig jelen vannak, továbbá néhány parazitafenntartó egyed mindig gondoskodik a szaporodásukról, miért nem jelentkezik mindig a kártételük, és ha igen, akkor hogyan lehet ellene védekezni? Mint minden élőlénynek, a parazitáknak is – szerencsére – sok ellensége van, és ez korlátozza az elszaporodásukat. A közvetlen napfény, bármilyen hőhatás, a víz nélküli állapot vagy

hormonális állapota és a pete-, lárvakímélő környezet egyaránt kedvez a gyomor- és bélférgek sokasodásának. A májmételynek (4. ábra) az esős júliust követő szárazabb augusztus kedvez, amikor az állatok a pocsolják körül sarjadó zöldebb fűvet keresik. Van parazita, amelyik az akolba betelelt állatok nedves mélyalmában várja, hogy a heverő állatok bőrén át megfertőzze őket, és van olyan, amelyik a nyár végi kórokra mászó csigák fehérítő sokaságába rejtőzve készül fertőzni az olyankor már a száraz kórot is megrágó, legelő álla-

3. ábra: A kiskérődzők parazitáinak megjelenési helyei



Nemcsak képletesen, mint a rajzon, de a valóságban is eláraszthatják a paraziták a kiskérődzőket, kívül is és belül is. A legtöbbnek megvan a maga rendes tartózkodási helye, ezért sokféle parazita élhet együtt egy állatban. Összesített hatásuk súlyosabb lehet, mint az egyes paraziták külön-külön érvényesülő hatása.

az apró lényekből táplálkozó egyéb szervezete (gombák, baktériumok, ragadozó férgek és ízeltlábúak) mind hatékonyan tizedelik a paraziták külvilágon tartózkodó formáit. A fertőzési alkalmat számos dolog hátráltatja. Mivel az időjárás, az emberi tevékenység (kaszálás, silózás, kitrágyázás, birkanyírás stb.) és a gazdaállat aktuális életkora, táplálkozása egyaránt hat a külső és belső parazitákra is, szerencsére ritka a dolgoknak az a kivételes együttállása, hogy az élősködők számára minden feltétel optimális legyen.

Általában a feltételek sajátos konstelációjának kell ahhoz megvalósulnia, hogy bizonyos paraziták el tudjanak szaporodni. Például ilyen eset a tavaszi bárányoztatás, különösen a zsenge fűvű, gyakran harmatos legelőn, amikor a fiatal állatok kora, az anyák

tokat. A külső élősködők is szezonálisan, bár nem mindig szabályosan szoktak jelentkezni, akár sejtjük annak konkrét okát, akár nem.

Ebben a cikkben nem fogunk részletesen ismertetni egyetlen parazitát sem, hiszen azt a különféle szakirodalmak írói már megtették sokan, és manapság már a világhálón is néhány kattintással tájékozódhatunk minden parazita pontos fejlődésmenetéről, kártételéről, és az ellene való védekezésről is. Legyünk óvatossak azonban az ilyen módon megszerzett ismeretek alkalmazásakor, mert a valóságban a betegségek tünetei csak nagyon ritkán olyan jellegzetesek, hogy abból meg tudjuk állapítani az egyes fertőzöttségek okát. A legtöbb parazitás fertőzés jellegtelen tünetekkel jár, ezért a pontos kórisme felállítását bizzuk állatorvosra. Ő is akkor jár el teljes gon-

dossággal, ha nemcsak a tünetekre alapozza a véleményét, hanem kiegészítő vizsgálatokat (pl. bélsár-, vér-, bőrkaparek-vizsgálatot, diagnosztikai boncolást) vesz igénybe. Lényeges most azonban annak a hangsúlyozása, hogy a különböző fertőzések, így a paraziták ellen sem akkor kell védekezni, amikor már jelentkezett a kártételük, hanem célszerű azt megelőzni. Ha a paraziták kártétele alkalomszerűen, például szezonálisan vagy bizonyos tartási körülmények között lép fel, hogyan tudjuk azt előre megjósolni vagy kiküszöbölni?

A PARAZITÁK ELLENI VÉDEKEZÉS STRATÉGIÁJA

A paraziták elleni védekezés feltételei

Minden országban más és más a ténylegesen megvalósítható védekezési stratégia a paraziták ellen, még ha általános elvek léteznek is. Más parazitózisok fontosak egy dús fűvű, nyirkos legelőben bővelkedő országban, és mások a kiszáradó, kopár területeken tartott állományok esetében. A legelőterület nagyságától is függ az egyes élősködők feldúsulásának lehetősége, és a hasznosítási irány sem közömbös azok életciklusának folyamatára. A legtöbb parazitológiai vagy juhtenyésztési kézikönyvben a fejlett juhtenyésztéssel rendelkező országok szakembereinek legkülönbözőbb ajánlásaival találkozunk, de nem biztos, hogy ezek mindegyike hazánkban is kellő hatékonysággal alkalmazható. Alapvetően az a probléma minden hosszú távú parazitaellenes védekezési móddal, hogy akkor igazán hatásosak, ha van választási lehetőségünk a helyek, az alkalmazott anyagok és a különböző állatsoportokat tekintve. Mivel a védekezés ráfordításainak arányban kell állnia a várható haszonnal, belátható, hogy ott tudnak jobban védekezni a paraziták ellen, ahol abból több haszonra lehet számítani. Ezért, bár sok helyen kiváló védekezési stratégiákat dolgoztak ki, szűkösebb anyagi körülmények között, kevésbé intenzív tartás mellett, kisebb állományok esetében nem tudjuk alkalmazni ezeket. Azaz minél nagyobb az állomány, annál sikeresebb lehet a fertőzöttség mérséklése. Ez persze nem vigasztalja a magyarországi juhtenyésztőket, mert hazánkban bőven vannak, voltak és lesznek is kis állományok.

Nehéz gazdasági helyzetben fokozódhat a paraziták fertőzöttségéből adódó kár, és tovább súlyosbítja a gondokat, hogy még nehezebb legyen kievickélni belőlük. Ez hozza magával azt a helytelen szemléletet, amikor minimalizálnak minden ráfordítást, mondván például:

„nem súlyra veszik a bárányt, hanem darabra”. Ilyen esetben alakulnak ki a klinikai tünetekben is megnyilvánuló parazitás fertőzöttségek. Amikor már gyógykezelés válik szükségessé a paraziták kártétele következtében, az soha nem lehet igazán rentábilis, legfeljebb csak értékmentő. Nem lehet tehát védekezési stratégiának tekinteni azt a beavatkozási formát, amikor a senyveség, a légző- és emésztőszervi tünetek, a vérfogyottság gyógyítására antiparazitikumokat vesznek igénybe, mert az már csak tűzoltás. Hogyan előzzük meg a bajt, hogyanha előre nem látható?

A legtöbb hazai juh- és kecsketartó nem engedheti meg magának azt az általánosan hangoztatott gyakorlatot, hogy váltson legelőt vagy takarmányt, akár rendszeresen, akár alkalmilag. Az esetek zömében a legelők kezelése sem megvalósítható, például a tisztító kaszálás vagy az ürülék eltávolítása, amit külföldön néhol rutinszerűen alkalmaznak. Az állatállomány cseréje, vagy az eltérő állatfajokkal történő legelőkihasználás sem igazán gyakorlatias a hazai feltételek mellett. A hosszú távú, megrögzött tartástechnológiák miatt az elnyújtott hatású gyógyszerkészítmények alkalmazása sem megengedett, és az sem szokás, hogy a parazitaellenes gyógykezelésből kihagyott, úgynevezett „megfigyelő” állatokat rendszeres időközönként levágják

az állomány általános parazitás fertőzöttségének megbecslése céljából. Végül szinte lehetetlen jobb takarmányt adni annál, amit az állatok amúgy is esznek, annak érdekében, hogy kondíciójukat javítsuk. Pedig ezek a módszerek valóban mérsékelhetik az élősködők káros hatását – de nem arra a helyzetre találták ki őket, amikor minimalizálni kell az állattartás költségeit. Ezzel ellentétben nálunk szinte hagyomány, hogy a kiskérődzőket olyan területeken tartják, amely más állatfajok tartására vagy egyéb jellegű mezőgazdasági termelésre alkalmatlan, tehát a takarmányozásuk nem mindig optimális. A legelőterületek, kaszálók kiterjedése korlátozott, és a kihasználásukat szigorú tulajdonviszonyok szabályozzák. Sajátos állapot az is, amikor a nyáj természetvédelmi területen legel, amelynek tulajdonosa sok vonatkozásban megköti az ott gazdálkodó kezét. A paraziták elleni védekezés formái tehát behatároltak, mind jogszabályi, mind gazdasági oldalról nézve.

Külön is hangsúlyozni szükséges, hogy az élősködőknek a haszonállatokon kívüli, a külvilágban vagy más gazdában előforduló állapotai kevés sikerrel pusztíthatók el. Különösen az úgynevezett köztigazdában, tehát izeltlábúakban, csigákban fejlődő paraziták irtása lehetetlen, de a szabadon lévő peték, lárvák elölése is nehézkes. A fertőtlen-



4. ábra: A májmételey
Sárgásbarna, levél alakú májmételeyek egy felhasított epejáratban. Ha egy legelőn megtelepszene, gyógykezelés hiányában évtizedekig megmaradhatnak a fertőzött állományban. [Nagy Gábor felvétele (Kaposvár)]

nítószerek sem igazán alkalmasak a paraziták elpusztítására, mert csak olyan rövid ideig tudunk velük felületeket kezelni, amennyi aligha elégséges a baktériumok burkánál jóval vastagabb falú élősködők elölésére. Talán az oltott méz az egyedüli anyag, amit az állatok veszélyeztetése nélkül minden felületre alkalmazni tudunk és előli a legtöbb belből ürülő egysejtűt, meg a kevésbé ellenálló férgeket is. Nagy előnye, hogy a használata közben látni lehet, mely felületet borítottunk már vele,

gazdában vannak ugyan, de anyagcserét nem folytatnak, mint például a peték, bábok vagy az „alvó” féreglárvák. Az inaktív élősködőket csak akkor tudjuk hatásosan kiirtani a gazdából, ha ismételt vagy nagyon elnyújtott hatású gyógykezelést alkalmazunk.

Az előzetes vizsgálatok nélkül végzett beavatkozással nagyon gazdaságtalanul hadakozunk a paraziták ellen, különösen akkor, ha a kezelések magas költsége miatt ritkán alkalmazzuk őket. Elvileg az ilyen beavatkozás

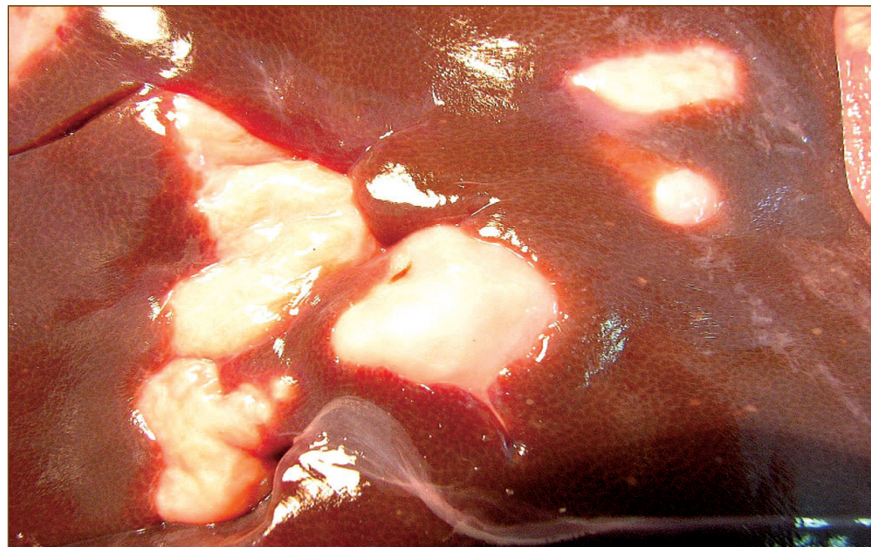
igénybe ellenőrző vizsgálatot. Nem egyszer hallani olyan véleményt, hogy a laboratóriumi vizsgálatok helyett inkább költsük a pénzt gyógykezelésekre, mert annak több értelme van. Az ilyen hozzáállás azután előbb-utóbb devalválja a laboratóriumi vizsgálatok értékét, és végül magukat az alkalmazott gyógyszereket is.

A diagnosztikai vizsgálatok használata

Az állatorvosi diagnosztika igénybevétele az egyetlen igazán járható út a gyógyszerek hatékony felhasználására és a paraziták visszaszorítására. Az általános védekezési módszerek folyamatos és széles körű alkalmazásának hiánya esetén csak a rendszeres diagnosztikai vizsgálat eredménye adhat útmutatást a konkrétan megvalósítható parazita ellenes beavatkozásokhoz. A vizsgálatok történhetnek az élő állaton is, és a levágott vagy elhullott állatok megsejtelése során is. Okszerűen alkalmazva, nem drágábbak a találmányra végzett kezeléseknél, és adott esetben még mérsékelhetik is a gyógykezelés költségeit.

Elsősorban az állatokon vagy állatokban szabad szemmel is észrevehető rendellenes képletek azok, amelyek parazitológiai szempontból is érdemesek vizsgálatra. Ezeket sokszor már maga az állat tulajdonosa is észreveheti a jószággal való bánás közben, az alkalmi vágások során, vagy ha felnyitja az elhullott tetemet. A boncolást végző állatorvost is meg lehet kérni, hogy a megtalált parazitákat küldje be laboratóriumi vizsgálatra, mert így pontosabb képet lehet szerezni a fertőzésről, mintha csak egy-egy szervdarabot vagy a találmányra kivett béltartalmat vizsgálnánk meg. A bőrön lévő élősködők specialista által történő vizsgálata sem haszontalan, mert esetleg többet mond, mint az, hogy az állat „tetves”, „rühös”, „nyüves” vagy „kullancsos”.

A szabad szemmel nem észrevehető paraziták felismerése mindig laboratóriumi eljárások segítségével megy végbe, tehát a mintavétel rendszerint találmányra történik. Túl kevés minta esetén kicsi az esély a parazita megtalálására, a túl sok minta pedig indokolatlanul emeli a vizsgálat költségét. Nem kell azonban ragaszkodni ahhoz, hogy az egyedi minták vizsgálata is mindig elkülönülten történjen, hanem indokolt esetben a minták összevont vizsgálatára is sor kerülhet, ami a költséget nagyban mérsékeli. (A mintákat ebben az esetben is egyedenként kell venni, mert a „nagy mennyiségű” minta nem egyenlő a „sok egyedből származó” mintával.) A



5. ábra: A hólyagférgek és a kutya kapcsolata

A szervek állományába besüppedő, szabálytalan formájú hólyagféreglárvák a kutya Echinococcus férgének fejlődési alakjai. Higan folyó tartalmuk ránk nézve ugyan nem veszélyes, de ha bármely kutya vagy róka megeszi őket, az ő belükben olyan petéket termelő férgek lesznek, amelyek ha az ember véletlenül lenyel, benne is kialakulhatnak ezek a hólyagok. Minden ilyen hólyagot úgy semmisítsünk meg, hogy egy állat se férhessen hozzá!

és megszáradása után a még élő parazitákat odorögzi a felülethez, így nehezen kerülhetnek be az állatba. Azonban a meszeléssel, a trágyaeltávolítással, az alapos szénaszáritással is csak az élősködők kis hányadát tudjuk elpusztítani, mert az életképes zömük mindig az állatban van. Ezért ezek az eljárások a védekezésnek csak részei, de az nem alapulhat kizárólag csak rájuk.

A fertőződések megakadályozása

A parazitás fertőzőség kártételeinek megelőzése, a sokat emlegetett prevenció a gyakorlatban nálunk leginkább azt jelenti, hogy bizonyos időközönként antiparazitikus kezelést alkalmaznak – voltaképpen teljesen vaktában. Ez vagy elpusztít egyes élősködőket, vagy nem, de bizonyosan csak azokat, amelyek éppen az állatban vagy az állaton vannak. Természetesen hatástalan a paraziták éppen környezetben lévő állapotaira és azokra a fejlődési formákra nézve, amelyek a

olyan, mintha kimennének az erdőbe, és találmányra egy nagyot lőnénk egy kartáccsal, majd megkeresnénk, hogy mennyi vadat találtunk el egy lövéssel. Egyáltalán nem biztos, hogy a kívánt vad éppen a cső elé kerül, mint ahogy egyáltalán nem biztos az sem, hogy az a parazita, amit el akarunk pusztítani, éppen ott és éppen elpusztítható állapotban van a gazdában.

A drága, bár nagyon hatásos antiparazitikumok rutinszerű használata sem helyettesíti a megtervezve történő célzott kezelést. Gyakran tapasztalható, hogy az állattartók elveszítik hitüket a különféle „féregtelenítőkben” vagy más antiparazitikumokban, mert nem tapasztalják azok kedvező hatását. Eredménytelenség esetén azonnal felmerül a gyógyszerforgalmazók által oly sokszor emlegetett „gyógyszer-rezisztencia” problémája is, mert ez indokoltá teszi egy új készítmény alkalmazását. Azonban az újabb készítményeket is általában vaktában alkalmazzák, mert bíznak bennük, és emiatt ritkán vesznek

parazitológiai vizsgálatra szánt minták fajtáival egy önálló fejezetben még foglalkozunk, most a vizsgálatok stratégiai alkalmazására térünk ki.

A kapott parazitológiai diagnózis birtokában jobban kiválaszthatjuk azt a készítményt, amelyet alkalmazni kívánunk. Ehhez állatorvos tanácsát is kikérhetjük. Nem feltétlenül kell sokféle parazita elpusztítására alkalmas gyógyszert alkalmazni, ha csak egy-két élősködőfaj jelenléte meghatározó a kezelendő állományban. Ugyanakkor akár kétféle gyógyszert is érdemes bevetni egymás után, ha indokolt. Adott esetben nem helytelen ugyanannak a gyógyszernek az ismételt alkalmazása sem, mert ismételt használatának szükségessége nem feltétlenül a hatástalanságából adódik, hanem a parazita fejlődésmódjából következik. Például azért kell kétszer lefűrésztetni a juhokat rühösség esetén, hogy a petékből kikelő lárvákat biztosan elpusztíthassuk, és emiatt helyénvaló kétszer kezelni a gyomor-bélférgek bizonyos fajtáit is, a bélfalban megbúvó fiatal példányok előlése céljából. Ki lehet választani, hogy gyorsan ható vagy elhúzó hatású készítményeket alkalmazzunk-e, és hogy felszívódjon-e a szerekbe vagy csak a bélben élő parazitákra hasson.

Az alkalmazott gyógykezelés hatásá-

ról ugyanolyan mintavételi módon érdemes megbizonyosodni, amilyen a tájékozódó vizsgálatot is kezdeményeztük. Csak azonos mennyiségű és minőségű mintavétel eredményei hasonlíthatók össze egymással. Még rühösség esetén is ismételt mintavétellel kell meggyőződni a gyógyszeres beavatkozás sikerességéről, a bélsárral ürülő belső, azaz endoparaziták esetében pedig nincs is más közvetlen mód megállapítani a hatást. Nemcsak azért ajánlatos a gyógykezelés után meggyőződni a kellő hatásról, hogy bizonyosak legyünk a használt készítmény alkalmazhatóságában, hanem azért is, mert ezzel jelöljük ki azt az időpontot, amelytől számítva meghatározhatjuk a lehetséges újrafertőzés minimális idejének bekövetkeztét. Ezért a gyógykezelés eredményességének vizsgálatát mindig akkor indokolt elvégezni, amikor az állatban a gyógyszer koncentrációja a hatásos szint alá csökkent, azaz a hatás véget ért.

A célirányos gyógykezelés előnye

Az általam javasolt parazitaellenes védekezési stratégia tehát az adott esetben gondot okozó élősködő pontos felismerésén, célzott elpusztításán és a gyógyszeres kezelés eredményének kontrollálásán alapszik. Ez az elv érvényes még a gyógyszernek esetleg nem

minősülő „természetes” vagy homeopátiás anyagok használata esetén is. A következetesen végrehajtott parazitaellenes beavatkozás az egyetlen mód arra, hogy tisztában legyünk az élősködők valódi kártételével és tényleges gyakoriságával. Enélkül inkább csak feltételezésekre hagyatkozhatunk, ami az állattartóknak, állatorvosoknak és gyógyszer-forgalmazóknak is káros. Időlegesen a vaktában alkalmazott és „prevenció”-nak titulált gyógykezelésekkel is palástolni lehet a problémákat, de ez hosszú távon a gyógyszerekbe vetett hit elvesztéséhez és igazi gyógyszer-rezisztencia kialakulásához vezet.

Szerencsére a gyógyszer-rezisztencia muma Magyarországon soha nem lesz olyan ijesztő, mint ott, ahol az állattartók megengedhetik maguknak, hogy nyakló nélkül alkalmazzák az antiparazitikumokat. Nálunk jóval előbb kivonják a különféle készítményeket a forgalomból, mint hogy teljesen használhatatlanná tenné őket a velük szemben kialakuló rezisztencia. Sok más ok miatt lesznek egyre jobb és hatásosabb készítmények a piacon. Vegyük észre, hogy éppen maguk a nagy gyógyszerforgalmazók érdekeltek abban, hogy a készítményeik előbb-utóbb elavuljanak, mert egy idő után nem védi őket szabadalom. Oly módon tudnak a piacon maradni, hogy mindig újabb és újabb, hatásosabb készítményeket hoznak forgalomba, amit gyártási szabadalom véd. Ha egy anyagról bebizonyosodik, hogy a hatékonysága bizonyos körülmények között bizonyos parazitákra észrevehetően csökken, már gyógyszer-rezisztenciáról beszélnek, és igyekeznek lebeszélni az állattartókat a használatáról. Ez szakmai szempontból ugyan elfogadható, de a legtöbb esetben csak 10–20%-os hatáscsökkenést jelent a 100%-hoz képest. Azonban lehet azzal is érvelni, hogy a 80–90%-os hatású szereknek is van létjogosultsága (lásd például a „bio” készítményeket), de ellenkezőleg, lehet azt is mondani, hogy ezek 100 parazitából 10–20-at életben hagynak, ami elég a fertőző anyag újratermeléséhez.

A fentiekben elmondottak alapján viszont látjuk, hogy az extenzív állattartás körülményei között az újrafertőződés lehetősége állandóan fennáll, tehát nem feltétlenül érdemes mindig olyan drága gyógyszereket alkalmaznunk, amik mindent „kisöpörnek”, hanem olyanokat is érdemes lehet, amelyeket áruk miatt gyakrabban alkalmazhatunk aggály nélkül, bár nem oly hatásosak. Sajnálatos, hogy a készítmények eladhatóságának fokozása érdekében a gyártók egyre nagyobb



6. ábra: A kutyafélék galandférgei

A gömbölyded, egy-egy csomót tartalmazó vízhólyagok, amelyek a hasi szervek felületén szoktak kialakulni, ugyancsak a kutyafélék egyes galandférgeinek lárvái. Az állat egész életében növekednek, és a képen látható, fűrtyszerű csoportokban tapadnak a különféle hátyákhoz. Megsemmisítésük megelőzi, hogy a következő korcsoport ne kapja el ezt a fertőzést a kutyáktól.

hatásszélességű készítményeket hoznak forgalomba, növelve ezzel az árukat, és adott esetben a feleslegesen használt vegyületek mennyiségét. Minek ugyanis például galandféreg-ellenes gyógyszert használni, ha csak a fonálférgeket akarjuk elpusztítani? A széles hatósávú készítmények elkényelmesítik az állattartókat és az állatorvosokat egyaránt, mert úgy gondolják, hogy parazitológiai vizsgálat nélkül is kellő hatású kezelésben részesíthetik az állatokat. A vizsgálatok nélküli „gyógykezelések” mégis problematikusak, ha olyan vadra lövünk, amelyik éppen nincs is a puskacső előtt. Ugyan vajon melyik jelen nem lévő parazitára hathat a „preventív” alkalmazott, gyógyszer, ha mégoly erős is? A feleslegesen használt anyagokkal nemcsak az állati testben felhalmozódó gyógyszermaradványok potenciális mennyiségét gyarapítjuk, hanem képtelenek vagyunk hiteles ismereteket szerezni a járványtani helyzetről, aminek reális megítélésére éppen a vizsgálatok hiányában nincs mód.

Tulajdonképpen a parazitákra sok mindent rá lehet fogni egy-egy állategészségügyi probléma jelentkezésekor, mert valamilyen parazita szinte egészen biztosan jelen van egy állatban, és mindig lehet parazitaellenes kezelést végezni, „biztos ami biztos” alapon. Ezzel szemben mikroorganizmust kimutatni vagy mérgező anyagokat találni mindig nehezebb, mint adott esetben felmutatni egy-egy élősködőt, és talán emiatt vélik érdemesnek, minden eshetőségre számítva, először antiparazitikus kezelésben részesíteni a tüneteket mutató állatokat. Nem volna ez hiábavaló igyekezet, ha a hatás kontrollálására a kezelés előtt és utána is vizsgálatokat végeznénk, de ez gyakran elmarad.

A gyógykezelésbe vetett bizalom ellentmondásos helyzetét a *Psoroptes*-rühösség elleni „preventív” fűrésztés esetével próbálom szemléltetni. Tudjuk, hogy a megállapított rühösség esetén feltétlenül kétszer kell gyógykezelnünk a fertőzött állományt, mert a fűrésztőszerek az állatokon lévő petéket nem pusztítják el, de megakadályozzák, hogy a kifejlett atkák a fűrésztés után petéket rakjanak le. A második kezelés hívatott előlni az első kezelés alkalmával már jelenlévő petékből időközben kikelt lárvákat, és ezzel végérvényesen kiirtani minden atkát a gazdáról. Tehát ha úgy véljük, hogy a kötelezően alkalmazott kihajtás előtti „preventív” fűrésztés ténylegesen az állatokon élő atkapopulációval találkozunk, miért feltételezzük, hogy az egyszeri fűrésztés sikeresen eltüntet

őket? Ha viszont az állatokon eleve nem számítunk atkák jelenlétére, akkor miért kell egyáltalán kezelni az állatokat? Egy racionális magyarázat lehetséges csak: nem bízunk a tünetmentes állatok atkamentességében és annak kimutathatóságában, vagyis a diagnosztika lehetőségeiben. Inkább hiszünk a mégoly tökéletesen, féloldalasán végrehajtott gyógykezelésben. Az utóbbi időben – mondhatni szerencsére – egyre inkább terjed a rühösség elleni védekezés injekciós módszere, ami elnyújtott hatása révén feltehetően még biztosabban előli a kérődzők látens fertőzöttségét okozó atkákat, mint a fűrésztés. Kényelmes alkalmazási módjuk és bizonyos férgeket is elpusztító tulajdonságuk miatt az ilyen típusú szerek egyre elterjedtebbek, noha önállóan alkalmazva a klinikai rühösség kezelésére –, a járványta-

szempontból nem szerencsés állapot, mert a gyógyszer maradványa az állatból készített élelmiszerben is megjelenhet. A hosszú hatású készítmények könnyű alkalmazása és a húsban, tejben lévő gyógyszermaradványok elleni küzdelem közötti ellentét mindig is létezni fog, és az állattartók és állatorvosok felelősségén múlik, hogy mi a végkimenetele. Ezt az ellentétet lehetne csökkenteni a minél célzottabb parazitaellenes kezelésekkel, még ha az adott esetben munkaigényesebb is.

Az élősködők vizsgálatát segítő helyes mintavétel

Ha elfogadjuk, hogy a védekezés alapvető feltétele a precíz diagnózis, akkor a vizsgálatra szánt anyagok megfelelő módon történő gyűjtése és épségben való megtartása nagyon fontos. Mivel nem várható el, hogy minden



7. ábra: A lándzsásmétely

A fél centiméter hosszúságú, sajátos rajzolatú lándzsásmétely a máj apró epevezetékeinek gyakori lakója a juhokban és a kecskékben. Az általa okozott enyhe fertőzöttség olyannyira rejtett lehet, hogy néha a máj feldolgozásakor sem vesszük észre, és a férgek a májból készült ételekbe is belekerülhetnek. Sok lándzsásmétely májzsugort és lesóványodást idézhet elő az állatokban.

ni szempontokat is figyelembe véve –, nem biztos, hogy feltétlenül jobbak. (Például a berendezési tárgyak atkamentesítésére alkalmatlanok.)

A Magyarországon jelenleg leginkább alkalmazott parazitaellenes „prevenció” tehát lényegében az ismételt vagy elnyújtott gyógyszerhatáson alapul – amit pedig éppen az egész legelési szezonban hatóanyagokat kibocsátó, például bendőbe helyezhető kapszulák tilalmával próbáltak meg korlátozni. Az állatokban sokáig jelenlévő magas gyógyszer-koncentráció élelmiszerhigiéniai

állattartó tökéletesen ismerje az állatorvosi laboratóriumi vizsgálatokhoz szükséges mintavétel szabályait, a tervezett mintavétel előtt érdemes konzultálni a kezelő állatorvossal, vagy azzal a laboratóriummal, amelyik a vizsgálatokat végezni fogja. Ekkor meg lehet beszélni a minta típusát, mennyiségét, beküldési módját, és sok más részletet, ami segíti a helyes diagnózis felállítását. Természetesen az sem ritka eset, hogy váratlanul találunk élősködőnek vélt izeltlábúakkal, férgekkel vagy számunkra ismeretlen képlettel, például a vágás során.

Szabad szemmel felismerhető paraziták

Mivel minden egyes felismert parazitának lehet jelentősége, bármiféle alkalmasszerűen talált gyanús dolgot érdemes megvizsgáltatni állatorvossal, sőt akkor is így kell tenni, ha biztosak vagyunk abban, hogy amit találtunk, az egy parazita. Annak érdekében, hogy a véletlenül előkerülő élősködők se menjenek veszendőbe a vizsgálat számára, minden állattelepen tartsunk készenlétben egy-két liternyi fagyálló folyadékot, amit a benzinkutaknál lehet kapni. Ebbe tehetünk mindenféle állati eredetű dolgot, amit megőrizhetünk addig, amíg vizsgálatra nem kerül. A különféle etilénlikol alapú, többnyire színes fagyálló folyadékok ugyan mérgezőek, de éppen ezért jó konzerválószerrek mindenféle szilárd élő anyag rothadásmentes eltartására. Ha vízzel két-háromszorosára hígítjuk is, még mindig megőrzi konzerváló hatását és jól tartósítja a benne úszkáló képleteket. Befőttes üvegbe vagy műanyag vödöröskébe töltjük a hígított fagyálló folyadékot és bele csak annyi férget, nyüvet, szervdarabot stb. tegyünk, amennyi még szabadon úszkál a lében és nem szorul az edény falához. A fedővel lefedett edényből a folyadék nem párolog, így a megőrzött anyag még hónapok múlva is alkalmas a parazitológiai vizsgálatra.

Az ilyen jellegű mintavétel nagyon hasznos, ha a zsigerekben vízhólyagszerű, gömb vagy szabálytalan alakú, folyadékkal telt képleteket találunk (5. és 6. ábra), a húsban rendellenes csomókat, elszíneződést veszünk észre, vagy éppen a bélben hosszabb-rövidebb férgek tűnnek elő. Az állatok szőréről leszedgetett élősködőket is így érdemes megőrizni, mert így a kullancsok, paklincsok, tetvek és pondrók nem száradnak össze és többféle vizsgálat számára is alkalmas állapotban maradnak. Ha a májban, tüdőben vagy akár a frissen ürített ürülékben férgeket vélünk felfedezni, az etilénlikolos konzerválás ezekre is kiváló (7., 8., 9. ábra). Épp azért érdemes erre előre gondolni, mert ritka esemény, hogy magával az élősködővel szembesülünk, ezért minden megtalált és pontosan azonosított parazita hasznos információt ad az adott állatcsoporthoz.

Bélsárminták

A leggyakrabban bélsármintákat szoktunk megvizsgálni olyan belső paraziták kimutatására céljából, amelyek valamilyen formában az ürülékkel távoznak a gazdaállatokból. Ezek lehetnek egysejtű élőlények vagy férgek is, de a közös jellemzőjük az, hogy a külvilágra



8. ábra: A bárányok vékonybélében élő férgek

A kiskérődzők belében élő férgek többsége olyan kicsi, vékony és színtelen, hogy rendszerint csak nagyító alatt vagy mikroszkóppal láthatóak. Ez a vékonybélben élő faj főleg bárányokban okozhat emésztési problémákat, ha nagy mennyiségben fordul elő. Ilyenkor fehér szálacskák tömegét láthatjuk a vékonybélben. Az idősebb állatok általában tünet nélkül viselik el a fertőzöttséget, és ők fenntartói ezeknek a férgeknek.

kerülve az oxigén jelenlétében kezdenek el továbbfejlődni vagy maradnak sokáig változatlan állapotban. Akármilyen legyen is a további természetes sorsuk, a légmentesen és hűvös helyen tárolt bélsármintában elég sokáig ép-ségben maradnak, mert a külső környezet számukra kedvezőtlen viszonyait is elviselik. Ezért ha bélsármintát gyűjtünk parazitológiai vizsgálatra, gyűjtsük azokat egyedileg kis nejlonzacskókba, és a minta elküldéséig tároljuk őket pincéhőmérsékletű, sötét helyen. Még ha a talajról szedett friss hulladékot gyűjtünk is össze, törekedjünk arra, hogy állatonként csomagoljuk a mintákat, mert ha a parazitamentes állat trágyája felhígítja a keverve gyűjtött mintát, nagyobb a valószínűsége annak, hogy a parazitát nem találjuk meg.

Ne spóroljunk a minta mennyiségével, mert gyakori eset, hogy több vizsgálatot kell elvégezni egy mintából. Általában egy ürítésnyi mintamennyiséget, de legfeljebb egy maroknyit célszerű gyűjteni minden megvizsgálni kívánt állatból, lehetőleg közvetlenül a végbélből szedve. Az olcsó higiéniai zacskó, vagy az ahhoz hasonló méretű nejlonzacskó, amibe legalább egy kézfej befér, éppen optimális a bélsárminta gyűjtéshez, és gumikesztyűként is funkcionál. Ideális, ha a bélsarat tartalmazó zacskót összehajtva egy másik ugyanolyan zacskóba tesszük, és amennyiben a minta egyedi jelzése szükséges, azt a két zacskó közé tesszük, például egy grafitceruzával vagy vastaghegyű, alkoholos filctollal megírt cédula formájában. Így ez

utóbbi nem ázik szét és a felirata nem törlődik le a felületről. Itt jegyzem meg azonban, hogy a minták egyedi jelzése – az egyedenként gyűjtött minták fontosságával szemben – általában felesleges, mert rendszerint úgyis csak az állomány egy részét szoktuk megmintázni, és ebből alakítjuk ki az egész állományra érvényes diagnózisunkat.

Mivel a mintavétel alapvetően meghatározza a parazitológiai vizsgálat sikerességét – még inkább, mint a laboratóriumban elszaporítható mikroorganizmusok esetében – hangsúlyozni kívánom, hogy a rosszul vett, például száraz, penészes, pár szem „bogyóból” álló, talajjal vagy szalmával szennyezett bélsárminta jószerivel alkalmatlan a vizsgálatra, még ha azt a laboratórium szakemberei el is végzik a kuncsaft bizalmának megőrzése érdekében. Az állat valódi fertőzöttségét mutató, hiteles eredmény túl kevés vagy túl öreg bélsár vizsgálatával aligha kapható. Kulcskérdés a mintaszám is, ami hagyományosan a vizsgált állatcsoport 10%-a szokott lenni. Általában anyagi okok korlátozzák a megvizsgálható minták mennyiségét, de vegyük figyelembe, hogy alacsony szintű átlagos fertőzöttség esetén igen csekély annak valószínűsége, hogy egy fertőzött állat a megmintázottak közé kerüljön. Ezért van az, hogy a laborvizsgálatok eredménye általában alulreprezentálja a valós fertőzöttséget, ami – mint fentebb utaltunk rá – esetleg csak néhány egyedben kulminál. Törekedjünk minél több minta megvizsgálására!

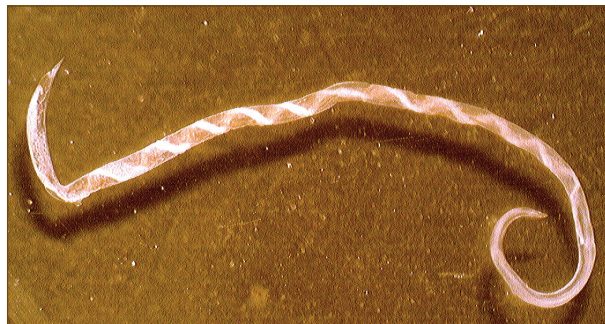
A bélsárvizsgálatok problematikájával azért érdemes ennyit foglalkozni, mert hajlamosak vagyunk e vizsgálatok értékét azzal a szóval illetni, amit ennek a vizsgálati anyagnak a vulgáris megnevezésére használunk. Talán sokan emiatt nem is szánnak rá elegendő pénzt. Pedig a parazitológiai bélsárvizsgálatoknak nemcsak az lenne a haszna, hogy kiderítse a fertőzöttséget, hanem ha ismételt elvégeznénk őket ugyanazon állatcsoport esetében, segítenének megítélni az állomány javuló, vagy esetleg romló kondícióját is. Az élősködők ugyanis indikátorok is egyben, amelyek jelzik a gazdájuk egészségi állapotát: nem feltétlenül ők okozzák a gazda leromlását, de ha az egyéb okokból mégis bekövetkezik, jobban szaporodnak rajta vagy benne. A parazitózis tehát nemritkán „faktorbetegség” is, ami azt jelenti, hogy több tényező eredőjeként alakul ki. A fertőzöttségi szint időnkénti ellenőrzése emiatt egyáltalán nem haszontalan, még akkor sem, ha tüneteket nem tapasztalunk az állatokon.

Bőrkaparékminták

A bőrön élő külső élősködők, szakszóval ektoparaziták, vagy azok közvetlen hatása viszont többnyire jól szembeötlő, mégis érdemes pár szót szólni az állatokon előforduló ízeltlábúak laboratóriumi vizsgálatának lehetőségeiről. A szabad szemmel látható és kézzel vagy csipesszel kizsedegethető élősködőket is konzerválni szükséges, ha szakemberrel kívánjuk megvizsgáltatni őket. A fentebb már említett hígított fagyálló folyadékba rakhatjuk ezeket is, de a denaturált szesz vagy bármilyen alkohol is megfelel erre a célra. Az ily módon konzervált élősködőkből vírusok, baktériumok vagy egysejtű kórokozók is kimutathatók, ami esetenként igen fontos lehet. Ha ezek a paraziták nagyon tapadnak a szőrhő – például a tetvek –, ajánlatos szőrmintát is mellékelni az összegyűjtött példányokhoz. Ilyenkor a szőrre ragasztott petéket is megvizsgáljuk, mert a bennük fejlődő rovar vagy atka faji szinten is jól azonosítható.

Szőrmintát főleg akkor szoktak a gazdák vizsgáltatni, ha nem nyilvánvaló a testfelületen lévő elváltozás oka. Ebben az esetben

azonban ne csak szőrmintát, hanem igazi bőrkaparékot is vegyünk a vizsgálatához. A rühösség felderítésére irányuló bőrkaparék-minta-vételt az állatorvosok kötelesek elvégezni, de nem árt, ha az állattartók is tisztában vannak annak lényegével, mert az eljárás más esetben is alkalmazható. A bőr anyagaival táplálkozó paraziták, különösen a rühatkák – de például a szőr hagymája mellett élő szőrtüszőatkák is – csak akkor találhatók meg a kellő hatékonysággal, ha a bőr felületét és pengével addig kapargatjuk, amíg vérszivárgást nem látunk a megkapart felületen. A gyapjas állatok esetében feltétlenül – de általában a durvább szőrtakaróval rendelke-



9. ábra: Az oltógyomor élősködője

Ez a rózsaszínű és fehér csavarvonallal tarkázott, 2–3 centiméteres féreg az oltógyomor jellegzetes élősködője. Tudományos neve Haemonchus contortus, ami csavarodott véres fogút jelent. Vérrrel táplálkozik ugyanis, amit keskeny fejének végén lévő hegyes fogával nyer a gyomor falából. Az élő féreg piros vérral telt, de az elhullott kérődzőkben általában már kifakulva látjuk. Ha sok féreg él a gyomorban, az vérfogyottságot okoz.

ző állatok esetében is – ehhez először le kell nyírni a szőrt a megkaparandó felületről. Manapság erre a célra leginkább eldobható borotvát használhatunk a szőr benedvesítése után. A kaparásra használt pengének nem kell nagyon élesnek lennie, s erre a célra késpenge is megteszi.

Viszont vegyük figyelembe, hogy a bőr elváltozásain található élősködők változtatják helyüket, ezért több helyről vegyünk bőrkaparékot, akár ugyanazon állatról is. Ha szőrmintát is vizsgáltatni akarunk, azt ne keverjük a bőrkaparékkal, mert a kétféle minta vizsgálata eltérő eljáráson alapul. (Az egy állatról származó azonos típusú mintákat viszont egybecsomagolhatjuk.) A bőrkaparékokat és a szőrmintákat nem szoktuk semmilyen konzerváló anyagba tenni, hanem papírdarabkába hajtogatás után kilyuggatott nejlonzacskóba helyezzük. Az ilyen módon csomagolt minta nem szárad ki gyorsan, de mégis kap levegőt, ami azért fontos, hogy a benne lévő állatkákat még élve megvizsgálhassuk. Ez utóbbi lehető-

ség különösen akkor lényeges eleme a vizsgálatnak, ha a mintavétel előtt gyógykezelés történt, és arra vagyunk kíváncsiak, hogy a kezelés eredményes volt-e vagy sem. Elpusztult parazitát ugyanis a fertőzés ideje alatt és a gyógykezelés után is találhatunk az állaton, mert kitines részeik sokáig a bőrön vagy a szőr közé gabalyodva maradnak. A javasolt módon vett bőrkaparékból a laboratórium nemcsak külső parazitát, de börgombákat és esetleg más kórokozókat is ki tud mutatni.

Vérminták

Élő állat esetében a bélsár és a bőrképlet vizsgálatán kívül a vérből is kimutatható élősködőket a parazitológus. Azonban a vérvétel módjával és indokaival a jelen cikkben nem foglalkozunk, mert az elsősorban állatorvosi feladat. Fontosnak tartom azonban megjegyezni, hogy a parazitológiai indítatású vérvétel esetében alvadásában meggátolt vérmintát kell a laboratóriumokba küldeni, mert ekkor a vérszöveteket vizsgáljuk, és nem a vérsavót, mint a szokványos szerológiai vizsgálatok alkalmával. Az ilyen mintavételhez megfelelően előkészített vérvételi csövek kaphatók.

Kihez forduljunk a parazitológiai vizsgálatok céljából?

Megfelelő módon végzett, alapos mintavétellel és az időnként felbukkanó paraziták megőrzésével költségkímélőbbé és hatékonyabbá tehetjük a parazitológiai vizsgálatot. Csak így kompenzálhatja a vizsgálatra költött költséget az eredményessége. Ellenkező esetben valóban csak kidobott pénz a diagnosztikára szánt összeg, és az a problémák eltussolására, netán a parazitózisok szándékos elhallgatására hajlamosít. Intézményekben lévő laboratóriumok, illetve az állatorvosok közül többen is végeznek parazitológiai laborvizsgálatot: ez ügyben forduljunk bizalommal hozzájuk, vagy kérjük az ellátó állatorvosok tanácsát.

A vizsgálatok előtti konzultáció azáltal mérsékelheti a vizsgálatok költségét, hogy az előzetes egyeztetést követő vizsgálat szűkebb körű lehet, mint a találmásra végzett általános vizsgálat. A kórismét felállító állatorvosnak és az állattartónak közös érdeke, hogy a diagnózis helyes legyen, mert az eredményesség mindkettőjüknek kifizetődő.

DR. MAJORS GÁBOR PHD.
tudományos főmunkatárs
Állatorvostudományi Egyetem
Parazitológiai és Állattani Tanszék