

A HÁZINYÚL MYXOMATÓZISA

A házinyulak myxomatózisával kapcsolatos ismeretek felelevenítését indokolja egyrészt, hogy a kora nyári szúnyoginvázió lényeges szerepet játszik a betegség évenkénti ismételt megjelenésében, másrészt pedig hogy a legújabb hazai szakirodalomban (Varga-Tuboly- Mészáros :A háziállatok fertőző betegségei, 1999) a vakcinázásokra utaló fejezetek (pl. oltás 3 hónapos kor után) nincsenek összhangban a mindennapi gyakorlattal, így az ott leírtak kiegészítését láttuk szükségesnek.

A myxomatózis a házinyúl ízeltlábúakkal terjedő, vírusos eredetű, klasszikus formájában a lágy kötőszövetek myxoedémás duzzanatával járó, általában elhullással végződő betegsége.



A göbös forma kialakulása a szemhéjakon.

Története

A betegség Dél-Amerikában, az ott élő gyapotfarkú nyúlban őshonos, és onnan terjedt el szinte az egész világon. Az őshonos nyúlállományban a néma fertőzés a jellemző, megbetegedés és elhullás alig fordul elő. A Dél-Amerikába bevitt európai házi nyulak között viszont szinte 100%-os mortalitással jelentkezett a betegség. Ez adta az ötletet az ausztrál mezőgazdászoknak, hogy általa próbálják megszakadni egy kontinensüket ért természeti csapástól. Ausztráliába az üregi nyulat ugyanis már házinyúl-

ként vitték magukkal az 1788-ban Angliából odatelepített fegyencék és őreik, akik számára az élőnyúl a hosszú tengeri úton táplálékul szolgált. Ugyanezen okból az új telepések szaporítani is kezdték a nyulakat, de néhány példány, valószínűleg a fogásból elszabadulva hamar elszaporodott. Így Ausztráliában a visszavandult, és létszámában hatalmasra duzzadt házinyúl populáció a növénykultúrák kikapcsolásával valóságos mezőgazdasági katasztrófát jelentett. Arra gondolván, hogy a myxomatózis majd megtizedeli ezt a különösen nagy gazdasági kárt okozó állományt,

1950-ben néhány beteg állatot vittek be tudatosan Dél-Amerikából, és az eredmény nem is maradt el. A myxomatózis vírusa az ausztráliai elvadult nyúlállományban hatalmas pusztítást végzett, bár nem akkorát, mint amekkorát reméltek, sőt ma már Ausztráliában rezisztens vérvonalak is kialakultak. Ilyen esetekben ez a betegség nagyon enyhe tüneteket mutat, vagy tünetmentesen vészlik át az állatok.

Európába a betegséget szintén szándékosan hurcolták be egy Párizs környéki magánbirtokra, a túlszaporodott üregi nyulak ritkítására. A myxomatózis vírusa innen robbanásszerűen terjedt tovább és kipusztította Európa csaknem teljes házinyúl állományát is.

A kórokozó, kórfejlődés

A betegség kórokozója a Leporipox vírusok családjába tartozik, tehát egy nyulakhoz adaptálódott himlővírus. A vírus a hővel szemben kevésbé ellenálló, a bélsárban és a vizeletben nem fordul elő, mert ezek savanyú kémhatása előli. A myxómás duzzanatokból származó sebváladékkal együtt azonban kijuthat a környezetbe és gyors beszáradás után hetekig is fertőzőképes maradhat.

Járványtanában mint vektorok, a vészívó ízeltlábúak, elsősorban a szúnyogok játsszák a fő szerepet. Alapvető volt azonban az a felismerés, hogy a vírus a szúnyogok szájszerveiben hónapokig is fertőzőképes marad. Az áttelelő szúnyogban a vírusok már koratavasszal járványt indíthatnak el, a tenyésztő számára érthetetlen módon, hiszen ilyenkor szúnyoginvázió még nem indult meg.

Azok a szúnyogok tehát, amelyek össze! fertőzött vért szívtak, korata-

vasszal már újabb fertőzés forrásai lehetnek. Ilyenkor azonban már azzal is számolni kell, hogy a vírus hordozó tavaszi-nyári eleji szúnyognemzedék a szélviharokkal nagy távolságokra juthat el.

A szúnyogok elsődleges terjesztő szerepét húzza alá az is, hogy Ausztráliában, illetve az 50-es években Európában, amikor kontinensjárványok fordultak elő, azok elsősorban a folyómedrek mentén kezdtek el terjedni. Kísérleti bizonyítékok vannak azonban arra is, hogy az istálló belüli terjedésben egyébo vérszívók, bolhák, legyek is szerepet játszhatnak.

Sajnos olyan eset is előfordult már a gyakorlatban, hogy a vakcinázást végző személy az általa használt tüvel okozott állományon belüli fertőzést.

A kórfejlődés során a vérszívó rovarok által beoltott vírus először a fertőzés kapujában szaporodik el, majd a véráram útján szétszóródik a szervezetben. Ezt követően a bőr hámsajtjeiben és a bőralatti kötőszövetben okoz szövettani elváltozásokat, melynek végén vizenyő és myxómasajtjeik jelennek meg, mindez nagy mennyiségben előfordulva már makroszkópos elváltozásokat (diffúz duzzanat, vagy göb) okoz.

Az általános myxoedémás alakhoz gyakran, míg a göbös formához ritkán társul kötőhártya-gyulladás, amit sokan a betegség első tüneteként írnak le. A myxoedémás duzzanat általában elsősorban a fejre terjed ki, amit később gennyes kötőhártya-gyulladás követ. Ezzel párhuzamosan hurutos gennyes ornyálkahártya-gyulladás alakul ki, amely a tüdőre is áttér. Ezt az állapotot már nehéz légzés, magas láz és elesettség jellemzi, majd az egyre súlyosbodó tüdőgyulladás következtében hamarosan bekövetkezik az elhullás.

A jóindulatú, ún. göbös formánál elsősorban a fülkagylón és az orrháton körülírt, általában tojásdad alakú, tömött tapintatú, diónyi vagy nagyobb duzzanatok fejlődnek ki.

Később lencsényi, babszemnyi formában ezek megjelenhetnek a szemhéjakon, a végbélnyílás, a nemi szervek környékén, sőt a körömágyban is. A göböök szövettani vizsgálata alapján olyan sejteket találtak, amelyek a myxóma daganatok sejtjeihez hasonlítanak, innen kapta a betegség a nevét. A látszat ellenére természetesen nem arról van szó, hogy minden egyes göb helyén fertőzött szűnyog csöpte volna meg az állatot, hanem



Az első tünet: vérzések megjelenése a fülkagyló érhálózatának mentén.

a vérárammal eljutott vírus által előidézett elváltozások fordulnak elő a bőralatti kötőszövetben, a test különböző tájékain.

Gyógykezelés, megelőzés

A göbös forma gyakran ijesztő kiterjedése ellenére is gyógyulásra hajlamos,

Tünetek

A betegség első tünete a fülben futó erek falának megnövekedett átjárhatósága miatt a fülkagylón található vérzések megjelenése, amelyek különösen áteső fényben láthatók jól. Így a betegség jelentkezése esetén az adott állományból viszonylag korán ki lehet szűrni a már megbetegedett állatokat. Kísérleti fertőzésekben a betegség lappangási ideje 6-7 nap. Természetes körülmények között a myxomatózis egy általános, generalizált vagy egy körülírt duzzanatok formájában jelentkező, ún. göbös alakban fordul elő.

Már gyógyuló göbös alak

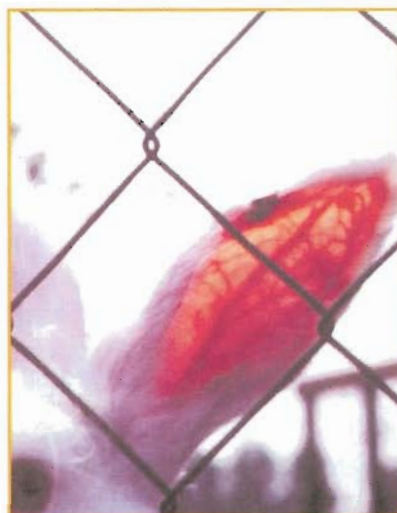


de a nagyobb göbök, különösen felfakadásuk után sebészeti ellátást igényelnek. Ennek elsősorban a hobby állatok esetében van jelentősége, hiszen tenyész- illetve áruelőállító telepeken a beteg állatok kiirtása és az egészségesek mielőbbi vakcinázása a járható út. Településre kiterjedő járványok esetében az általános állategészségügyi rendszabályok az irányadók.

A myxomatózis esetében az állatok elesettsége és étvágytalansága, a magas láz ellenére a betegség első napjaiban nem jellemző, ami azért veszélyes, mert ha a járványos időszakban nem figyeljük gyakran állatainkat, különösen a fülkagyló elváltozásait, még pontosabban a fül erezetének bevezettségét, akkor a betegséget csak későn fedezzük fel, ami a veszteségek növekedésével jár.

A myxomatózis generalizált, myxoedemás formájában beteg nyúl nem gyógyítható meg, tehát a betegség nem orvosolható. Egyetlen lehetőségünk a megelőzésben áll, amely kétirányú lehet. Egyrészt a szúnyogok távoltartása az állatoktól, másrészt a vakcinázás.

A nyílászárók szúnyoghálóval való fedése megfelelő védelmet ad, bár természetesen nem jelent 100 %-os biztonságot. Egyéb módszereknek, (pl. petróleummal töltött edények kihelyezése) nem látjuk értelmét.



A vérzések megjelenése megelőzi a kötőhártyagyulladás kialakulását.

A hazai, élővírust tartalmazó, a Miskolci Állategészségügyi Intézetben kidolgozott vakcina – amely az első valóban hatékony vakcina volt a világon – szinte tökéletes védelmet biztosít. Fontos ezért – különösen endémiás területeken- a rendszeres, kora tavaszi vakcinázás. Itt kell felhívni a figyelmet arra, hogy egy koratavasszal elvégzett oltással a tenyészállományt ugyan egész évre mentesíteni tudjuk, de az akkor beoltott választási vagy szopósnyulak a nyár közepére már nincsenek a telepen, helyettük teljesen új, oltatlan állománnyal találkozunk a nyár derekán az esetlegesen fertőzött szúnyog. Éppen ezért azokon a területeken, ahol

a betegség gyakran előfordul, a sorba növekvő állatok oltására is figyelemmel kell lenni. Egyes szakkönyvekben és régebbi oltási tájékoztatóban is azt tüntetik fel, hogy a nyulak a Myxovac vakcinával 3 hónapos kortól oltathatók. Az ezzel kapcsolatos vizsgálatok egyértelműen bizonyították, hogy az anyától származó ún. maternális védelem csak kb. 2 hetes korig tart, így a 3 hetes nyulak vakcinázása már nemcsak hogy lehetséges, hanem kifejezetten indokolt is. Gondoljunk meg, hogy ha csak 3 hónapos kortól lehetne a vakcinát alkalmazni, a mai intenzív gyorsan növekvő fajtáknál az azt jelentené, hogy a hízónyulaink a myxomatózis fertőzésnek a hizlalási időszak alatt végig ki lennének téve, hiszen a vágási súlyt már 70-80 napos korban elérik. Szerencsére ez nem így van, és a szopósnyulak oltását már 3 hetes korban el lehet, és el is kell végeznünk.

Fontos ismernünk a vakcina használatának lehetőségeit a már fertőzött állományokban. Más állatfajok esetén, ha azok már fertőzöttek valamely betegséggel, vakcinázni már nem szoktunk, mivel a lappangóan beteg állatok a gyengített kórokozó hatására még súlyosabban betegednek meg. Myxomatózis esetében az általános tapasztalat az, hogy a már fertőzött állományban is minden kockázat nélkül elvégezhetjük a vakcinázást, mert a megbetegedett állatok már valószínűleg úgyszem menthetők meg, az egészségeseknek nagyobb részében azonban a védelem még kialakítható. Fontos tehát az első megbetegedések észrevételekor a beteg állatokat az állományból kiszűrni, ezeket az érvényes állategészségügyi rendszabályoknak megfelelően kiirtani, míg az egészségeseket külön-külön tűvel (mivel a lappangóan fertőzött állatokat nem ismerhetjük fel), vakcinás védőoltásban részesíteni. Az általános tapasztalat az, hogy így az ol-

Generalizált myxomatózis választott nyúlban.





Myxoedémás diffúz duzzanat a fejen.

tást követően még körülbelül 10 napig fordulnak elő újabb megbetegedések és elhullások, két hét után azonban már nem, vagyis a két hete oltott állatokban már erős védettség alakul ki.

Szólnunk kell az oltási reakciókról is. A Myxovac vakcina izomszövethez szokatott élővírust tartalmaz, amely elvesztette patogenitását eredeti gazdasejtjei, a hámsejtek iránt. Ezért különösen akkor, ha "magasan" bőr alá és nem mélyen izomba oltunk, a vakcinázást követően 10-30 nap között né-

hány százalékos nagyságrendben előfordulhat oltási reakciók kialakulása. Ez azt jelenti, hogy az állomány egy töredékén enyhe lefolyású myxomatózis jelentkezhet, enyhébb esetben a fülön vagy az orrháton apróbb pörkök, súlyosabb esetben nagyobb göbök formájában. Ennek oka minden bizonnyal az egyedi érzékenység, bár lehet, hogy az egyes vakcina-törzsek között is van némi virulencia különbség, hiszen néhányszor az oltási reakciók gyakrabban és generalizáltan jelentkeznek.

Nem endémiás területeken a nagyobb hízóállományok (különösen ha azok szúnyogoktól való védelme jól megoldott) oltását elkerülhetjük, azonban ilyenkor rendkívül ébernek kell lennünk az állatok mindennapi megfigyelése során, és a tenyészállatok oltásáról ezeken a telepeken sem feledkezhetünk meg.

A vakcinával aggodalom nélkül oltathatók a vemhes anyanyulak is, tapasztalataink szerint még előrehaladottan vemhes állatok esetében sem fordult elő koraellés vagy vetelés, és a szoptató anyáknál sem tapasztaltunk semmilyen rendellenességet (alom elhagyása, tejszökkenés stb.).

A vakcinázás ténye a vakcina pislogóhártyába való oltásával ellenőrizhető. Az oltott állományból származó állatokban csak enyve pörkösödés alakul ki, míg az oltatlan egyedekben a betegség a vakcinavírus hatására is generalizálódik.

DR. SINKOVICS GYÖRGY

EURÓPAI ÖSSZEFOGÁS A NYÚLTENYÉSZTÉS FEJLESZTÉSÉRE

Az egyes európai országok nyúltartási szokásai, a nyúlhús iránti piaci kereslet, és a nyúl tartásával, takarmányozásával és tenyésztésével kapcsolatos kutatások nagyon eltérőek. Ennek ellenére, vagy éppen ennek okán számos ország kutatói foglalkoztak és foglalkoznak intenzíven a nyúllal kapcsolatos kutatásokkal. A nyúl szaporodásbiológiájával és szaporításával foglalkozó kutatók különböző fórumokon megismerve egymást és egymás munkáját, már évekkkel ezelőtt laza konzorciumot hoztak létre kutatási eredményeik megtárgyalására, és közös kutatási irányok kidolgozására.

Az Európai Unió által finanszírozott COST program olyan módon igyekszik támogatni a közös kutatásokat, hogy a kutatók rendszeres konzultációját, személyes találkozásait segíti elő. A nyúllal kapcsolatos kutatások 2000-ben nyertek el támogatást a "Többirányú kutatás házinyúl-on: modell az állatok komfortérzetét figyelembe vevő egészséges és biztonságos termelés kidolgozásához" című projekttel. Az akcióhoz 13 ország, köztük hazánk kutatói csatlakoztak.

A projekt öt fő témacsoportban tárgyalja a kutatások eredményeit és vázolja fel a jövő kutatási irányait: Szaporítás és genetika, takarmányozás, kórtan és prevenció, komfortos tartás és húsmínőség. A program keretében kialakuló munkacsoportok első ülését tavaly októberben tartották az INRA Magneraud-i kutatóintézetében, Franciaországban. A megbeszélések során az alábbi fő témakörök kerültek tárgyalásra a jelenlévő munkacsoportok képviselőinek javaslata, kutatási lehetőségeik ismerete alapján:

- (1) A korai elválasztás takarmányozási rendszere.
- (2) A vakbélben zajló fermentációs folyamatok nyomon követése *in vitro* modell rendszerekben.
- (3) A nyúltakarmányok tipizálása a vakbélben zajló fermentációjuk alapján.
- (4) Takarmányozás és a szaporodási folyamatok kapcsolata, különös tekintettel a korai választás és a termékenyülő képesség (fertilitás) kapcsolatára.
- (5) Aminosavak, takarmányértékesítés, bélglyulladás és a környezet kapcsolata.
- (6) Takarmányozás hatása a húsmínőségre (közös feladat a húsmínőséggel foglalkozó munkacsoporttal).

A nyúlhús termeléssel kapcsolatosan számos kérdés még napjainkban is nyitott, de szerencsés módon folyamatosan bővül azoknak a kutatócsoportoknak, termelés-fejlesztéssel foglalkozó cégeknek és a termelésben dolgozóknak a köre, akik ebben a témában új ismereteket nyújtanak illetve ilyeneket várnak.

A kapcsolatteremtés, ismeretszerzés lehetősége most itthon is nyitott az angol nyelvet tárgyalóképes szinten beszélő kollégák számára. A hazai nyúltenyésztési és takarmányozási kutatások nemzetközi rangját elismerve a kórtani és a takarmányozási munkacsoport Gödöllőn, a Szent István Egyetem épületében tartja következő megbeszélését 2001. június 29-én és 30-án. A programhoz csatlakozni kívánó kollégák megtekinthetik a program részletes leírását a projekt weblapján a <http://etsia.uov.es/COST848/> címen, illetve a nyári rendezvényt kapcsolatos felvilágosításért forduljanak a szervezőkhöz (mezes@fau.gau.hu vagy virag@sunserv.katki.hu).