

HOZZÁSZÓLÁSOK

HIRT GÉZA

Manninger professzor előadásában világosan elénk tárta a szarvasmarha- és sertésbrucellosis elleni védekezés különböző módjait. Ebben az előadásban egyrészt a Szovjetunióbeli és más külföldi kutatók tapasztalatait és kísérleti eredményeit, másrészt hosszú évekre kiterjedő saját megfigyeléseit és kialakult véleményét hallottuk.

Bevezetőjében utalt arra, hogy ez a betegség állategészségügyi szempontból elsőrendű feladat, azonban közvetve ez a kérdés nem csupán állategészségügyünket, hanem közegészségügyünket is közelebről érinti, mert mint ismeretes, a kórokozó baktérium az embert is megbetegíti.

Miután a betegség hazánkban is népgazdaságunk tetemes károkat okoz, parancsolóan szükséges, hogy a betegség ellen mai ismeretünk minden eszközének igénybevételével hathatósan felvegyük a küzdelmet és azt lankadatlan folytassuk. Ez a cél vezérli földművelésügyi kormányzatunkat, mely kifejezésre juttatta a kétéves állattenyésztési és takarmánytermesztés fejlesztéséről szóló minisztertanácsi határozatban, ahol elsőrendű feladatává teszi állategészségügyünknek ezt a kérdését. A földművelésügyi minisztérium illetékes állategészségügyi osztálya erre vonatkozólag már 1950-ben végrehajtási utasításokkal kapcsolatos rendelkezést adott ki, mely előírja, mi módon szükséges állategészségügyi vonatkozásban eljárni ezzel a betegséggel kapcsolatban.

Hathatós és eredményteljes küzdelem nem könnyű feladat. Ha nagy egységben nézzük és látjuk ezt a betegséget, úgy megállapíthatjuk azt, hogy ebben a küzdelemben nemcsak az állatorvostudomány eredményeit kell alkalmaznunk, hanem széles skálája azoknak a feladatoknak az elvégzése áll előttünk, melyben a higiénés rendszabályok betartásának, az állattenyésztés körébe tartozóan a megfelelő tartási viszonyoknak, a jó szervezésnek és a fegyelmezett munkának elsőrendű szerepe lehet, sőt kell, hogy az legyen. Az említetteknek megfelelően egybehangolva tervszerűen kell azt végrehajtani, mert nyilvánvaló és közsímet, hogy bármennyire sikerült is a fertőzés kútforrását a rendelkezésre álló immundiagnosztikai próbák segítségével felfedni, hiábavaló munkának bizonyul, ha történetesen valamely fertőzött állományban az ellésre váró, vagy leellő, illetve elvetélt állatokat nem különítjük el, nem kezeljük, nem gondozzuk szakszerűen és nem hajtjuk végre a higiénés rendszabályoknak elemi követelményeit. Ezek megfelelő végrehajtása nemcsak azon múlik, hogy a higiénés rendszabályok ismeretének birtokában vagyunk, hanem azon is, hogy azt végre is hajtsuk, vagyis a gazdaság vezetőségének gondosságán és a megfelelő szakáderek gondos munkáján.

Éppen úgy meddő a munkánk, ha csak az utóbb említetteknek teszünk eleget és az immundiagnosztikai próbákat nem úgy és nem akkor vesszük igénybe és hajtjuk végre, ahogyan azt a terv- és szakszerűség előírja, illetve megköveteli.

A betegség elleni hathatós beavatkozásnak, mint hallottuk, sok függvénye van és adott esetben azoknak megfelelő alkalmazása csak akkor helyes és célirányos, ha ennek végrehajtása rendszeres, következetes, egyben a szakember, legyen az akár állatorvos, agronómus, állatgondozó, tisztában kell legyen a betegséggel és kellő ismeretekkel rendelkezzen. Csak egy példát ragadok ki

a nagy együttesből, mely kellően érzékeltetné, mennyire fontos és lényeges minden aprólékos része, minden fázisa a betegség elleni küzdelemnek. Ha csupán a tőgy szöveteiben van körülírt bucellosis eredetű kóros folyamat és történetesen nagy ellenállóképességű a szarvasmarha, dacára a vér negatív voltának, a tej A.B.R. próbával pozitív lehet. Ha ez a körülmény észrevétlenül marad és történetesen baktériumozás is fennáll, úgy az ilyen tejnek — mesterséges borjúnevelés esetén — nyersen való felhasználása súlyos következménnyel járhat, szintúgy, ha emberi táplálkozás céljára kerül forralatlan állapotban fogyasztásra. Az ilyen tejet felhasználás előtt pasztörözni kell. Itt szükséges hangsúlyozni, hogy a pasztörözésnek ténylegesen kell megtörténnie, mert ha csak névleges, úgy az előbb említettek figyelembevételével a fertőzés továbbvitelének tág lehetősége adódik.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni e helyütt is, hogy mennyire fontos a vizsgálati intézetekbe küldött vérrel, tejjel stb. egyidejűleg a mindenre kiterjedő kór-előzményt is közölni. Mert ha történetesen lesóványodott és idős szarvasmarha vére képezi a vizsgálat anyagát, akkor a szerológiai vizsgálat eredménye negatív lehet, mert a szervezet energiás állapota következtében az ellenanyagtermelés vagy szünetel, vagy igen alacsony lehet. És így tovább több más olyan körülmény játszik fontos szerepet abban a küzdelemben, mely egyébként a felületes megítéléskor könnyen figyelmen kívül maradhat.

Köztudomású, hogy ennél a betegségnél is nem annyira a gyógyítás, mint inkább a megelőzés az, amely hivatott irányítani a küzdelmet. A beteg állatoknak gyógyítása, akárcsak a felnevelési betegségek terén, nem igen képezi a feladat súlypontját. Ismereteink szerint, ha a szervezet jól megépített és más szervi bántalmakkal nem megterhelt, úgy az önmagát regenerálva az esetek jó részében alkalmassá teszi, hogy megfelelő hasznosítású egyedde váljék, vagyis gyógyul és egyben immunossá válhat a betegséggel szemben.

Alig ismerünk olyan széles körben elterjedt betegséget, mely kórfejlődésében olyan jellegű lenne, mint éppen a brucellosis. Hogy megítélésünk helyes tudjon lenni, nem érdektelen, ha ennek a betegségnek a pathogenesisét, kórfejlődését is megemlítjük, mely hozzájárulhat ahhoz, hogy az egész kérdést ebből a szempontból is lássuk és így teendőink kiindulásánál azt is tudjuk, hogy ez a betegség, mint előbb említettem, nagy egészében bizonyos vonatkozásban eltér a többi baktériumos eredetű feltétlen kórokozók által kiváltott betegségektől.

A kórokozó csíráknak elsődleges gazdái a kis és nagy kérődzők, valamint a sertés, az ú. n. másodlagos gazdái az ember, a ló és esetleg még más állatfaj is. Mai jól meglapozott ezirányú ismereteink szerint a szarvasmarha és sertés szövetelemei közül a kórokozó különös affinitással az embrionális szövetekkel szemben bír, minek következtében a kórokozó a fertőződés után elsősorban a méhet, a magzatburkot és a magzatot támadja meg és ott zajlik le a kórokozó által kiváltott jellegzetes megnyilatkozásban az elváltozás, melynek eredményeként a betegség nevét magánviselő elvetélést okozza. Az emberéknél az előbb említett szövetelemek ritkán betegszenek meg, elsősorban a hepatolienális szervrendszer, vagyis a lép, a máj, valamint a myeloid szövetelemek, a csontvelő, minek folytán a betegség klinikuma is egészen más megnyilatkozású, mint az a kis és nagy kérődzőknél, valamint a sertésnél. Tehát nagy egészében háziállatainknál az elvetélést kiváltó betegséget egy uterogen sepsisnek, míg emberéknél egy hepatolienogen sepsisnek lehet felfogni. Bár ismereteink a lovak brucellosisát illetően még nem egészen tisztázódtak, nincs kizárva, hogy az emberéhez hasonlóan hepatolienogen alakban zajlik le. Amint az említettekben tehát

kitűnik, más jellegű kórfolyamatot vált ki ugyanaz a kórokozó kérődzőkben és sertésekben és mást az emberekben, illetve esetleg állataink közül a lóban.

Nem lehet céloom, hogy részleteiben kitérjek a betegség kórfejlődésével kapcsolatos elváltozásokra, közismert azonban, hogy a postprimer stádiumot követően az idősülő és idült elváltozások következményeként szarvasmarhákban és sertésekben a méh és függelékének megbetegedése folytán ez a betegség meddőségre vezethet. Ugyancsak tudjuk, hogy erősen fertőzött sertésállományokban a brucellosis idült postprimer eseteiben a csontrendszer, különösképpen a csigolyák megbetegedhetnek. Ez utóbbi nemcsak a sertések szükségszerű, időelőtti elvéreztetése révén okozhat gazdasági vonatkozású veszteséget, hanem, mint azt állatorvos kartársaim jól tudják, más, igen nagy horderejű betegséggel, a fertőző sertésbénulással is összetéveszthető. Mint azt az előadásból is hallottuk, sokirányú ismeretet, sok körütekintő munkát igényel háziállataink brucellosisának szűkebb keretek közé való szorítása. Miután a betegség emberek között is mind gyakrabban nyer megállapítást, emberpatológiái vonatkozásban is újabb feladatok megoldását igényli ez a betegség, melyhez mi, úgy a laboratóriumban, mint a gyakorlatban dolgozó állatorvosok, minden erőnkkel és ismeretünkkel hathatós segítséget fogunk nyújtani a jelenben, valamint a jövőben az orvoskarnak ezirányú munkálkodása terén.

DÉTÁR JÁNOS

»A szarvasmarha- és sertésbrucellosis elleni védekezés« című előadáshoz, mint egyik brucellosissal erősen fertőzött nagyüzemi mezőgazdasági szocialista szektor állatorvosa, nem szándékozva ismétlésekbe bocsátkozni, inkább még kevésbé ismert gyakorlati megfigyeléseimet kívánnám hozzáfűzni. Hallottuk Manninger professzortól, hogy a nem fertőzött állományba máshonnan származó beállítani szándékozott egyedek kiválogatásánál milyen előrelátó gondossággal kell eljárni. Én azt igyekezem továbbhaladva kihangsúlyozni, hogy fertőzött állományba sem veszélytelen más tenyészetből származó fertőzött egyedek beállítása, mert ezek is komoly járvány fellobbanását képesek előidézni. A következőkben el szeretném mondani, hogy mire alapozom ezt az elgondolásom, mely célból fontos tudnunk, hogy az említett gazdaság szarvasmarhaállományának köztenyésztésből történő felvásárlása az állomány feltöltése céljából a közelmúltban, két éven zajlott le. A háború után visszamaradt tehének, majd ezeknek utódai között a brucellosis által okozott elvetélés nem volt ritka eset, de az itt felnevelkedett egyedeknél erősen gyűrűlt az ilyen természetű megbetegedés. 1948-ban megindult a szarvasmarhaállomány feltöltése, mely 1949 év végéig tartott. 1949 évben az elvetélt és magzatburokvisszatartásos tehének száma mindössze 63 drb-ot tett ki. A betegség leküzdése céljából rendkívül fontos külön ellető és betegistálló fenntartása mellett az egyéb higiénés rendszabályokat is igyekeztünk lehetőségek szerint betartani, amit valószínűleg 100%-osan nem sikerült érvényesíteni, ami miatt ez a szám 1950 évben 170 drb-ra, 1951 évben 271 drb-ra emelkedett fel, úgy a saját teheneink, mint a vásárolt egyedek között. Nem tartozott a ritka esetek közé, mikor saját állományunkban a volt magzatburokvisszatartásos tehének most elvetéltek. Eddig azt láttuk, hogy az egyszer elvetélt teheneknél a következő ellés után elő szokott fordulni a magzatburokvisszatartás, de ennek megfordítottját nem megszokott betegséglefolyásnak kellett nyilvánítanunk, mert, mint mondtam, az eddigi tapasztalat szerint az ellést megelőző fertőződés után kifejlődött immunitás

az elvetéléseket meggátolta. Az 1949. év utolsó hónapjaiban, valamint 1950-ben továbbá az 1951. év első hónapjaiban 11 esetben fordult elő, a saját és a vásárolt tehének között kétszeri elvetelés. Egy esetben észleltünk háromszori elvetélést. Ez év tavaszától már nem fordultak elő a fentebb említett magzataburokviszartartás, majd az ezt követő elvetélések, továbbá többszöri elvetélések annak bizonyosságául, hogy idegen, mindenekszerint immunbiológiai szempontból másképp viselkedő újrafertőzés nem jött létre. Lehetséges, hogy ezek a nagymérvű elvetélések a szervezet által nem megszokott reinfekció hatására allergiás alapon váltódtak ki. Soha nem látott mértékben lángolt fel a brucellosis másik fontos kártevő hatása a szopósborjú állományban az alkati gyengeség következtében történt elhullások miatt. A fenti járvány fellobbbanását véleményem szerint az idegenből behurcolt kórokozók hatásának tulajdonítom, mert az ezelőtti években biztosan Bang-negatív svájci importok beállítása után ilyen természetű betegséglefolyással nem találkoztunk.

Szó volt továbbá arról, hogy a védekezés terén az immunodiagnosztikai eljárások által történő beteg, ill. nem fertőzött egyedek kiválogatása iránt milyen nagy bizalom nyilvánul meg nemcsak laikusok, hanem állatorvosok részéről is. Be kell ismernem, hogy mi is így akartunk elindulni a brucellosis elleni védekezés, ill. annak kiküszöbölése kerestülvitele érdekében. 1950 végén 1800 drb tehén és befedeztetett üsző vér- és tejvizsgálatát ejtettük meg. Ezeknek a vizsgálatoknak az eredménye az lett, hogy a már elvetélt, magzataburokviszamaradásos, továbbá az ezután elvetélt és magzataburokviszamaradásos 441 drb tehénből serodiagnosztikai vér- és tejpróbával mindössze 69 drb adott pozitív és kétes eredményt, míg a 372 drb elvetélt és magzataburokviszamaradásos tehénnél a vizsgálati eljárás negatív eredménnyel végződött. Viszont pozitív eredményű volt 169 drb olyan tehének serodiagnosztikai vizsgálata, melyeknél a brucellosis akár elvetélést, akár csak magzataburokviszamaradást is okozott volna, sőt ezen tehének évenként szabályosan leellenek minden betegségi tünet nélkül. Tehát kitűnt, hogy ezen az alapon nem tudjuk lefektetni fertőzött állományunk brucellosistól mentes kiválogatását. Megkíséreltük teheneink megvédését brucellosis ellen aktív immunizálási eljárással a B 19-ös vakcinával. Történtek oltások szűz üszöknél és idősebb teheneknél váltakozó eredménnyel, ami miatt a gazdaságban eredményüket egyenlőre kiértékelni még nem lehet. Ezért határoztunk úgy, hogy üzemeinkben a brucellosis kiküszöbölésére irányuló munkálatokat tovább fejlesztjük. Ennek érdekében teheneink ellési statisztikai adatait vettük figyelembe, amiből megállapítható volt, hogy a jelenleg felállított 1237 tehénből az előrehaladott vemhes üszökekkel együtt 910 olyan nőivarú szarvasmarhánk van, melyeknél eddig brucellosist nem észleltünk. A fenti számból 712 az olyan tehének száma, amelyek ebben az erősen fertőzött környezetben minden évben leellenek, sohasem vetéltek el, sem magzataburokviszartartásban nem betegedtek meg. Tehát úgy határoztunk, hogy brucellosis elleni védekezésünket, ill. a betegség kiküszöbölését célzó munkánkat úgy fogjuk tovább fokozni, hogy ezen egyedeket elkülönítjük, melyek biztosítékot nyújtanak arra vonatkozólag, hogy elvetelésben nem betegszenek meg, s elkülönítő istállóban elletve, újabb fertőzéseket sem fognak létesíteni. Feltételezzük, hogy ezen egyedek olyan magasfokú ellenállóképeséggel rendelkeznek a brucellosissal szemben, mely képességüket mindezek szerint bizonyos mértékben örökíteni is fogják utódaikra, melyeknek utánpótlásával ezen tehénészeteket kiegészítve a gazdaságunkban évtizedek óta honos brucellosist ki tudjuk küszöbölni. A gyakorlati tapasztalatok azt is mutatják, hogy a brucellosissal szembeni ellen-

állóképesség egyes bikák által termékenyített vemhes teheneknél is megkülönböztethető módon nyilvánul meg. Ugyanis megfigyeltük, hogy négy eddig több éven át fedezett bika után származó vemhes tehenek közül az egyik után 6,3, a másik után 7,5, a harmadik után 13,6, míg a negyedik után 17,6% volt az elvetélt tehenek száma.

Említette az előadó többek között azt, hogy más fajú háziállatokkal, pl. lovakkal is be lehet hurcolni a járványt. Tankönyvében a lovak brucellosisának tárgyalásánál azt írja, hogy a betegség előfordul minden országban, azonban közelebbi adatok elterjedéséről nem állnak rendelkezésre. Ezért azt hiszem, nem lesz érdektelen, ha felemlítem, ha a brucellosissal ilyen erősen fertőzött gazdaságban elhelyezett 411 ló vérenek serodiagnosztikai próbáját elvégeztettük, s közülük 4, azaz 0,9% adott pozitív vizsgálati eredményt. Itt említem meg, hogy a juhok brucellosisa egyesek szerint annyiban jelent fertőzési veszélyt a szarvasmarhákra, hogy köztigazdaként szerepelnek a kórokozók számára. Ezért a juhok fertőzöttségének kiderítésére történő vérvizsgálatot is végeztettünk s a juhok közül 0,6%-é pozitív és 1,3%-é kétes vérvizsgálati eredménnyel járt. Ezekután azt hiszem, hogy a fenti adatok alapján egy fertőzött állományra ezek részéről veszély nem fenyeget.

A sertésbrucellosis elleni védekezés a fertőzött állományokban Manninger professzor szerint a fertőzött egyedek kiselejtezésével az eljárás költséges volta, másrészt nem kielégítő megbízhatósága révén pedig célhoz ritkán vezet. Azonkívül a fertőzött kocák csak első búgátás után vetélnek, második fialásnál esetleg csökkent életképességű egyedeket hoznak a világra, később pedig ez a káros behatás is kiküszöbölődik. A fertőzött kocákra a mai gyakorlati elgondolás szerint fertőzött kanokat is lehet alkalmazni, kiselejtezve azokat, melyeknél klinikai vizsgálat mellett a legkisebb hereelváltozásokat lehet felfedezni. Sajnos, az utóbbi időben mind több irányból hallunk olyan panaszokat, hogy a szabályos búgátás alkalmával fedezettett idősebb kocáknál fogamzás nem jön létre annak ellenére, hogy a koca nemszerveinek rendellenessége nem mutatható ki. Ennek okát én abban látom, hogy brucellosissal fertőzött kanok heréjén klinikai vizsgálatnál nem lehet kimutatni a brucellosis hereelváltozást, de ennek ellenére a hosszú idő óta fennálló brucellafertőzöttség úgy a herének állományában, mint a járulékos nemimirigyekben klinikailag ki nem mutatható elváltozásokat hoz létre, ami kevesebb ondótermelés mellett kevésbé mozgékony, rövidebb életképességű spermiumok előállítására okozná ezeket a rossz termékenyítési százalékokat. Ugyanis ezen kocáknál fiatalabb, esetleg Bang-negatív kanokkal eredményes termékenyítést lehet elérni. Másik okát a rossz kocatermékenyülésnek fertőzött állományokban abban látom, hogy kocáinkat még a szoptatási idő alatt búgátásnak vetik alá, nem engedélyezve kellő időt arra, hogy a szervezetből, különösképpen a méhben levő brucellák és azok által okozott ismert méhtünetek kiküszöbölése megtörténhessen.

Ennyiben kívántam az elhangzott előadáshoz hozzászólásomat megtenni.

BARABÁS ISTVÁN

Manninger professzor a brucellosis elleni védekezés körében, minden lehetőséget felölelő előadásában a következőket mondja: »Fertőzött tenyészetekből el kell távolítani elválasztásuk után az ott születő malacokat. Közülük azokból, amelyek vérenek vizsgálata negatív eredményt ad, fertőzéstől mentes

helyen, kifogástalan tenyészanyagot lehet nevelni, amely idővel helyettesítheti a koránál fogva kiselejtezésre kerülő eredeti tenyészállományt.»

Ez év januárjában a Földművelésügyi Minisztériumban négytagú csoport alakult, melynek Kormányzatunk azt tűzte ki feladatul, hogy ilyen brucellosis-fertőzéstől mentes tenyészanyagot neveljen. Ezt a munkát kezdeti sikerek elkönyvelése után, a teljes siker reményében folytatjuk, és munkánk közben bőven nyílik alkalmunk, hogy a brucellosist illetően különböző, a gyakorlatban értékesíthető megfigyeléseket eszközöljünk.

Négy nagybefogadóképességű, kísérleti szűrőtelepet létesítettünk, ahová az elválasztott malacokat helyeztük el. A szűrőtelepeket úgy építettük, hogy a kívülről jövő fertőződés lehetőségét is kizárjuk. A telepeket drótkerítéssel vontuk körül, úgyhogy arra a területre, ahol a sertéseket neveljük, csak előzetes gondos fertőtlenítés után lehet belépni. A sertésgondozókat is köteleztük arra, hogy a telepre való belépés előtt munkaruhát cseréljenek és az öltözőhelyiségből a telepre kimenet, kénytelenek egy 4 méter hosszúságú, 3%-os hydroxygén lúggal telt betonmedencén átmenni, miközben bokáig fertőtlenítik a gumicsizmáikat. A telep területére tejet és semmiféle tejterméket behozni nem szabad. A gondozók vérért szérodiagnosztikai próbákkal brucellosisra megvizsgáltuk és ugyanígy jártunk el azokkal a herélt lovakkal is, amelyeket tehervonásra, takarmányszállításra és trágyahordásra használunk. A telepek területére kutyák nem jöhetnek, sőt gondunk volt arra is, hogy a rágsálókat és verebeket is kiirtsuk.

A sertéseket 50—60-as létszámú falkákban tartjuk oly módon, hogy a falkákban lévő sertések egymással semmi módon nem érintkezhetnek. Az egyes falkák között fertőtlenítő medencék vannak elhelyezve, úgyhogy a gondozók az esetlegesen fertőzött falkáktól át ne vihessék a ragályanyagot másik falkához.

Tulajdonképpen munkánk azzal kezdődött, hogy végigvizsgáltuk az ország összes olyan állami gazdaságát, amely fajtisza mangalica sertések tenyésztésével foglalkozik. Első feladatunk az volt, hogy az elhanyagolt állapotban lévő törzskönyvelést rendbehozzuk, mert ahhoz, hogy kísérletünkben majdan helyes következtetéseket vonjunk le, okvetlenül szükséges, hogy a sertéseket egyedileg ismerjük és tudjuk a leszármazásukat, legalább apáig és anyáig visszamenőleg.

Következő lépésünk az volt, hogy a törzskönyvelés szempontjából céljainknak megfelelő kocákból, fialásuk után 6 héttel vért vettünk és vérüket mind az agglutinációs, mind a komplementumkötési próbával brucellosisra megvizsgáltuk.

Első elgondolásunk szerint csak a teljesen negatív vérvizsgálati eredményt adó kocáknak a malacait használtuk volna fel továbbtenyésztésre. Erről a tervünkről azonban le kellett tennünk, mert az ilyen kocák száma olyan kevés az országban, hogy telepeinket sohasem tudtuk volna feltölteni. 40 állami gazdaság összes kocájának a vérért vizsgáltuk meg és a 40 közül csak 1 akadt olyan, ahol a vérvizsgálat 62 koca közül csak 3 adott agglutinációval kétes eredményt és egy olyan gazdaság, ahol 29 koca közül csak egynek a vére adott agglutinációval pozitív eredményt. A többi gazdaság kocaállománya magas százaléku fertőzöttséget mutatott. Ezek láttán elhatároztuk, hogy nemcsak a teljesen negatív, hanem a komplementumkötési próbával pozitív, sőt egyik telepünkre — kísérletképpen — az agglutinációval pozitív eredményt adó kocák malacait is átvesszük nevelésre. A malacok átvétele előtt gondosan mérlegettük a helyi körülménye-

ket és figyelembe vettük, vajjon az illető kocának az ellésnél nem volt-e halva született, vagy gyengén fejlett magzata. Minden olyan kocának, amelynek a malacaiból csak egyet is átvenni szándékoztunk, az összes malacát 7 hetes korukban vérvizsgálatnak vettük alá és csak abból az alomból vettünk át, ahol sem agglutinációval, sem komplementumkötéssel pozitív vérvizsgálati eredményt adó malac-egyed nem akadt.

Itt kell megjegyezni, hogy a megvizsgált 40 000, 7—8 hetes malac közül csak 20 volt olyan, amelynek vérében komplementumkötő ellenanyagot lehetett kimutatni és csak 8 olyan, amelynek vére agglutinációval pozitív eredményt adott. Ezek a számadatok magukban foglalják az agglutinációval pozitív kocák malacait is, mert később a munkánk egyszerűsítése végett ráértünk arra, hogy egyszerre vettünk vért az összes kocából és azok összes malacaiból.

Az a tapasztalatunk, hogy a fertőzött kocák malacai 7—8 hetes korukban nem mutatnak pozitív vérvizsgálati eredményt, újabb elgondolásra adott alkalmat. Fel kell tételeznünk elsősorban azt, hogy az ilyen fiatalok állatoknak a retikulo-endothélje még nincsen olyan fejlett állapotban, hogy a brucellosis-fertőzéssel szemben ellenanyagtermeléssel reagáljon.

Ennek eldöntésére kísérletet állítottunk be az egyik állami gazdaságban. Mesterségesen fertőztünk 18 negatív vérvizsgálati eredményt adó malacot, melyek közül 6 db 49 napos, 6 db 60 napos és 6 db 69 napos volt. A malacokat 3 héttel a fertőzés után újabb vérvizsgálatnak vetettük alá. A 49 napos korukban fertőzöttek közül egy sem adott pozitív vérvizsgálati eredményt, a 60 napos korukban fertőzött 6 malac közül 3 az agglutinációval és 1 a komplementumkötéssel, a 69 napos korában fertőzött 6 malac közül 2 az agglutinációval és 1 az agglutinációval és a komplementumkötési próbával is pozitív eredményt adott.

Ebből — a kevésszámú állattal végrehajtott — kísérletből arra kellett következtetnünk, hogy a 2 hónap körüli malacok »Res«-e már alkalmas lehet ellenanyagtermelésre. Hogy mégis az általános vérvizsgálataink során olyan kevés reagáló malacegyedet találtunk, azt annak tudtuk be, hogy, bár fertőzött környezetből származnak és így a szoptatás ideje alatt bőven nyílik alkalmunk arra, hogy a ragályanyagot felvehessék, még sincsenek olyan durva fertőzésnek kitéve, mint amilyen az általunk végrehajtott mesterséges fertőzés volt, amikor bőr alá fecskendeztünk 1—1 cm. tömény brucellaantigént.

Tudjuk azt, hogy ilyen kevésszámú állaton végrehajtott kísérletekből végleges következtetéseket levonni nem lehet, sajnos azonban, a munkánk annyira lefoglalt, hogy ezirányú további kísérletezésre eddig módunk nem volt. A továbbiakban rá akarunk térni arra, hogy a természetes fertőződést utánozva, tehát szájon át, bőrön keresztül, a kötőhártyaszakban végezzük a fertőzést és nagyobb számú állaton hajtsuk végre ezeket a kísérleteket. Az ilyen kísérleteket természetesen nem a szűrőtelepeken végezzük.

További munkánk során meg kellett maradnunk annál a feltevésünkénél, hogy a természetes fertőzés enyhébb a mesterségesnél és így a természetes fertőződéskor a szervezetbe kerülő kevésszámú baktérium nem fejt ki ilyen fiataloknál olyan intenzív antigénhatást, amire a »Res«-ellenanyagtermeléssel reagálna. Arra is gondoltunk kellett, hogy a szervezetbe kerülő baktériumok ilyen fiataloknál, nem találva meg a szaporodáshoz szükséges életkörülményeket (gondolok itt az ivarérettséggel együttjáró hormonhatásokra), valahol megtelepszenek a szervezetben, anélkül, hogy a rendelkezésünkre álló diagnosztikai módszerekkel kimutathatók lennének. Ilyen, a baktériumok

megtelepedésére alkalmas helyek lehetnek a nyirokcsomók, a lép, a máj, a csontvelő. Ha ez a baktériumtelepülés feltételezhető, akkor a továbbiak során két eset volt elképzelhető. A megtelepedett baktériumok vagy elpusztulnak addig, míg az állat ivaréretté válik, vagy életben maradnak. Ha elpusztulnak, akkor az általunk negatív környezetbe átvitt és minden kívülről jövő fertőződéssel lehetőségétől megvédett állatok a növekedésük folyamán mindvégig fertőződéstől mentesek fognak maradni. Mi történik azonban az ivarérettség korában azokkal az egyedekkel, amelyekben a megtelepedett brucellák nem pusztultak el? Erre a kérdésre vonatkozóan ma már abban a helyzetben vagyunk hogy bőséges tapasztalatainkra támaszkodva, határozott választ adhatunk.

Kísérleti telepeinkre a fentebb vázolt módon 10 000 drb 2 hónapos választási malacot gyűjtöttünk össze. Beállításuk előtt vizsgálva minden malac negatív vérvizsgálati eredményt adott. A telepeken az első vérvizsgálatokat 4 hónapos korban kezdtük. A beállított 10 000 sertés közül eddig 6708 van olyan, amelyik az első vérvizsgálaton már keresztül ment. Ezek közül az első, tehát 4 hónapos korban végrehajtott vérvizsgálatkor mindössze 32-t találtunk, amely a komplementumkötéssel, 28-at, amely az agglutinációval és 57-et, amely mindkét próbával együttesen pozitív eredményt adott. Vagyis mindössze 117 volt a szériadiagnosztikai próbákkal kimutatható fertőzöttek száma, tehát a megvizsgált állatok 1,7%-a.

A pozitív vérvizsgálati eredményt adó egyedeket azonnal elkülönítettük és továbbtartásra másik állami gazdaságba szállítottuk át. Ezekben a gazdaságokban elkülönítve tartottuk és több ízben, ismételt vérvizsgálatnak vettük alá azokat.

Itt kell megemlítenem azt a tapasztalatunkat, hogy az ily módon elkülönített állatok 90%-a az elkülönítéstől számított 2—3 hónap múlva mind negatívvá vált. Erről a tapasztalatunkról egyelőre pontos és számszerű adatokkal nem számolhatok be, mert a kísérlet még folyamatban van és annak teljes kiértékelése csak egy későbbi időpontban válik majd lehetővé. Az előreláthatóan várható eredmény azonban nem lesz meglepő, mert külföldi szerzők már rendelkeznek — igaz, hogy kevésszámú állaton tett megfigyelések alapján — ilyen irányú tapasztalatokkal. Úgy látszik, saját megfigyeléseim alkalmasak lesznek arra, hogy a külföldről jövő leírásokat alátámasszák.

A vérvételeket 3 hetes időközben tovább folytattuk. A kimutatható brucellosis-fertőzöttség miatt elkülönítésre kerülő állatok száma mindaddig nagyon alacsony maradt, míg a sertések el nem érték az ivarérettségük korát. 14 olyan falkánk is volt, amelyből egyetlen egyet sem kellett elkülöníteni, míg a sertések 7—8 hónapos kort el nem érték. Ez a tény bizonyítani látszik annak a fentebb említett feltevésünknek a helyességét, hogy a fertőzött környezetből származó sertések egy bizonyos százaléka latens fertőzésben maradt az ivarérettség koráig. Attól az időponttól kezdve azonban, amikor a sertések a 6—7—8 hónapos kort elérték, kb. 2 hónapon keresztül lényegesen megszaporodott a szériadiagnosztikai módszerekkel kimutatható brucellosisos fertőzések száma. A pozitív reakciót mutató állatokat mindig azonnal elkülönítettük, nehogy társaikat a szervezetükből netalán ürített baktériumokkal fertőzhessék. Így sikerült elérnünk, hogy a falkákból, mire az azokban lévő sertések a 9—10 hónapos kort elérték, már újabb elkülönítésre nem került sor és a továbbiakban a 3 hetenként 3—4 ízben végrehajtott vérvizsgálatok során már egyetlen brucellás fertőzöttséget sem lehetett kimutatni. Az összes kiesésünk a brucellosis miatti

elkülönítések következtében, azoknál a falkáknál, amelyek így, teljesen fertőzésmentessé váltak, 4,5% volt.

Utolsó vizsgálatainknál a szériodiagnosztikai próbákon kívül az allergiás próbát is igénybe vettük. Erre a célra a Krasov-féle brucellahydrolysatumot használtuk.

Mivel ez az első eset, hogy hazánkban ezt a diagnosztikumot alkalmazták, azt hiszem, érdeklődésre tarthat számot, ha néhány szóval beszámolok a használatával kapcsolatosan tett megfigyeléseimről.

Legfontosabb volt kísérletünk szempontjából annak az eldöntése, hogy a brucellahydrolysatummal (Br.-H.) való oltás nem jár-e ellenanyagtermeléssel. A vérvizsgálatok további kiértékelését csak úgy lehetett elképzelni, ha azokat a diagnosztikum által esetleg termelt ellenanyagok nem zavarják.

200 olyan állatot oltottunk intrakután brucellahydrolysatummal, amely 3 hetenként egymásután 8-szor vérvizsgálva mindig negatív eredményt adott, ugyanúgy a Br. H.-mal való oltással egy időben történt vérvételnél is. Ebből a 200 sertésből 3 hét múlva ismét vért vettünk. A vérvizsgálat eredménye mind a 200 esetben negatív volt annak bizonyítékául, hogy a Br. H.-mal való diagnosztikai célból történt oltás tényleg nem váltott ki ellenanyag termelést. Összesen 1000 állatot oltottunk párhuzamosan a vérvételekkel. Az 1000 állatból 4 volt olyan, amely az agglutinációval pozitív eredményt adott, de ezeknél az allergiás reakció negatív maradt. Viszont 3 esetben a Br. H.-mal kaptunk kétesnek mondható reakciót olyankor, mikor a vérvizsgálat eredménye mindkét használatos próbával negatív volt.

A telepeken levő egyes falkákban vegyesen vannak olyan malacok, amelyek teljesen negatív vérvizsgálati eredményt adó anyáktól származnak és olyanok, melyek a komplementumkötéssel pozitív vérvizsgálati eredményt adó anyáktól származnak. Sőt, mint már említettem, az egyik telepünkre kísérletképpen az olyan anyák malacait is átvettük, melyek az agglutinációval is, vagy az agglutinációs és a komplementumkötési próbákkal együttesen pozitív vérvizsgálati eredményt adó anyáktól származtak. A kísérleti telepeinken minden sertés fülszámmal van ellátva. Így minden egyednek pontosan megállapítható a származása. Most van folyamatban annak a kiértékelése, hogy a nevelés közben pozitívvá váló egyedek az átvételkor milyen vérvizsgálati eredményt mutató anyától és apától származtak. Eddig 50 ilyen, a nevelés közben fertőzötté vált egyed származását állapítottuk meg és mind az 50 olyan volt, amely eredetileg negatív anyától származott. A pillanatnyilag rendelkezésünkre álló kis számú adat is feljogosít már annak a feltételezésére, hogy a fertőzött anyák malacai legalább is a szoptatás ideje alatt bizonyos fokú védetségre tesznek szert, amely védetség elégnék látszik ahhoz, hogy a környezetükből felszedett baktériumokkal megbirkózzék és így a malacok ne váljanak látens módon fertőzöttekké. Vagyis ezek lesznek azok a malacegyedek, amelyek, ha a szoptatás befejeztével kiragadjuk a fertőzött környezetből és olyan körülmények közé helyezjük, ahol nem áll módjukban újból fertőződni, fertőzésmentesek is maradnak.

Végeredményben az 1 év alatt szerzett tapasztalataim teljes mértékben alátámasztják Manninger professzornak azt az állítását, hogy a fertőzött környezetből kiragadott és fertőzésmentes környezetben továbbnevelt fiatal állatokból fertőzésmentes tenyészanyagot lehet előállítani.

Ezt a tapasztalatunkat a gyakorlatban úgy kívánjuk értékesíteni, hogy már a jövő évben újabb ilyen szűrőtelepeket létesítünk, ahol tömegével fogjuk

nevelni a tenyésztésre szánt, kiváló törzskönyvi minőségű egyedeket. Először az állami szektorok állományát akarjuk ellátni brucellosis fertőzésmentes apaállatokkal, majd később fokozatosan az egész országot. A fertőzésmentes kocákból fertőzésmentes helyen törzstenyészeteket kívánunk létesíteni és az ezekből, — tehát biztosan fertőzésmentes környezetből — származó malacgyedeket fogjuk a szűrőtelepeken fertőzésmentes tenyészállatokká fejnevelni.

Javaslatot adtunk be illetékes helyre arra vonatkozólag, hogy a sertésállományokban a kocákat ne cseréljessék és így ne adjanak módot arra, hogy egyes tenyészeteken belül az elvetélések folytán már védettségre szert tetkocák friss fertőzőanyaghoz jussanak és a betegség ismét járványszerűen feltlobbanhasson. Ha pedig a kiöregedésük miatt selejtezni kell majd, a kiselejtettek helyére mindig megbízhatóan fertőzésmentes anyagot állítsanak.

HOFFMANN FERENC

Manninger professzor a sertésbrucellosis elleni védekezés előadásához Barabás kartárs hozzászólásában többek között megemlítette, hogy az országban 4 olyan malacnevelő telep létesült, ahol brucellosistól mentes malacokat gyűjtöttek össze. Ezeknek vérsavóját időközönként serológiai próbákkal megvizsgálták. Barabás kartárs közlése szerint a 2—3—4 hónapos malacok vérsavójában brucellosissal szemben ellenanyagokat rendszerint nem lehet kimutatni.

Ezzel kapcsolatosan megemlítem, hogy 1933/34-ben malacokon előlt suipestifer bacillus suspenziójával végeztem immunizálási vizsgálatokat, oly módon, hogy különböző kocák malacai közül 1—1 almon belül a malacok egy részét 2, másik részét 3 hetes korban, más alkalommal ugyancsak 1—1 almon belül 4—5 hetes korban oltottam. A malacok egy oltást kaptak, tehát kétszer ugyanaz a malac nem oltatott.

Az oltás után a malacok vérsavóját az agglutinációs próbával megvizsgálva általában azt észleltem, hogy a

2 hetes malacok vérsavója	1 : 200
3 « « «	1 : 600
4 « « «	1 : 1000
5 « « «	1 : 2000

hígításban agglutinálta a suipestifer baktériumokat.

Más eredményt észleltem azonban, amikor brucella-baktériumok suspenziójával oltottam a malacokat. Ezen vizsgálataim szerint, amelyeket ez évben végeztem, azt láttam, hogy a 3—4 hetes, 2 hónapos, sőt legtöbbször a 4 hónapos korú malacok vérsavójában sem tudtam agglutininek kimutatni. Az 5—6 hónapos, valamint 1 éves süldők vérsavójában azonban az oltás után 1—2 hét múlva már megjelentek az agglutininek és pedig átlagértékben az

5 hónapos sertések vérsavójában	1 : 50
6 « « «	1 : 100
1 éves « « «	1 : 1000 hígításban.

Meg kell említenem, hogy, amikor ezeket a malacokat brucella-baktériumokkal oltottam, velük egyidőben gyakran kifejlett nyulakat és kutyákat is oltottam, és pedig ugyanazzal a brucellasuspenzióval, amivel a malacokat. Utóbbiak — vagyis a kutyák és a nyulak — vérsavójának agglutinációs titere

1 : 500—1000, olykor magasabb is volt, annak jeléül, hogy a felhasznált bakterium-szenzióznak agglutinogén hatása megvolt.

A malacokon, illetve süldőkön végzett serológiai próbák eredményeiből arra lehet következtetni, hogy bennük a brucellabaktériumok rendszertől csak a nemi érés megindulásakor fejtik ki antigén hatásukat.

Ezek a vizsgálatok arra figyelmeztetnek, hogy brucellamentes nevelő telepeken, különösen a nemi érés után, sűrűbb időközökben célszerű serológiai vizsgálatokat végezni, mert ezzel az eljárással felkutatathatjuk azokat az egyedeket, amelyekben a brucellák szunnyadó állapotban voltak és csak a nemi érettség aktiválja azokat.

Éppen azért azokat az állatokat, amelyekben a serológiai próba pozitív mielőbb ki kell társaik közül venni, nehogy azok fertőzhessenek.

További vizsgálatom céljával annak tisztázását tűztem ki, hogy még a nemi érettség előtti malacokban a brucella-oltással együtt vagy előbb adott hypophysis-hormonnal ki lehet-e váltani az ellenanyag képződését.

MELEK PÁL

Igen megkapott a nagy tapasztalaton és hatalmas kísérleti munkán alapuló előadás és mindazok a tények, amelyeket *Manninger* professzor előadásában felsorolt. Azonban, — úgy ahogy én értettem, — egy kicsit statikusnak tűnik fel az, amit az előadásban hallottam. *Manninger* professzor és a fel szólalók nem mondták, hogy a fejlődő szocialista mezőgazdaság olyan lehetőségeket rejt magában, amelyek nem feltétlenül kényszerítenek arra, hogy olyan megoldások mellett maradjanak, amelyek kétségtelenül alkalmasak a mai állatlétszám konzerválására. Az ilyen megoldáson túlmenően olyan intézkedéseket kell a brucellosis elleni küzdelemben foganatosítani, amelyek lehetővé teszik, — mint pl. a *Détár* kartársam felszólalásában említett 712 tehén esetében is, — hogy olyan állományokat teremtsünk, amelyekből már van értelme a fertőzött, vagy reagáló állatokat kiválasztani és azok szaporulatát a brucellosistól mentes környezetben felnevelni.

Azt hiszem, hogy ha azokat a hatalmas tapasztalatokat, amelyeket *Manninger* professzor összegyűjtött és elének tárt, ilyen értelemben használjuk fel, meg tudjuk gyorsítani azt a folyamatot, amely az egyre több brucellosismentes állomány létesítéséhez vezet.

Manninger professzor előadásában nagyra értékeltem az állomány feltöltésénél alkalmazandó megelőző karanténosítási eljárást. Karanténban tartani a jószágot csakis így, az első ellésig érdemes.

A másik, a mi megragadta figyelmemet, a serodiagnosztikai és agglutinációs próbák kritikai értékelése.

A harmadik az a nézet, amelyből ki kell indulni a brucellosis elleni küzdelemnek: hogy minden állomány, addig amíg olyan körülmények közé nem kerül, mint pl. a *Barabás* vagy *Détár* kartársak által említett állományok, minden esetben fertőzöttnek tekintendő és az állomány feltöltésénél, vagy kiszállításánál kiveendő állatokra vonatkozólag a legszigorúbb rendszert szabályok álljanak fenn.

A Szovjetunióban minden olyan kerületnek, ahol fertőzött állományok vannak, tervet kell készíteni a brucellosis elleni küzdelemre. Valószínű, hogy ez a mód alkalmas arra, hogy azok a rendszabályok, amelyek *Manninger* profesz-

szor előadásából kifogástalanul bontakoztak ki, dinamikus módon érvényesülhessenek a helyi adottságoknak megfelelően.

Fel kell hívnom a figyelmet még egy szempontra, amelyet *Manninger* professzor nyilván igen nagy mértékben tartott szem előtt, ez pedig azon konzervatív szempont, amely az állatlétszám és szaporulat fenntartására vonatkozik. A Szovjetunióban is érvényesül az a szempont annyira, hogy állattenyésztő gazdaságokban, a törzsállományokból csak akkor lehet reagáló állatokat levágás útján értékesíteni, ha arra kolhozokban a Köztársaság földművelésügyi minisztériuma, a szovhozokban pedig a Szovjetunió földművelésügyi minisztériuma ad engedélyt.

Az az érzésem, hogy *Manninger* professzor előadása, amelynek a legnagyobb erőssége a sokesztendős tapasztalat, amely szemünk láttára gyűlt egybe és a hatalmas kísérleti munka, amely párját ritkítja, fog segíteni átfogó dinamikus eljárás kialakítására a brucellosis elleni küzdelemben.

MANNINGER REZSŐ válasza a hozzászólásokra.

Köszönöm a hozzászólásokat. Érdemük, hogy olyan részletkérdéseket is felvetettek, amelyekre rövid referátumomban természetesen nem térhettem ki, mert céлом csak az lehetett, hogy a főirányvonalakat vázoljam. Mindössze Détár János kartársam abbeli megjegyzésére kell kitérnem, hogy az olyan tehenészetekben, amelyekben a brucellosis már nyugvópontra érkezett, újabb fertőzött állatok beállítására a járvány újból fellobban annak folytán, hogy újabb virulensebb vagy eltérő immunobiológiai tulajdonságokkal bíró brucella-törzsek kerülnek az állományba. Ennek a feltevésnek igazolására azonban nincsenek bizonyítékaink. Amennyiben csakugyan fertőzött állatok beállítása után lobban fel újból a járvány, ez összefüggésben lehet avval, hogy az új állatok véletlenül épen akkor jutottak a tenyészetbe, amikor a járványgörbének tapasztalás szerint 4—5 évenként bekövetkező természetes emelkedésére került a sor.