

A SERTÉSPESTIS, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A SPECIFIKUS VÉDEKEZÉSRE

CSONTOS JÓZSEF

A sertéspestis nálunk nem tartozik a ritkábban előforduló betegségek közé s így minden állatorvosnak alkalma nyílik a betegség megismerésére. Ennek ellenére a közelmúltban mégis elég zürzavar támadt a betegség kórismere téren. Ez a zavar abból keletkezett, hogy a betegség jellege az utóbbi évek folyamán megváltozott egyrészt, másrészt pedig egyesek más betegséget is besoroltak a sertéspestis fogalmi körébe.

A betegség jellege annyiban módosult a múlttal szemben, hogy a félhevenyésen vagy idősülten lefolyó bántalmat a sertéspestis hevenyésen és túlhevenyésen lezajló alakja váltotta fel. Újabban nem mutatkozik a sertéspestis a régebben megszokott, bélgombok képződésével és kiterjedt, vérzéses jellegű kruppos tüdőgyulladás keletkezésével járó alakjában, hanem vérfertőzés tünetei és erre jellemző bonctani elváltozások mellett vagy esetleg ilyenek nélkül pusztulnak el az állatok. Az előbbi kórkép kifejlődésére a lassúbb lefolyású esetekben nyílik lehetőség, az utóbbi kórkép, amilyen általában a mostanában megszokott, a gyors lefolyású esetekben kerül észlelésre. Ennek a nagyon szembeűnő különbségnek okát egyesek a sertéspestis vírusának időközben megváltozott tulajdonságában keresték, s a jelenséget és továbbmenőleg a szimultánoltás olykor tapasztalható sikertelenségét a vírus pluralitásával igyekeztek megmagyarázni. A vírus pluralitására alapított felfogás azonban a kísérletek folyamán nem bizonyult helytállónak; a kísérletek ellenben a nálunk előforduló vírusok egységességét állapították meg, továbbá azt, hogy a kísérletbe vont vírusok megbetegítő képessége a laboratóriumi vírussal egyezett meg. Ezeknek az adatoknak a birtokában nem tévedünk, ha a betegség jellegének megváltozását a vírus megbetegítő képességének fokozódásában keressük. A virulenciájában megnövekedett vírus támadására nincsen idő a mellkasi és hasi szervek a múltban észlelt elváltozásainak kifejlődésére, hanem a betegség gyors lefolyása miatt vagy nem keletkeznek szembeűnő elváltozások, vagy csak olyan mérvűek azok, aminők mások folytán létrejövő vérfertőzés folyamán is mutatkozhatnak.

További zavart okozott a sertéspestis terén egyeseknek az az igyekezete, hogy a sertés leptospirák okozta gyomorbélgulladásának okát a sertéspestis

virusában vagy annak módosulatában vélték megtalálni. Bizonyra arra a bél-nyálkahártya hámrétegének elhalásával járó bélgyulladásra alapították ezt a feltevésüket, amely a sertéspestis nem ritkán előforduló, kevésbé gyors lefolyású eseteiben kerül észlelésre. Hasonló zavar keletkezett abból is, hogy a sertéspestis vírusának vérfertőzést okozó tulajdonsága mellett olykor több, máskor kevesebb esetben a központi idegrendszert megbetegítő tulajdonsága is előtérbe lép. Ilyenkor nagy a hajlamosság a sertéspestis vírusát olyan tulajdonsággal felruházni, hogy az az Aujeszky-féle betegséget is elő tudja idézni. A kórkép kialakításában az esetek egy részében még a *suipestiferbacillusok* is résztvesznek, s ha ehhez még hozzávesszük, hogy a hyperergiás szervezetben a betegségnek a megszokottól eltérő megnyilvánulása alakul ki, érthetővé válik az a zűrzavar, amelyen sokszor nehéz eligazodni és egyeseket annak a megállapítására készítet, hogy a sertésnek egyetlen vírus, a sertéspestis vírus okozta betegsége van, amely a hasüri szervekben fertőző gyomorbélgyulladásban, a rekeszizom feletti részekben pedig mint Aujeszky-féle betegség mutatkozik.

A betegségről mindazt, amit mai napság róla tudunk, s joggal el lehet mondani, hogy ismereteink ezen a téren nagyon gazdagok, klasszikus leírásban részletesen tárgyalják a járványtani tankönyvek. Ezért a betegség ismertetésétől nyugodtan eltekinthetünk. Azt a zűrzavart pedig, amelyet az utóbbi időben egyesek a betegséget illetően keltettek, a közelmúltban egyik továbbképző tanfolyamon nézetem szerint tökéletesen sikerült tisztázni. Ezért úgy vélem, hogy a jelen alkalommal nem kell nekem ezekkel, az akkor felmerült és tisztázott kérdésekkel foglalkozni. Elegendőnek tartom csupán utalni arra, hogy a sertéspestis vérfertőzést okozó s emellett neurotrop tulajdonsággal is rendelkező vírus okozta betegség. A vírus az anergiás és a hyperergiás szervezetet úgyszólván bonctani elváltozások kifejlődése nélkül pusztítja el, a normergiás szervezetben vérzéssel diathesist hoz létre, a hyperergiás szervezetben pedig az ú. n. allergiás alakja fejlődik ki a betegségnek. A bántalomnak ez az alakja keletkezhetik legkorábban az oltás után 9—14 nap múlva vagy az oltás 3. hetének a végén, vagy később. Mutatkozhat csupán akár pár napra terjedő hőemelkedésben, akár elhullásra vezető megbetegedésben. Ilyenkor nagyon súlyos vérzéssel diathesist, nagyon szembeszökő gyomorbélgyulladást, a nyirokcsomók savós vérzéssel beszűrődését s savós májgyulladást, esetleg sárgaságot, tüdővizenyőt és savó kilépést a mellüregben figyelhetünk meg a hullában. Az esetek egy részében a középponti idegrendszer gyulladására utaló tünetek uralják a kórképet. Az utóbbiak allergiás eredetét az agyvelő gyulladással gócaiban található szembe-tűnő eosinophilia árulja el, tüneteiben pedig egyenesen az Aujeszky-féle betegségre emlékeztetnek, anélkül azonban, hogy étvágytalanság mutatkoznék előzetesen a falkában. *Suipestiferbacillusok* egyidejű jelenléte a sertéspestis minden alakjában súlyosbítja a kórképet.

A sertéspestis okozójáról ismeretes, hogy a gyengébb ellenállóképességű vírusok közé tartozik. Így rothadó anyagokban, a bélsárban, a vizeletben és az

ezekkel szennyezett földben általában már 24 óra alatt elpusztul. A fertőzött istállók ezért 24 óra vagy még inkább 7 nap alatt elvesztik fertőző tulajdonságukat, ha a betegeket eltávolítják belőlük és a vírusnak nem volt alkalmja az istálló részein vagy berendezési tárgyain beszáradnia. A kémiai fertőtlenítők ugyancsak rövid idő alatt megsemmisítik a ragályt.

A vírus ebbeli tulajdonsága teszi lehetővé, hogy pusztán megfelelő állategészségügyi rendszabályok alkalmazásával is sikeresen lehet védekezni a baj ellen. Több államban csakugyan csupán hatósági rendszabályok alkalmazásával védekeznek a betegség ellen. Ezek az országok azt az eljárást követik, ha történetesen behurcolják hozzájuk a ragályt, hogy a beteg, a betegsége és a fertőzésre gyanús sertéseket leölik, tartózkodási helyüket fertőtlenítik, ezzel a ragályt megsemmisítik s ilyen módon újból vészmentessé teszik területüket. Kisebb fertőzési göcöket ilyen eljárással biztosan el lehet tüntetni és a betegségtől megszabadulni. Azok az államok, amelyek csak kevésbé fertőztek a betegséggel, a betegek és a betegsége gyanús sertések leölése mellett a fertőzésre gyanúsak szérummal oltásával igyekeznek újtát állani a betegség terjedésének. Azok az országok, amelyek az említett módokon védekeznek a baj ellen, sokkal nagyobb sikert érnek el a védekezés terén, mint azok, amelyek a hatósági rendszabályok alkalmazása és a szérummal való védekezés mellett a szimultánoltást is beállítják a védekezés szolgálatába. Hazánkban egyedül a hatósági rendszabályok alkalmazása nem vezetett jelentős eredményre. Ennek oka sajátos települési viszonyunkban rejlik.

Az állatok tulajdonosa egyébiránt megóvhatja sertéseit a betegségtől, ha meg tudja akadályozni, hogy a ragály tenyészetébe újonnan vásárolt állatokkal vagy ragályfogó tárgyakkal bekerüljön. Ennek elérésére elegendő a vásárolt állatok 14 napig tartó elkülönítése, megfigyelése és a ragályfogó tárgyak távoltartása.

A ragállyal fertőzött falkában keletkező veszteség csökkentésére sok államban tisztán a védősavóval való oltást alkalmazzák. Arra számítanak ugyanis, hogy a betegekből kiürülő virushoz a sertések úgyis hozzájuthatnak és a szérum védelme alatt átvészelnék. Ennek az eljárásnak az a hátránya, hogy ha az egészséges sertések szérummal történt oltásuk után későn veszik fel a virust, a szervezetükből időközben kiürült szérum már nem védheti meg őket, ha pedig elkésve alkalmazzák a szérumot, a betegség előrehaladott lappangási szakaszában nem gyógyítja meg azokat. Így a veszteség alacsony vagy magas volta a beavatkozásnak sokszor a véletlenül múló idejéhez alkalmazkodik. Ez a véletlenhez igazodó siker vagy sikertelenség vezetett a betegség elleni védekezés másik módjának, a szimultán oltási eljárásnak a kidolgozására.

A szimultán oltási eljárás a megszabott adottságok mellett alkalmas a fertőzésnek kitett vagy a már fertőzött falka megvédésére a sertéspéstit ellen. A védekezés értékére nézve az idők folyamán bőséges tapasztalatra tettünk szert. Kiderült erről az eljárásról, amely magas megbetegítő képességgel rendelkező

virusnak és védősavónak egyidejű befecskendezésében áll, minden jó és rossz tulajdonsága. Tudjuk róla, hogy a 3—4 hónapos és ennél idősebb, egészséges sertéseket oltási reakció árán vagy anélkül az egész életre kiterjedő védettséggel ruházza fel. Olykor azonban az oltás nyomában a megengedettnél súlyosabb reakciók is mutatkoznak, amelyek következtében az állatok lesoványodnak, fejlődésükben visszamaradnak, lappangó betegségek lobbannak fel, másodlagos betegségek keletkeznek bennük s az oltott állatok egyrésze vagy sertéspestisnek vagy ennek és szövődményének esik áldozatul. Minthogy az oltásra használt anyagok állami ellenőrzésen esnek át, csak ritkán lehet az eredménytelenségért ezeket tenni felelőssé. A megengedettnél súlyosabb reakció a 3—4 hónaposnál fiatalabb, továbbá az olyan sertéseken kerül észlelésre, amelyek egyoldalú takarmányozásban részesülnek, anyagforgalmi zavarokkal küzdenek, tartásuk nem felel meg az egészségügyi kívánalmaknak, belső élősködők csökkentik ellenálló-képességüket, hurutos tüdőgyulladásban akárcsak enyhén betegek, leptospirák-kal vagy suipestiferbacillusokkal fertőzöttek stb. Ezek, a sertés szervezetében levő adottságok, nemcsak az oltás után mutatkozó reakció mérvére vannak hatással, hanem kihatásuk megnyilvánul a kialakuló védettség minőségére és tartamára is. A felsorolt adottságokkal rendelkező sertések vagy elpusztulnak az oltási reakció következtében vagy átvergődve a betegségen, nem tesznek szert védettségre vagy védettségük alacsony szinten mozog és rövid ideig tart. Eszerint a szimultán oltás komoly beavatkozás a sertés egészségi állapotába, mert az oltással a szervezetbe bejutott és ott elszaporodó vírus nagyon könnyen megtalálja a sebezhető helyeket és nem egészséges állományban érzékeny veszteséget okozhat. További veszteségre lehet számítani a nem kiadós védettség miatt is. Az ilyen sertéseket korán megszűnő védettségük miatt újabb, megint csak nem kiadós védettségre vezető oltásokkal kell védeni. A kevés védelemmel rendelkező sertésekben fertőződésük esetén a sertéspestisnek eddig kevésbé megszokott alakja fejlődik ki, amelyet allergiás sertéspestis néven ismertünk meg.

Minthogy sertésstenyésztésünkben különösen a háborút követő években nem érvényesülhettek az állatok elhelyezésében és takarmányozásában az egészségügyi szabályok, érthető, hogy a szimultán oltás káros tulajdonságai gyakran megmutatkoztak.

A szimultán módon oltott sertések a reakció ideje alatt virust üríthetnek. Helyesen megválasztott szérumadag alkalmazásával ez a veszély csökkenthető, sőt a szérumadagnak 2—3-szorosára emelésével egészen megszüntethető. Vonatkozik ez a szimultán oltásra alkalmas, egészséges sertések viselkedésére. Ha ellenben az oltásra nem alkalmas sertések kerülnek szimultán oltásra, a vírus szunnyadó betegségeket lobbant fel. Az ilyen sertések a tapasztalat szerint súlyos reakcióval felelnek a beavatkozásra, testükből vírus ürül ki, amely fertőz-vén a környezetet, fertőzési göcök kialakulására vezet. Az állategészségügyi intézkedések a szimultán oltással kapcsolatban gondoskodnak ugyan a ragály

helyhezkötéséről, ezzel azonban nem változtathatnak a kérdéses hely fertőzöttségén és sok lehetőség nyílik arra, hogy a ragály onnan kijusson és járvány kiindulására vezessen.

A szimultán oltással kapcsolatban sokat vitatott kérdés a virusgazdaság kérdése. Az ezzel foglalkozó kutatók egyrésze arra az állaspontra helyezkedik, hogy a szimultán módon oltott sertések oltásuk után legfeljebb 3 hétig üríthetnek virust, mások viszont ennél jóval hosszabb ideig tartó vírusürítésről számolnak be. Az utóbbiak tapasztalatai az oltás következtében lesoványodott állatokon tett megfigyelésekre vonatkoznak. Az ellentétes felfogásból azt az eredményt lehet kialakítani, hogy a szimultán módszer szerint oltott állatok egyikének-másikának egyes szerveiben (májában, lépében, nyirokcsomóiban és csontveléjében) megtelepedhetik ugyan a vírus, kevés a valószínűsége azonban annak, hogy az ilyen állatok terjeszteni tudják a betegséget. Az előbbi felfogást a sertést importáló államok vallják és nézetükkel alkalomadtán akadályokat gördítenek az exportáló államok elé.

A szimultán oltásról, mint a sertéspestis elleni védekezés egyik módjáról, a külföldi megfigyelések és saját tapasztalataink alapján végeredményben azt mondhatjuk, hogy ez a legjobb immunizáló eljárások közé tartozik (ha ezek között is nem a legjobb) a 3—4 hónapos vagy ennél idősebb, életkoruknak megfelelően fejlett, egészséges viszonyok között tartott, a takarmányozástan szabályai szerint takarmányozott, egészséges sertések megvédésére a sertéspestis ellen. Segélyével azonnali és tartós védettséget lehet előidézni és használható sertéspestissel fertőzött és a fertőzésnek kitett állományokban egyaránt. E kitűnő tulajdonságaival szemben fertőzési góccokat létesít, ahonnan a betegséget könnyen továbbíthatják, az oltott állatokban szunnyadó betegséget lobbant fel, azokat súlyosbítja, s más okból nem kifogástalan egészségű állatokban akár elhullásra vezető reakciót vált ki, és nem mindegyik oltott állat immunizálódik, vagy védettségük nem kifogástalan. A felsorolt eme hátrányok mellett alkalmazásának még van egy igen nagy hátránya, s ez az, hogy alkalmazásával soha sem lehet egy nagyobb földterületet megszabadítani a betegségtől, mert fokozott virulenciájú vírus szóródik szét az oltás művelete közben és az oltott állatok egy részének váladékai és ürülékei révén.

Hogy mennyire ismerik a szimultán oltás említett hátrányait azokban az országokban, amelyekben alkalmazzák, mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy már régóta foglalkoznak a kutatók olyan eljárások kidolgozásával, amelyeknek segélyével kiküszöbölhetik a szimultán oltás hátrányait. Ezek a kutatók a sertéspestis vírusának inaktiválásával igyekeznek a célt elérni. A vírus megszelídítése a legkülönbözőbb eljárásokat alkalmazták. Felhasználtak erre a célra fizikai fogásokat, kémiai készítményeket és a betegség iránt természetüknél nem fogékony állatokat. A fizikai eljárások közül a virust tartalmazó anyagok felmelegítésével, kénsav gőzének szárítóhatásával igyekeztek a virust támadó készségétől megfosztani. Egyesek a beszárított vérben lévő virust immunsóval

való összekeveréssel törekedtek gyengíteni. A vírus inaktiválásának kémiai anyagok segítségével pedig úgyszólván se szeri, se száma. Így felhasználták erre a célra a korbolt, a toluolt, a kloroformot, az eukaliptus olajat, a szaponint, a szublimátot, a hidrogénhiperoxidot, az antiformint, a szurfent, a vinarolt, az acetont, a brillantzöldet és a kristályibolyát. Ezekre a kísérletekre vagy virust tartalmazó vért vagy pedig szerveket (lépet, májat, nyirokcsomókat, csontvelőt) használtak fel. A szövetekből a fenti eljárások valamelyikével készített vakcinát szervvakcinának nevezték el, megkülönböztetésül a vérből előállított vakcinától.

Figyelemreméltóak azok a kutatások, amelyek a virust szövettenyészetben, fiasított tojásokban igyekeztek elszaporítani és azok az eljárások, amelyek a nyúl szervezetéhez próbálják hozzászoktatni és ilyen módon megfosztani támadókészségétől. Ennek az ú. n. lapinizált vakcinának az előállítása úgylátszik eléggé előrehaladott állapotban van. A kutatók vizsgálatából az tűnik ki, hogy a sertéspestis vírusa hozzászoktatható a nyúl szervezetéhez. Kezdetben csak hőemelkedést okoz a vírus, később pedig nyúlról-nyúlra oltva klinikai tünetekben is megnyilvánuló betegséget idéz elő, miközben a 10—15 átvitelben antigéntulajdonságának megtartása mellett sertésmegbetegítő képességét elveszti. Nálunk is megindultak ezen a téren a vizsgálatok. A vírusnak szövettenyészetben és fiasított tojásban elszaporítása még a kísérlet stádiumában van.

A hővel és a különböző kémiai szerekekkel készített vakcinák legnagyobb része nem váltotta be a hozzájuk fűzött reményeket vagy azért, mert az általuk létrehozott védelem nem volt kielégíthető, vagy azért, mert nem mindig inaktiválódott a vírus, s betegséget hozott létre. Közülük mindössze az a vakcina tett szert jelentőségre, amelyben a virust kristályibolya hozzáadásával és azután hőbehatással fosztják meg megbetegítő képességétől. Ezt a vakcinát általában kristályibolya vakcinának nevezik.

A vakcina készítésénél a kristályibolya baktériumellenes hatásának fokozása mellett a fősúlyt a vakcinában szereplő egyes anyagok sterilitására helyezik és arra, hogy jó antigéntulajdonsággal rendelkező sertéspestis vírus-törzset használjanak fel a készítésére. Egyesek megfigyelése szerint a vírus törzs virulenciája és annak antigéntulajdonsága között nincsen mindig párhuzam. Magas virulenciával rendelkező törzs egyben nem szükségképpen jó antigéntulajdonságú is. Erre a tapasztalatra jutottak más kutatók is, továbbá arra, hogy az antigéntulajdonság tekintetében az egyes vírus-törzsek között nagy különbségek mutatkoznak.

A kristályibolya segítségével készített vakcina annak a feltételnek, hogy alkalmazása nem jár fertőzési góccok létesítésével, kiválóan megfelel. A helyesen elkészített vakcina ugyanis nem tartalmaz fertőzésre képes ragályt. Ezért sertéspestistől mentes területen nyugodtan alkalmazható. Minthogy a vele oltott, sertéspestis iránt fogékony sertésből megbetegítésre képes ragály nem ürül ki, veszély nélkül lehet használni ott is, ahol a fogékony sertések csak egy

részét oltják vele, másik részét pedig oltatlanul hagyják. Arranézve, hogy a vakcina a virust valóban előlt állapotban tartalmazza-e vagy pedig a kristályibolya és a vírus között olyan szoros kötődés jön létre, amely a nem előlt virusnak csak lassú felszívódását teszi lehetővé s ezzel akadályozza meg a betegség keletkezését, történtek vizsgálatok. Egyik kísérletben pl. egy fogékony sertésnek 100 kcm vakcinát fecskendeztek be a vívőérébe, 60 kcm-t a bőre alá és 20 kcm-t az izomzatába. Múltó hőmérsékletemelkedéstől eltekintve nemcsak ez a sertés maradt egészséges, hanem a hosszú időn át vele együtt tartott, sertéspestis iránt fogékony társa is, továbbá azok a kísérleti sertések is, amelyeket a nagymennyiségű vakcinával oltott sertésből oltása után 1—4 nap múlva vett vérrel oltottak. Abból a tapasztalatból továbbá, hogy a vírusok általában rosszul tűrik a meleget, meleg hatására csakhamar elpusztulnak, arra kell következtetni, hogy a vakcina nem tartalmaz élő virust. Az a megfigyelés viszont, hogy némely vakcina beoltása után a 6—8. napon pár napon át emelkedik a vele oltott állatok hőmérséklete és az ilyen állatok megbetegednek és elpusztulnak sertéspestisben, minden bizonytalán más okra vezethető vissza. Az ilyen tapasztalat magyarázatát leli abban, hogy a vakcina készítésénél nem inaktiválódott minden vírus. Ez akkor történhetik meg, ha az előlésre szánt, virust tartalmazó vért nagy ürtartalmú üveg-edényben az edényt teletöltve helyezik a melegítőszekrénybe, amelyben a vér naponként kétszer eszközzendő alapos összerázása és ezzel a vér minden részének egyforma hőmérséklet biztosítása nem lehetséges. Ettől a termelési hibától eltekintve a vírus ártalmatlanságának kipróbálására használt sertésekben is lehet hiba olyan értelemben, hogy azok vidékről már fertőzve érkeznek a kipróbálás helyére és azt a látszatot keltik, hogy a vakcinától betegedtek meg.

A vakcina hatására az ebből a célból végrehajtott kísérletből sokszor csak nagy körültekintéssel lehet következtetni. Hatékonyságának elbírálását több körülmény nehezíti meg. Ilyen a kipróbálásra beállított sertések különböző származása, ennek következtében különböző tartása és takarmányozása, továbbá az, hogy nem származnak egy alomból. Még az egy alombeliek között is vannak egyedi különbségek, mennyivel eltérők biológiai tekintetben a különböző származású egyedek. A szimultán oltási eljárás elterjedése miatt sertéspestis ellen védett sertések is kerülhetnek a kísérleti sertések csoportjába. Ezek fel nem ismerése helytelen következtetést engedne meg. A hurutos gennyes tüdőgyulladásban beteg sertések (ilyenek nemcsak a hidegebb évszakban gyakoriak, hanem nyáron is előfordulnak a kipróbálásra beállított sertések között) nem alkalmasak a vakcina értékének megállapítására. Az ilyenek az egyébként kifogástalan vakcina hatására egyáltalában nem vagy csak rosszul immunizálódnak.

Tagadhatatlan az is, hogy az egyik termésből származó vakcina kifejezett védettséggel ruhazza fel a vele oltott szervezetet, a másik termelésből eredő viszont vagy egyáltalában nem vált ki védettséget, vagy pedig a keletkezett immunitás nem kifogástalan. Ebből következik, hogy a vakcina készítési mód-

jának még nem vagyunk a teljes birtokában, ezért nem sikerült idáig egyöntetű hatású (standard) vakcinát készíteni. Az ártalmatlanság vagy a hatékonyság szempontjából nem kifogástalan vakcina természetesen nem kerülhet forgalomba.

A vakcináról történt első közlések után mindenféle megindultak a vizsgálatok értékének megállapítására. Ezek a vakcina ártalmatlanságára, az általa elérni remélt védetség mérvének és tartamának megismerésére, adagjára, általában azoknak a kérdéseknek tisztázására vonatkoznak, amelyek a védetség kialakulását elősegítik, illetve hátráltatják annak kifejlődését. Hazánkban is kiterjedt vizsgálatok folynak a vakcinával. Egyesek értékes fegyvernek tartják a betegség elleni küzdelemben. Azoknak a felfogását, akik így nyilatkoznak róla, nem fogadhatjuk el teljes egészükben, habár a gyakorlatban nagyszámú sertésen hajtották végre vizsgálataikat. Ezek ugyanis sertéspestissel fertőzött környezetben végezték kísérletüket és ezért feltehető, hogy a vakcinával történt oltás előtt 10 nappal adott szérum védelme alatt felvett vírus hatására szerzett védeettséget állataik egyrésze. Feltehető továbbá az is, hogy kísérleti sertésük másik része vakcinával oltásakor már védett volt a sertéspestis ellen. Azok, akik sertéspestistől mentes környezetben, a betegség iránt biztosan fogékony állatok igénybevételével hajtották végre kísérleteiket, nem tudnak ilyen jó eredményről beszámolni. A vakcinával egyszer oltott kísérleti állatok elég tekintélyes része, a kétszer oltottnak kisebb része ugyanis nem állott ellen a mesterséges fertőzésnek, a többiek pedig súlyos betegség árán küzdötték le csak a fertőzést.

A bőséges irodalmi adatok és a hazai tapasztalatok alapján nem alakítható ki még egységes kép a kristályibolya vakcina értékét illetőleg. Azt az ellentmondást, amelyet a vakcina kiváltotta védetség minőségében és tartalmában az egyes vizsgálók közléseiben tapasztalhatunk, a kísérletbe vont sertések sertéspestis iránt való fogékonyságával, az oltásra használt vakcina adagjának különböző nagyságával, a vakcina készítésére használt virustörzs immunbiológiai tulajdonságában mutatkozó különbözőségével és a vakcinának a szervezetbe juttatásának módjával magyarázhatjuk.

Nincsen eltérés az egyes kutatók között abban a tekintetben, hogy a szabályszerűen elkészített vakcina élő virust nem tartalmaz, s az ilyen vakcinával aggály nélkül oltható a 3 hetesnél idősebb, sertéspestis iránt fogékony állat. Az oltott állatok környezetükre is aggálytalanok és így a vakcina nem terjeszti a betegséget. Lehet alkalmazni a vakcinát vemhes állatok oltására is anélkül, hogy a magzat életét veszélyeztetnék. A vemhesség ideje alatt oltott kocák szopós malacait is lehet védetséggel felruházni vele, ellentétben a szimultán módon oltott kocák malacaival. Az utóbbiak védetségének kialakulását az anyjuk tejével felvett immunanyagok megakadályozzák a vakcina antigén hatásának lerontása miatt. A szopós malacokban természetesen nem keletkezik kellő mérvű védetség.

Egyöntetű felfogás alakult ki abban is, hogy a vakcina alkalmazása némi kedvetlenségtől és csökkent étvágytól eltekintve általában nem okoz szembetűnő reakciót. Egyesek azonban az oltás helyén szinte következetesen gyulladós jelenségeket észleltek, amelyek gennyesedéssel vagy betokolódással gyógyultak. Ez semmiesetre sem áll összefüggésben a kristályibolyával, hanem inkább a vakcinának a bőnye alá fecskendezésével. Nem ritkán tapasztalható ellenben, ha erre egyébként a légköri adottságok is kedvezők, a sertésorbánc mutatkozása a vakcinával oltott állatokban. Az ilyen betegek száma szaporodik, ha a vakcinával egyidőben sertésorbánc kóroanyagot is alkalmaznak.

A kutatók szerint a védettség a vakcina oltása után csak lassan alakul ki. Ez a második, méginkább a harmadik hétre tehető az oltás után. A védelem lassú keletkezése miatt nem használható a vakcina sertéspestissel fertőzött és a fertőzés veszélyének kitett állományokban.

A vakcinával elért védettség időtartamára megoszlanak a vélemények. Egyesek 12, mások 8 hónapban állapítják meg annak tartamát. A kutatók egyrésze ellenben nem tud beszámolni ilyen kedvező eredményről. Amíg egyesek hosszúnak találták a védettséget csupán egy oltás árán, mások két oltással sem tudtak ilyen hosszú védelmi időt biztosítani. Ezenkívül a védettség minőségében is vannak különbségek az egyes szerzők szerint. Megoszlanak továbbá a vélemények a vakcina adagjára és alkalmazási módjára nézve is.*

Ha az előadottak alapján összegezzük a szimultán oltás és a kristályibolya vakcina előnyeit és hátrányait a sertéspestis elleni védekezésben, akkor ezeket abban foglalhatjuk össze, hogy a szimultán oltás sertéspestissel fertőzött és fertőzésnek kitett állományokban azonnali és tartós védettséget ad az állatok nagy többségének. Ezzel szemben fertőzési góccokat teremt, a vele oltott állatokban szunnyadó betegségeket lobbant fel, azokat súlyosítja és nem minden állat immunizálódik. A kristályibolya vakcina nem használható sertéspestissel fertőzött vagy a fertőzésnek kitett állományokban, nem ad tartós védettséget és az immunitás lassan fejlődik ki. Viszont nem terjeszti a betegséget, nem kifogástalan egészségű állatok is olthatók vele és ezekben nem okoz megbetegedésre vezető oltási reakciót.

A vakcinának abbéli fő hiányosságát, hogy a betegséggel fertőzött és a fertőzésnek kitett állományokban nem használható, úgy igyekeztek kiküszöbölni, hogy az ilyen állományok oltására a vakcinát szérummal kombinálva alkalmazták. Ez az eljárás, noha szabatosan végrehajtott kísérletben nem nyújtott számottevő védelmet a mesterséges fertőzés ellen, a gyakorlatban nálunk mégis eléggé elterjedt. Az ilyen módon keletkező csekély védettséget a kombinált oltás után 3 hét múlva eszközölt vakcinás pótolással lényegesen emelni lehet. Hogy a gyakorló állatorvosok nagyrésze ezzel az eljárással meg van elégedve,

* *Kuleszko* vakcinájának adagját az oltandó állat testsúlyához arányosítja s kétféle vakcinát használ. Az I. oltásra a kristályibolya és a meleg hatásának 3, a II. oltásra 2 hét tartamára kitett virust tartalmazó vért alkalmaz.

az abban leli magyarázatát, hogy fertőzött állományokban a szérum védelme alatt vészelnék át az állatok, fertőzésnek kitett állományokban pedig, ha az állatok időközben nem fertőződtek, a második, tisztán vakcinával oltott egyedek tűrhető védettségre tesznek szert. Az így keletkező védettség azonban korántsem olyan mérvű, mint a szimultán oltás keltette. Ezért az állatorvos alkalomadtán az előtt a nehéz helyzet előtt állhat, hogy milyen elbánásban részesítse az olyan falkát, amelyben a szabályszerűen végrehajtott vakcinaoltás után megbetegedések történnek. Nem tudhatja ugyanis előre, hogy szükséges-e a falka szérummal kezelése, vagy beavatkozás nélkül is meggyógyulnak a betegek. A vakcinás oltásban részesített állatok, ha később történetesen fertőződnek és megbetegednek, szérummal könnyen meggyógyíthatók.

Az előadottakban igyekeztem hű képét adni a sertéspestis elleni védekezésnek. Kidomborodik ebből az, hogy a mi jelenlegi viszonyaink között sem az érvényben lévő hatósági rendszabályokkal, sem a szimultán módszerrel, sem pedig a kristályibolya vakcinával nem tudunk úgy védekezni a betegség ellen, hogy azt egészen szűk térre szorítsuk, méginkább, hogy megszabaduljunk tőle. A hatósági intézkedések olyan irányú megváltoztatása és maradék nélküli végrehajtása, hogy a ragály a betegség helyén megsemmisíttessék, nagyban elősegítené törekvésünket. A szimultán oltással egyes állományokat kitűnően lehet megvédeni a betegség ellen, de nagyobb földterületet nem lehet mentesíteni vele a bajtól. Erre a hátrányra való tekintettel azok az országok is, amelyek jelenleg még alkalmazzák, veszélytelen eljárással igyekeznek helyettesíteni. Erre a célra a megbetegítő képességétől megfosztott vakcinákat alkalmazzák. Közülük ezidőszerint legjobbnak a kristályibolya vakcina bizonyult. Mostani alakjában és alkalmazási módjában azonban nem eléggé hatásos.

Hatásosságának fokozására javításokat kell eszközölni rajta. Ezt esetleg el lehet érni azáltal, hogy jó antigéntulajdonsággal felruházott virustörzset választanak ki előállítására, az ezzel fertőzött sertést vírusnyerés céljából a legmegfelelőbb időpontban véreztetik el és az ilyen módon készített vakcinát a mostaninál nagyobb adagban alkalmazzák. A nagyobb adag több antigént tartalmazván, magasabb védettséget lehet várni tőle. Alkalmazási helyének legmegfelelőbb a laza szövettel rendelkező haskorci tájék, ellentétben a váll vagy a nyak területének tömöttebb és szívósabb szövetével. Az utóbbi helyeken a szövetek feszülése miatt a befecskendezett vakcina egy része visszafolyik, a megmaradt része olykor gennyesedéssel kerül ki, vagy eltokolódik. Ilyen esetekben természetesen a szövetek közt maradt kevés vakcina, vagy a felszívódásra nem alkalmas vakcina kevés antigénhatást fejt ki. A felsorolt hibák kiküszöbölésétől lehet remélni, hogy a mostaninál hatékonyabb vakcinát lehet előállítani és ennek antigénhatását az eddiginél jobban biztosítani.

A sertéspestis elleni védekezés módjainak mérlegelésénél arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a szimultán oltás alkalmazásával, bármennyire is bevált az az egészséges állatok megvédésére, soha sem szabadulhatunk meg

a betegségtől. Ez teszi szükségessé, hogy a védekezésnek más módját keressük, mert a cél nem egyes állatok egészségének a megvédése, hanem az összességé. A betegség megelőzésére és a vészmentesség fenntartására jelenleg a kristályibolya vakcinával való védekezés jöhet szóba, amely mostani hiányosságainak megjavításával alkalmas lehet a betegség visszaszorítására, megfékezésére, s esetleg az ország területéről kiszorítására. Ebben a küzdelemben alkalomadtán szükség lesz a szérum alkalmazására is. A vakcinának gyengébb immunizálóképességét nagyban kell támogatni olyan hatósági intézkedéseknek, amelyeknek segítségével a ragályt a megbetegedés helyén azonnal és biztosan meg lehet semmisíteni.