

A MAGYAR KIRÁLYI FÖLDMÍVELÉSÜGYI MINISZTERIUM KIADÁSA

RÁDIÓS GAZDASÁGI ELŐADÁSOK

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

ELNÖK: BR. PRÓNAY GYÖRGY DR.
HELYETTES ELNÖK: TÓTH JENŐ DR.

TAGOK:

BUDAY BARNA SZTANKOVICS JÁNOS
NÉMETH JENŐ WELLMANN OSZKÁR DR.

FELELŐS SZERKESZTŐ:
CZVETKOVITS FERENC DR.

SEGÉDSZERKESZTŐ:
SUHAYDA TIBOR

SZERKESZTŐSÉG:
BUDAPEST, V., KOSSUTH LAJOS-TÉR 11. SZ., II. 202.

I. FÜZET

A VÉDŐOJTÁSOKRÓL

ÍRTA:

HUTYRA FERENC DR.

UDVARI TANÁCSOS

A M. KIR. ÁLLATORVOSI FŐISKOLA REKTORA

OLVASD EL, ŐRIZD MEG ÉS GYŰJTSD KÖNYVTÁRBA!

ELŐSZÓ.

Nem új dolog immár, hogy a rádió a villámnál is gyorsabban viszi a hangot ezer és ezer mérföldnyi távolságokra. Ezt a hatalmas erőt a gazdasági ismeretek népszerűsítésére is felhasználják.

A mi földművelésügyi kormányunk hetente kétszer (június 15-től szeptember 15-ig hetente egyszer) tartat rádiós gazdasági előadásokat. Ezen a módon jeles gyakorlati szakemberek és tudósok időszerű tanácsokat közölnek az érdeklődő gazdaközönsséggel.

A hallgatók száma azonban ma még aránylag kevés s aztán meg az előszót hamar lemossa az idő az emlékezet táblájáról.

Ezért *Mayer János* földművelésügyi miniszter elhatározta, hogy a rádiós gazdasági előadásokat kinyomatva, füzetek alakjában is közre fogja adni. Módot nyújtott egyúttal a miniszter úr arra, hogy a füzeteket a gazdaközöntség ujságai mellékletként adhassák.

Ez a füzet az első fecske s ezt hetente újak és újabbak fogják követni; amelyek mind a rádió csodavilágából repülnek ki s fészket keresnek a gazdák házának eresze alatt.

Köszönet annak, aki a fecskerajt megindította, mert ez bizonyára nemcsak hirdetni fogja a szebb s termékenyebb magyar tavaszt, hanem segít is megcsinálni.

Becsülje meg a gazdaközöntség ezeket a füzeteket. Legjavát kapják bennük a szaktudásnak s ha megőrzik, idővel pompás kézikönyvtárra tesznek szert.

Budapest, 1928 június 30.

Buday Barna.

A védőoltásokról.

Írta: **Dr. Hutýra Ferenc**

udvari tanácsos, a m. kir. állatorvosi főiskola rektora.

A sokféle tervezgetések és előmunkálatok sorában, amelyek a gazdaembert a tavasz közeledtével foglalkoztatják, újabb időben fontos szerepet játszanak a védőoltások.

Az eredményes gazdasági üzem egyik leglényegesebb előfeltétele az egészséges állatállomány; nagy érdeke tehát a gazdának, hogy állatait megvédje olyan ártalmaktól, amelyek kárt tehetnek benne. Ilyen ártalmak elsősorban a fertőző betegségek, amelyek a megtámadott állományokban terjeszkedve akkor is érzékeny károkat okoznak, ha csak mulékonyan betegítik meg az állatokat, fokozott mértékben pedig akkor, ha miattok a betegek kisebb-nagyobb része elpusztul. Szerencsére az utolsó félszázad tudományos kutatásai kiderítették a legtöbb fertőző betegség okait s egyben megjelölték az ellenük való sikeres védekezés módjait. Az erre alkalmas eszközök és módszerek mindenkinek rendelkezésére állanak s az eredmény azon múlik, mennyire tudjuk azokat az adott helyi és időbeli viszonyokhoz mérten a kitűzött cél érdekében megfelelő módon alkalmazni.

Fertőző vagyis olyan betegségekről lévén szó, melyeket a külső világból az állati szervezetbe hatoló élő csirák idéznek elő, elsősorban és mindenkéül arra kell törekednünk, hogy ezek a fertőző csirák meg ne támadják a szervezetet. Vannak betegségek, amelyeknek csirái a talajban élőködnek és a takarmánnyal vagy az ivóvízzel kerülnek az állatok testébe. Ilyen betegségek pl. a lépfene és a sercegő üszök. Ezek ellen tehát legsikeresebben a fertőzötteknek felismert legelőterületek kerülésével s még jobban az illető területek talajának javításával, a talajvíz levezetésével és rendszeres talajműveléssel védekezünk. Más betegségek ragálya csakis az élő állat testében tenyészik és a betegek vérével vagy váladékaival kerül át más állatokba. Ilyen a himlő, a takonykór, a veszettség, a tenyészbenaság, a sertéspestis stb. Ezekről úgy védjük meg az állatokat, ha gondoskodunk róla, hogy sem közvetlenül, sem közvetve ne érintkezzenek betegekkel. Némely ragályanyagokat, pl. az erdőkórság és a fertőző kevésvérűség okozóit rovarok viszik át betegekről egészséges állatokra, itt tehát az illető rovarok csípéseitől kell az utóbbiakat óvni. Sok betegségre, így különösen a fiatal állatok betegségeire, a meg nem felelő táplálkozás, a fehérjék, vagy a szervesetlen sók hiánya teszi hajlamossá a szervezetet s ha a takarmányozás megfelelő szabályozásával megszüntetjük a hajlamosságot, úgy a megbetegedéseknek is elejét vesszük.

Nyilvánvaló, hogy az elsőleges ok elhárításával legbiztosabban hárítjuk el az okozatot. Ezért a járványok ellen való védekezés közben erre kell a legnagyobb súlyt vetni és csak ott, ahol nem áll módunkban a fertőzést megakadályozni, illetve amidőn eleve számolnunk kell a fertőzés lehetőségével vagy épenséggel a valószerűségével, nyúlunk a védekezés másik eszközehez, ahhoz, hogy az előreláthatólag bekövetkező vagy már meg is történt fertőzést ártalmatlanná és hatástalanná tegyük. Erre szolgál a védőoltás, amellyel fokozzuk a szervezet természetes ellenállóképességét annyira, hogy a fertőző támadással szemben sikerrel meg tudjon küzdeni.

A Magyarországon meghonosodott védőoltások között jelentőségével első helyen áll a sertéspestis vagy közönségesen u. n. sertésvész elleni védőoltás. Ez a betegség ugyanis az ország egész területén honos és majdnem következetesen mutatkozik évről-évre mindenfelé s ha nem védekeznek ellene megfelelő módon, rendkívül súlyos veszteségeket okoz úgy a nagybirtokok, mint a kisemberek sertésállományaiban. Minden gazdának tehát számolnia kell azzal, hogy a betegség esetleg meg fogja támadni az állatait és pedig annál inkább, mert az élénk sertésforgalom mellett rendkívül nehezen lehet a ragályanyag behurcolását s ezzel az állatok fertőzését megakadályozni. Ezért a legtöbb esetben arra vagyunk utalva, hogy ojtásokkal, vagyis az állatok immunizálásával hárítsuk el a fenyegető károsodást.

Az immunitást vagy védettséget kétféle módon, vagyis kétféle védőoltási módszerrel lehet létesíteni. Mindkét módszer azon a tapasztalaton alapul, hogy pestisben csak egyszer életükben betegszenek meg a sertések s ha egyszer átestek rajta, fertőzött környezetben is egészségesek maradnak. Egyébként azonban a két módszer, úgy a végrehajtás, mint a hatás tekintetében lényegesen különbözik egymástól.

Az egyik, régibb ojtási eljárásnak, amint azt amerikai tapasztalatok nyomán ezelőtt 18 évvel Magyarországon bevezettük, az az elméleti megfontolás az alapja, hogy pestisben megbetegedett és a betegségből meggyógyuló állat testében a fertőző ragály vagy mérge hatása alatt különös anyagok, mondhatni ellenmérgek vagy védőanyagok képződnek, amelyek a vérben és a testnedvekben keringve, ártalmatlanokká teszik az oda később bejutott ragálycsirákat. Hogyha mármost ezeket a védőanyagokat már készen visszük be a testbe, akkor ezek itt a testnedvekben keringvén, hasonlóképpen hatástalanítják az oda kerülő csirákat. A védőanyagokat nagyon jelentékenyen fel lehet szaporítani a testben, ha az állatot ismételten fertőzzük az élőcsirás ragállyal, mert minden újabb fertőzés új reakciót vált ki és ennek nyomában fokozódik a védőanyagok termelődése. Ha tehát a betegségből már felgyógyult sertésnek még többször egymásután fecskendezünk a bőre alá beteg sertésből vett vért, mely a ragályanyagot tartalmazza, vagyis ilyen módon magas fokra immunizáljuk, akkor a vére bizonyos idő múlva olyan vérsavót szolgáltat, amely nagyon sok védőanyagot tartalmaz és ha az ilyen vérsavót vagy szérumot más állatba fecskendezzük, akkor épúgy megvédjük a fertőzés ellen, mintha előzetes megbetegedése révén önmaga termelte volna a védőanyagokat. A különbség mégis az, hogy a más

állat vérsavójával már készen kapott védőanyagokat rövid idő múlva kiküszöböli a testéből, vagyis a szérum beojtásával létesített ú. n. *passzív immunitás* azonnal létesül ugyan, de nem tart sokáig, hanem az ojtás után már napok múlva gyöngül és 2—3 hét alatt megszűnik.

A passzív immunitásnak ez a sajátossága jelöli meg a szérumos védőojtás alkalmazásának módját és idejét. Csak akkor ajánlatos t. i. azt igénybevenni, ha a falkában már mutatkozni kezd a betegség, vagy ha azt a fertőzés veszedelme egészen közélről fenyegeti, mert például a közvetlen szomszédságban már fellépett a járvány. Ekkor azonban azonnal, haladék nélkül kell az állatokat beojtani, amikor még egészségesek vagy legfeljebb pár nap előtt szedték föl a betegség csiráit. Ha ilyenkor ojtjuk be őket, akkor az ojtással sokszor azt is elérjük, hogy életük későbbi folyamán sem betegszenek meg többé. Ha ugyanis az alatt, amíg a szérummal testükbe vitt anyagok a testnedveikben keringenek, a már fertőzött helyen tartózkodva, magukba szedik a ragályt, akkor ennek hatása alatt megbetegszenek ugyan, de olyan enyhén, hogy legtöbbször nem is venni észre rajtuk semmi rosszullétet, hanem csak testük hőmérsékletének pár napi lázas emelkedése árulja el a ragály hatását. Ez a nagyon enyhe, mulékony megbetegedés azonban éppolyan hatással van rájuk, mintha természetes úton betegedtek volna meg, vagyis épúgy immunisak, védettek maradnak egész életükre, mint azok a sertések, amelyek a természetes járvány lezajlása után életben maradtak.

A sikeres eredmény előfeltétele tehát, hogy idejében, a mutatkozó járvány legkezdetén, vagy közvetlenül a járvány fellépése előtt ojtjuk be az állatokat. Ha ennek a feltételnek eleget teszünk, akkor majdnem matematikai biztossággal számíthatunk a kedvező eredményre, amint-hogy az elmúlt két évtized alatt valóban sok százezer sertést mentettek meg a megfelelő módon alkalmazott szérumos védőojtások. Igaz azonban az is, hogy sok esetben elmaradt a várt eredmény. Ennek a sikertelenségnek többféle az oka.

Az egyik ok az, hogy *nem ott ojtottak, ahol kellett volna*. A pestis elleni szérum természetesen csak a pestis ellen véd, de teljesen hatástalan minden más betegség ellen. Az ojtás előtt ezért meg kell győződ-nünk arról, hogy valóban a pestis és nem más betegség-e az, mely a falkában mutatkozik vagy azt közélről fenyegeti. A sertéseknek sokféle betegségük van, melyeket nem egyszer még a szakember is csak nehezen, csak különleges vizsgálati módszerekkel és nagy körültekintéssel tud egymástól megkülönböztetni. Már pedig az ojtásokat, különösen az utóbbi években, akárhányszor olyanok is végzik, akik nincsenek tájékozva ezekről a betegségekről és nem, vagy nem eléggé járatosak azok felismerésében.

A sikertelenségnek másik oka az, hogy *elkésnek az ojtásokkal*. A pestis nem szokott egyszerre tömeges megbetegedésekkel jelentkezni, hanem kezdetben csak egy-két állat betegszik meg és csak napok múltán emelkedik — kezdetben lassan, később gyorsabban — a számuk. Egyes szórványos megbetegedéseket általában nem szokás komolyan venni, a gazda nem is iparkodik azok okát és természetét pontosan megállapíttatni, hanem csak akkor ébred a baj komolyságának tudatára, amidőn már

sűrűn egymásután követik egymást a megbetegedések és elhullások, ilyenkor pedig esetleg már nem segít az ojtás.

A tapasztalat azt mutatja, hogy olyankor, amidőn valamely falkában az állatoknak legfeljebb 5—10%-a mutatja a rosszullét jeleit és legfeljebb egy-két állat pusztult el, még jó eredménnyel biztat a szérumos ojtás, ennél előbbrehaladott járvány esetén ellenben már kevés vagy semmi kilátás sincsen a sikerre. Ezt tudva, sok gazdaság már előre készletben tartja a szérumot, hogy a baj jelentkezésekor azt azonnal alkalmazni lehessen.

A szérumos ojtásnak azonban nagy előnyei mellett az a hátránya, hogy azt csakis már fertőzött vagy közvetetlenül veszélyeztetett falkában lehet alkalmazni. A tulajdonos nem választhatja meg tetszése szerint az ojtás időpontját, hanem be kell várnia a betegség mutatkozását és csak akkor alkalmazhatja ellene az egyébként hatásos védekező eljárást. Nyilvánvaló, hogy célszerűbb az olyan módszer, melyet a gazda a neki megfelelő időben hajthat végre s ha így meg tudja védeni az állatait a megbetegedéstől, akkor még az a kár is elesik, amely a járvány kezdetén, a védőojtás végrehajtásáig esetleg néhány állat elpusztulásából származik. És az ilyen előzetes védőojtásnak meg is van a lehetősége. Amerikában pl. elsősorban ezt veszik igénybe és néhány év óta Magyarországon is mind jobban terjedni kezd.

Az *előzetes védőojtás*, hasonlóképen mint a himlő, a lépfene vagy a sertésorbánc elleni ojtás, abban áll, hogy az egészséges állatokat, mielőtt még ki volnának téve a fertőzésnek, szándékosan megbetegítjük, de csak enyhén és mulékonyan, számítva arra, hogy az enyhe megbetegedés kiállása egész életükre immunizálja majd őket. A szándékos megbetegedés legegyszerűbb és legbiztosabb módja, hogy egészséges állatok bőre alá beteg állatoktól származó vért fecskendezünk, mely nagy mennyiségben tartalmazza a betegség ragályanyagát. Minthogy azonban az ilyen vér megbetegítő képessége esetről-esetre különböző, nem lehet előre tudni, hogy egészséges állat testébe ojtva csak enyhén, vagy pedig súlyosan fogja-e azt megbetegíteni. Hogy tehát az ebből eredő kockázatot lehetőleg csökkentsük, a fertőző vérrrel egyidőben immunizáló szérumot is fecskendezünk a bőr alá, amely többé-kevésbé gátolja a vérben lévő ragályanyagnak az ú. n. *virusnak*, kelleténél erősebb hatását. Minthogy azonban ma még lehetetlen a virusnak megbetegítő és a szérumnak védő hatását előre kiegyensúlyozni és pontosan kiszámítani, azért nincsen kizárva, hogy egyik-másik esetben a virus túlságosan erősen hat és ezt a túlerős hatást a szérum nem tudja kielégítően közömbösíteni; ennek azután az a következménye, hogy a beojtott állatok tetemes része súlyosan megbetegszik és el is pusztul. Az ilyen, ú. n. *szimultán ojtás*, vagyis beteg vérnek és szérumnak egyidőben befecskendezése mindig kockázatos tehát, mindazonáltal az eddigi sokszoros tapasztalatok lehetővé teszik a kétféle ojtóanyag adagjainak olyan megszabását, hogy az ojtás rendszerint vagy semmi, vagy csak egészen jelentéktelen veszteségeket okoz, míg tömegesebb elhullások utána a kivételek közé tartoznak, különösen ha az ojtás előtt kellőképen gondoskodunk arról,

hogy semmi zavaró körülmény ne terelje veszedelmes irányba az ojtás utáni rendes reakciót.

Ez a rendes reakció abban nyilvánul, hogy a beojtott állatok kisebb-nagyobb része kb. egy hét múlva 1—2 napon át enyhe rosszullét jeleit mutatja, kevésbé élénk és rosszabb az étvágya. Ez az enyhe rosszullét jó jel, mert azt mutatja, hogy a szérummal együtt befecskendezett vírus valóban hatékony és ilyenkor föltételezhetjük, hogy azokra az állatokra is hatott, amelyek látszólag egészségesek maradtak, valójában azonban lázas hőemelkedéssel reagálnak, csak hogy nem árulják ezt el észrevehető rosszullét jeleivel. Erre a reakcióra pedig szükség van, mert éppen ez adja meg az állatoknak a védettséget, épúgy, mint a természetes úton támadt betegség kiállása, az ú. n. átvészelés. Baj csak akkor van, ha a reakció, vagyis az ojtás előidézte megbetegedés nagyon súlyos vagy épenséggel halálos s különösen, ha az ojtott állatok tetemes része betegszik meg ilyen súlyosan.

A reakció hevessége és az ojtás eredménye elsősorban az ojtóanyagok minőségétől függ. Ha túlerős a vírus és vele szemben gyöngye a szérum, akkor túlhevés a reakció és elhullás jár az ojtás nyomában; ha viszont túlgyöngye a vírus viszonyítva a szérum közömbösítő hatásához, akkor túlgyöngye vagy épenséggel semmi a reakció és az állat nem vész el, tehát nem is immunizálódik. A kétféle ojtóanyag megválasztása és a mennyiség megállapítása az ojtóanyagokat termelő vállalatok feladata, vannak azonban egyéb körülmények is, amelyektől szintén lényegesen függ az ojtás eredménye, ezeket a körülményeket pedig annak kell gondosan számba vennie, aki az ojtást végrehajtja.

Így mindenekelőtt fontos dolog, hogy az állatok *egészségesek és jó erőben legyenek* az ojtás idejében. Csak ilyenek bírják el ártalom nélkül az ojtás által kiváltott reakciót, vagyis a valóságos megbetegedést. Ezzel szemben rosszul tartott, gyöngén fejlett, különösen pedig angolkóros, tüdőhurutos, tüdő- vagy bélférges állatok, gyöngye lévén az ellenálló képességük, súlyosan s esetleg halálosan betegszenek meg.

Gondoskodni kell továbbá arról, hogy a beojtott állatok az előrelátható reakció alatt ne kapjanak túlsok eleséget, mert az erős emésztési munka szintén csökkenti az ellenállást. Ezenkívül nem szabad az állatokat ebben az időben ide-oda hajkurászni, lábon vagy vasúton szállítani, megázásnak vagy meghülésnek kitenni.

Olyan, különben jó erőben levő falkát, melyben a pestis mutatkozni kezd, szintén be lehet ugyan ojtani a szimultán módszer szerint, de ilyenkor nagyobb a kockázat és itt különösen éber figyelemmel kell kísérni az állatokat, hogy túlhevés reakció esetén elejét vegyünk a nagyobb veszteségnek. A veszedelmesen heves reakciót ugyanis enyhíteni lehet, ha idejekorán még szérummal kezeljük az állatokat.

A mondottakból kitetszik, hogy a szimultán ojtás még nagyobb körültekintést, gondosságot, különösen pedig a kérdésben való alapos tájékozottságot igényel. Ez teszi megokolttá azt a rendelkezést, hogy a szimultán ojtást csak állatorvos végezheti, már csak azért is, mert az egyik ojtóanyag betegeknél a vére, mely szétszóródva, terjeszti a betegséget s mellyel ezért nagyon óvatosan kell bánni. Éppen úgy megokolt az

a rendelkezés is, mely szerint a szimultán ojtáshoz a hatóság engedélye szükséges, a beojtott állatokat pedig egy hónapig elkülönítve, zárlat alatt kell tartani.

Az ojtás következtében, habár csak enyhén is megbetegedő állatok, ugyanis rosszullétük ideje alatt vizeletükkel és más módon is, nagy mennyiségben ürítik testükből a ragályt, minden beojtott farka tehát fertőzi tartózkodási helyét és veszélyezteti a környéken levő, be nem ojtott állatokat. Helyes tehát, hogy a hatóságnak idejekorán tudomása legyen az ojtásról és megfelelő módon intézkedjék az iránt, hogy a betegséget szét ne hurcolják a talán vészmentes vidéken.

Egy betegség: a sertéspestis elleni védőojtások rövid ismertetéséből is kitetszik, hogy ez a védőojtás nem olyan egyszerű dolog, aminőnek azt sokan gondolják s ugyanazok a megfontolások érvényesek a többi ojtásokról is. Lényegben és az alapelvek tekintetében egyformák, a részletekben azonban különböznek egymástól. Mindegyik betegség ellen külön-külön gondosan meg kell választani a helyi viszonyok szerint legalkalmasabbnak mutatkozó módszert, szintúgy az ojtás végrehajtására legalkalmasabb időpontot; mindegyik ojtásnak ismerni kell az állatokra gyakorolt hatását, a vele járó kockázatot és baleset vagy váratlan szövődmény esetén, a kár elhárításának módját; gondosan ellenőrizni kell az állatok egészségi állapotát az ojtás előtt és után s tudni kell, hogy minő eredményt lehet várni az egyes módszerektől. Mindehhez természetesen megfelelő orvosi szakismeretek szükségesek, valamint ahhoz is, hogy ne üljünk fel azoknak a reklámoknak, melyek a legkülönbébb betegségek ellen ajánlanak kellően ki nem próbált s ezért legalább is kétes értékű ojtóanyagokat.

Az utolsó félszázad tudományos kutatásai a védőojtási módszerek kidolgozásával nagyon értékes és hatékony eszközöket állítottak az állati járványok elleni védekezés szolgálatába. A gazdaember saját érdekében cselekszik, ha ezeket az eszközöket igénybe veszi és céljaira felhasználja, eleve tisztában kell azonban lennie azzal, hogy csak a helyesen megválasztott módszertől és csak a kellő időben, megfelelő szakszerűséggel végrehajtott ojtástól várhatja az óhajtott eredményt.

