

EESTI LOOMAKASVATUSE JA VETERINAARIA
TEADUSLIKU UURIMISE INSTITUUT

E. AAVER

SIGADE INFLUENTSAST
JA
SELLE TÕRJEST

TARTU 1957

A-21400

EESTI LOOMAKASVATUSE JA VETERINAARIA
TEADUSLIKU UURIMISE INSTITUUT

E. AAVER

SIGADE INFLUENTSAST
JA
SELLE TÕRJEST

TARTU 1957

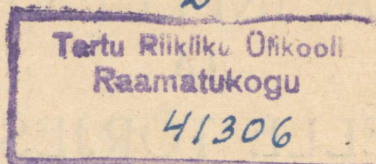
Trükitakse Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi tellimisel.

Э. А. Авер

ОБ ИНФЛУЭНЦЕ СВИНЕЙ И МЕРАХ БОРЬБЫ
С ЭТИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ

На эстонском языке

Эстонский Научно-Исследовательский Институт Животноводства
и Ветеринарии



Vastutav toimetaja *H. Mikk*.

Ladumisele antud 22. I 1957. Trükkimisele antud 5. II 1957. Trükiarv 2500.
Paber 60×92, 1/16. Trükipoognaid 2,25. MB 01186. Trükikoda «Tartu Kommunist»,
Tartu, Ülikooli 17/19. Tellimise nr. 238.

Tasuta.

Sissejuhatus.

Iga aastaga laieneb Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides seakasvatus. Vabariigi põllumajandus on seakasvatuse alal juba saavutanud silmapaistvaid tulemusi. Rida kolhoose ja sovhoose on saanud seakasvatusest suuremat sissetulekut kui ühestki teisest põllumajanduslikust tootmisharust. Näiteks Eesti NSV ühe miljonärkolhoosi, Rapla rajooni «Uue Elu» 1953. aastal saadud 2 100 000-rublasest kogusissetulekust langes seakasvatusele 722 000 rubla ehk 35,8%. Sealjuures oli seakasvatusest saadud tulu üle 125 000 rubla võrra suurem veisekasvatusest saadud tulust.

Samuti on seakasvatusest suuri sissetulekuid saanud rida teisi majandeid. Ent siin ei tohi saavutatud tasemele peatuma jääda, seda enam, et kõrgeid näitajaid seakasvatuse osas on saadud suhteliselt väikese arvu majandite poolt. Edaspidi tuleb ka seakasvatuse mahajäänud majandid viia eesrindlike tasemele, mis võimaldaks täita meie vabariigi seakasvatuse ees seisvat ülesannet — toota suures koguses kõrgekvaliteedilist peekonit.

Eelduseks selle teostamisel on asjaolu, et sigadele küllaldase söödabaasi kindlustamise kõrval suudaksime vältida ka mitmesugustest nakkushaigustest põhjustatud kahju. Üheks tähtsamaks nakkushaiguseks, mis takistab seakasvatuse edasist arendamist, on sigade influentsa.

Peamiseks sigade influentsa levikut soodustavaks teguriks on asjaolu, et paljudes sigade influentsaga taudistunud majandites ei suhtuta infektsiooni edasikandumise vältimisse küllaldase vastutustundega. Esineb juhtumeid, et influentsaga taudistunud majandist müüakse sigu aretusmaterjaliks teistele majanditele. Kuigi täiskasvanud influentsat põdenud sead võivad väliselt näida täiesti tervetena, osutuvad niisugused taudistunud majandist päritolevad loomad siiski haiguse kandjateks. Enamasti järgneb sellise looma tervesse, influentsavabasse majandisse viimisele majandis varem peetavate tervete sigade haigestumine.

Sageli tehakse vigu selle tõttu, et ei omata vajalikke teadmisi selle haiguse kohta. Kahjuks on senini vähe ilmunud ka sigade influentsat käsitlevat kirjandust. Käesolev brošüür on mõeldud

selle lünga täitmiseks eestikeelses veterinaariaalases kirjanduses. Seejuures on antud probleemi püütud käsitleda nii, et brošüür oleks kasutatav ka kõigi loomakasvatusega tegelevate töötajate poolt. On ju sigade influentsa (nagu enamik nakkushaigusi) naigus, mille vastu võidakse edukalt võidelda ainult siis, kui ka otsesed tootmistöötajad omavad küllaldasi teadmisi infektsiooni leviku vältimiseks ning teadlikult rakendavad abinõusid haiguse tõrjeks.

Sigade influentsa etioloogiast ehk tekke põhjustest.

Sigade influentsa on nakkushaigus, mida peetakse inimestelt sigadele ülelänuks. Sigade influentsat (*influenza suum*) diagnoositi esmakordselt 1918. aastal Ameerika Ühendriikides Iowa osariigis. Koen (1928) oletas selle haiguse ühist etioloogiat samaaegselt laialt levinud inimeste influentsa ehk gripiga. Tookordne peaaegu kõiki maid haaranud gripepidemia nõudis ohvriks umbes 20 miljonit inimest surnutena, seega ligi kolm korda rohkem, kui hukkus sõdureid lahinguväljadel Esimese maailmasõja tapatalgutes. On võimalik, et selline äärmiselt virulentne (s. o. tugeva toimega) viirus inimestelt ka sigadele üle kandus.

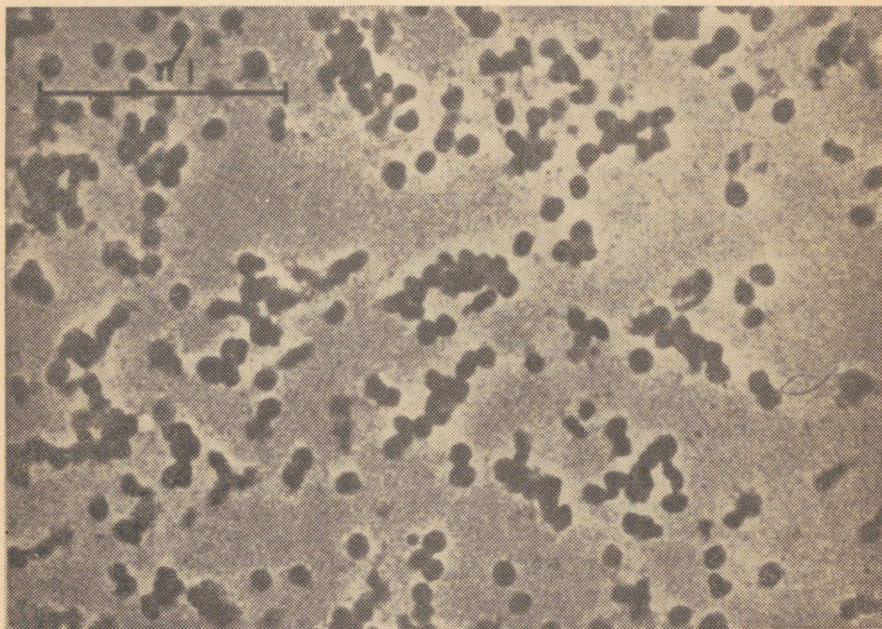
Köbe (1933), uurides Saksamaal esinevat põrsaste enzoootilist bronhopneumooniat, leidis, et nimetatud haigus tekelt ühtib Ameerikas esineva sigade influentsaga. Arvestades mõningaid erinevusi Ameerikas esineva sigade influentsa ja Saksamaal levinud samaaadse haiguse vahel, võttis Köbe tarvitusele termini «põrsaste gripp», sest sellesse haigestumist täheldati üksnes põrsastel.

Siiski jääb küsitavaks asjaolu, kas Euroopas ei esinenud põrsaste grippi ka enne 1918. aastat, millal Ameerikas täheldati esimest suurt sigade influentsa puhangut. Saksamaal varem «*Schweineseuche*» nimetuse all tuntud haigus sarnaneb nii kliiniliste kui ka epizootoloogiliste tunnuste poolest mitmeti haigusega, mida hiljem hakati nimetama põrsaste gripiks.

Eestis on sigade influentsat esimesena diagoosinud ja etioloogiat uurinud professor V. Ridala (1936, 1938-a, 1938-b). V. Ridala (1937) soovitab haiguse tähistamiseks Eestis terminit «sigade influentsa». Üleliidulise Eksperimentaalse Veterinaaria Instituudi teaduslike töötajate S. Ägapov'i (1936, 1937), P. Andrejev'i ja K. Andrejev'i (1954) ning M. Kossarev'i (1941) jt. andmeil ühtib Nõukogude Liidus esinev sigade influentsa etioloogiliselt Ameerikas esineva haigusega.

Kuigi sigade influentsa etioloogiat ehk tekkepõhjust on uurituid juba ligi kolmekümne aasta jooksul, on arvamused nende põhjuste kohta siiski sageli olnud erinevad. Üldiselt võib kirjanduse andmete alusel sigade influentsa tekke osas eristada kolme põhilist suunda. Ühed autorid peavad sigade influentsa primaarseks ehk esmaseks tekitajaks hariliku mikroskoobi abil nähtamatuid oleseid, s. o. filt-

reeruvaid viiruseid koos mikroobiga *Hemophilus suis*, teised on leidnud haiguse tekitajana ainult *Hemophilus suis*'t, kolmandate väitel osutub aga sigade influentsa tekitajaks üksnes viirus. Õigeks osutub seisukoht, mille järgi sigade influentsa primaarseks tekitajaks on viirus (joonis 1), mille poolt kahjustatud kudedesse hiljem



Joonis 1. Sigade influentsa viirus elektronmikroskoobi abil vaadatuna (Rusk a, 1950 j.).

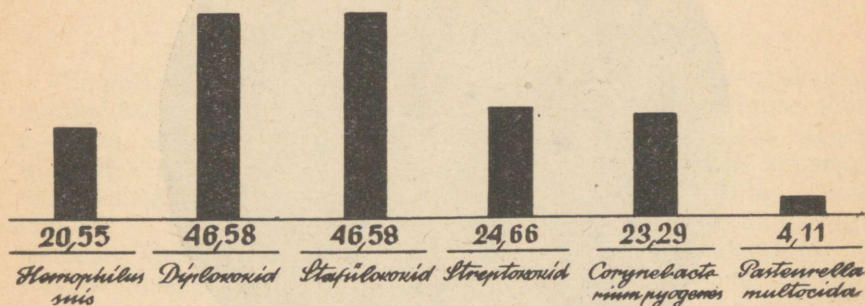
tungivad *Hemophilus suis* ja teised mikroobid, mis haigust veelgi süvendab.

Et põletikulisest protsessist võtavad osa mitmesugused mikroobid, näitavad ka meie uurimiste tulemused. Küsimuse selgitamiseks uuriti bakterioloogiliselt kokku 73 influentsasse surnud sea kopse. Seejuures leiti *Hemophilus suis*'t 20,55%, *Corynebacterium pyogenes*'t 23,29%, diplokokke 46,58%, streptokokke 24,66%, stafülokokke 46,58% ja pasteurellasid 4,11% (vt. joonis 2).

Sigade influentsa viirust on isoleeritud Nõukogude Liidus, Rootsis, Ungaris, Tšehhoslovakkias, Prantsusmaal, Inglismaal, Iirimaal, Poolas ja mujal. Meie katsed tõestasid, et ka Eesti NSV's on sigade influentsa esmaseks tekitajaks viirus.

Sigade influentsa viiruse suurus kõigub 80-st kuni 120 millimikronini. Laboratoorsetest loomadest õnnestub sigade influentsa vii-

Bakterioloogiline leid influentsahaigete sigade kopsudest % %-s



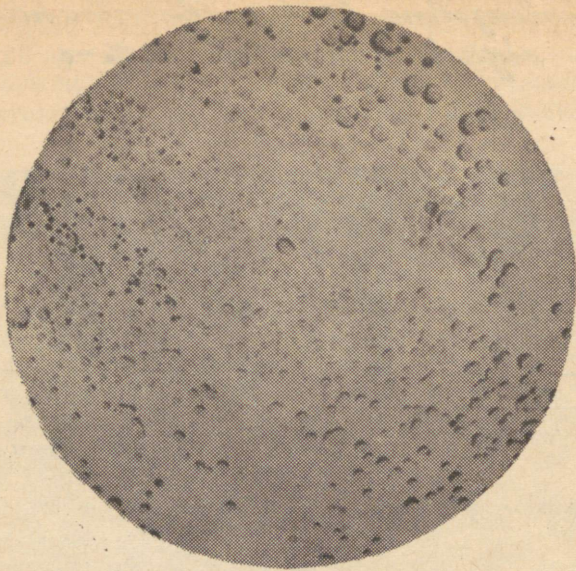
Joonis 2. Bakterioloogiline leid influentsahaigete sigade kopsudest %/0/0-s.

rusega nakatada esmajoones albiinotuhkruid, valgeid ja halle rotte ning valgeid hiiri, ent mõnede autorite andmete järgi ka merisigu. Nakatada tuleb nina kaudu. Influenta viiruse süstimine naha alla ja lihastesse ei põhjusta laboratoorsetel loomadel kliinilist haigestumist. Küll on aga sel juhul täheldatud antikehade teket, mida mõnede autorite poolt on püütud ära kasutada immuunsusega seotud küsimuste uurimiseks sigade influentsa puhul.

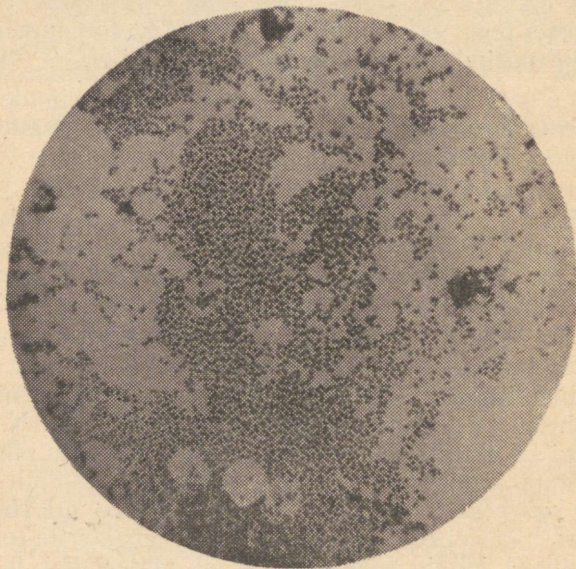
K o l j a k o v (1952) peab põrsaste gripi viirust sigade influentsa viiruse nõrgema virulentsusega variandiks, kuid sama autor märgib, et nende bioloogilist samasust on veel vähe uuritud.

Viimastel aastatel on reas maades, nagu Austraalias, Inglismaal, Ameerika Ühendriikides, Kanadas, Soomes ja Rootsis diagnoositud veel varentuntud tüüpilistest sigade influentsa ja põrsaste gripi viirustest erinevate omadustega viirustest tekitatud sigade nakkavat kopsuhaigust, mida nimetatakse sigade viiruspneumooniaks.

Hemophilus suis, s. o. mikroob, millele omistatakse peamist tähtsust sigade influentsa komplikatsioonide tekkes, on peenike, liikumatu, muutliku kujuga, harilikult 0,2—2×0,2 mikroni suurune gram-negatiivselt värvustuv kepike (joonised 3 ja 4). Noortes kultuurides (kuni 12 tundi) esinevad lühemad, vanemates pikemad vormid kõverdunud kepikete ja niitide näol. Kunstlikult õnnestub *Hemophilus suis*'t kasvatada ainult verd sisaldavail söötmeil või koos teatavat liiki teiste bakteritega (nn. «bakterite-toitjatega»). Bakterioloogilised külvid tuleb uuritavast materjalist teha võimalikult kohe. Väljaspool organismi, eriti kuivamisel, hävib *Hemophilus suis* kiiresti. Suhkrutest ta kääratab maltoosi ja sahharoosi.



Joonis 3. *Hemophilus suis*'e kolooniad veresisaldusega söötmisel. Suurendus 10 × (Novak'i j.).



Joonis 4. *Hemophilus suis* veresisaldusega söötmel kasvanud kolooniast valmistatud äigepreparaadis. Suurendus 2000 × (Novak'i j.).

Sageli loovad eelsoodumuse sigade haigestumiseks influentsasse halvad söötis- ja pidamistingimused, samuti transport külmade ja niiskete ilmadega jne. Eriti tuleb rõhutada influentsasse haigestumist soodustavate teguritena sigala õhu liiga kõrge relatiivse niiskuse ja kahjulike gaaside kogunemise osalahtsust.

Sigade influentsa epizootoloogiast.

Enamikul juhtudel tuuakse sigade influentsa infektsioon tervesse majandisse väljastpoolt influentsahaigete või selle haiguse läbi-pödenud, viiruseid kandvate sigadega. Eesti NSV-s võttis sigade influentsa laia ulatuse pärast Teist maailmasõda, millal vabariigi loomakasvatus oli täiesti laostatud. Riiklike suurmajandite — sovhoo- — taastamine ja üksiktalupidajate kollektiviseerumine aga toimusid ajal, mil paljudele põllumajandusloomade nakkushaiguste, sealhulgas ka sigade influentsale polnud veel suudetud piiri panna. Samaaegselt ei pööratud aga ka teistest vennasvabariiki-dest sissetoodava sigade tõumaterjali tervisliku seisundi kontrollile küllaldast tähelepanu ja pahatihti osutusid sissetoodud tõusead influentsa-infektsiooni allikateks.

Tõenäoliseks ei saa pidada mõnede autorite (P. Andrejev ja K. Andrejev, 1954. jt.) poolt märgitud sigade influentsa spontaanset teket. On õige, et halbade söötis- ja pidamistingimuste tõttu võivad põrsad haigestuda mitmesugustesse kopsu- haigustesse, kuid selliste haiguste levik kaob iseenesest peale sigade pidamistingimuste parandamist. Eesti NSV-s on peaaegu igas majandis, kus on täheldatud sigade influentsa puhangut, sellele eelnenud sigade sissetoomine mõnest teisest majandist. See-juures võivad sissetoodaval seal (eriti sel juhul, kui on tegemist täiskasvanud sea või sigadega) influentsa kliinilised sümptoomid täiesti puududa, aga kui ta pärineb sigade influentsaga taudistu- nud majandist, osutub ta siiski viiruste kandjaks.

Tervete sigade nakatumine influentsasse toimub peamiselt õhu kaudu piiskinfektsiooni teel. Haige siga paiskab kõhimisel röga- ja süljepiisakesi õhku, kusjuures need piisakesed võivad kanduda kuni 2 m kaugusele. Õhku sattunud viirus hingatakse terve sea poolt koos õhuga sisse ja sel teel toimubki nakatumine influentsasse. Nakatumiseks ei ole vajalik, et terve siga peaks viibima influentsa- haige sea kõhimise momendil haigele seale 2 m ulatusega piir- konnas. Seda tõendavad professor Vaškovi (1954) andmed, mille järgi alles 30—60 minuti järel sadestub 90% kõhimisel õhku paiskunud piisakestest, kuna aga väikseimad piisakesed võivad õhus püsida kuni 30 tundi. Arusaadavalt ei seisa kõhapiisakesed õhus paigal, vaid (olenevalt õhu liikumise kiirusest) liiguvad koos õhuga edasi. Kõhapiisakeste langemisega põrandale, esemetele jne. ei lõpe nende osa haiguse edasikandmises, vaid peale kuivamist võivad nad koos tolmuga uuesti õhku tõusta ning põhjustada terve

sea nakatumist influentsasse. Väiksemad piisakesed võivad aga juba õhus kuivada ning muutuda ilma põrandale langemata tolmuosakesteks.

Vastupidi varem avaldatud seisukohtadele, mille järgi influentsaviirust peeti kuivamisele vähe vastupidavaks, on ta uuemate uurimiste alusel kuivamise suhtes võrdlemisi vähe tundlik. Nimetatud asjaolu kinnitavad aspirant Merkalova jt. uurimised. Merkalova leidis, et klaasi pinnale määratud influentsaviiruse emulsioon säilitab toatemperatuuris (nii pimedas kui ka valguse käes) virulentsuse 3—12 päeva jooksul. Ligikaudu niisama kaua püsib viirus nakatamisvõimelisena ka riidel ja esemetel.

Mitteotsese kontakti teel toimetulnud sigade nakatumist influentsasse kirjeldavad ka Irkutski Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi katsejaama töötajad Serstobojev ja Gaklin (1949). Nende poolt täheldatud sigade influentsa epizootia haaras sellele vaatamata, et sigade viimist ühest majandist teise ei olnud, lühikese aja jooksul mitu majandit. Üheks sigade influentsa laialtleviku levimise põhjuseks peavad nimetatud autorid haiguse tekitajate edasikandmist inimeste poolt. Selle tõendiks toovad nad näite, kus ühel seatalitajal haigestus influentsasse isiklik siga, mõne päeva pärast haigestusid aga kolhoosi sigalas need sead, kes olid selle talitaja hooldada. Seega on sigade nakatumine influentsasse teatavil juhtudel võimalik ka kaudselt, kuigi, nagu praktika on näidanud, enamik nakatumisi toimub vahetu kontakti tagajärjel influentsahaigete ja tervete sigade vahel.

Sigade influentsa esineb peamiselt sesoonihaigusena. P. Andrejev ja K. Andrejev (1954) märgivad, et sigade influentsa epizootiaid täheldatakse peamiselt külmadel ja niisketel aasta-aegadel. Ameerikas esinevad sigade influentsa puhangud peamiselt oktoobrist jaanuarini. Soojadel aasta-aegadel esineb haigestumist märksa vähem ja haiguse kulgs on kergem ning lühiajalisem.

Sesoonsuse põhjuseks on tõenäoliselt asjaolu, et eelsoodumuse haigestumiseks loovad sügisest kevadeni esinevad suhteliselt halvemad söötmis- ja pidamistingimused. Suvel peetakse sigu (eriti põrsaid) peamiselt laagritingimustes. Ka sigalate zoohügieeniline olukord on sel perioodil tunduvalt parem. Seevastu aga külmetused ja sigala õhu kõrge relatiivne niiskus, samuti mitmesuguste limaskestas ärritavate gaaside kogunemine laudaõhus soodustavad põletikuliste protsesside teket hingamisteedes ning loovad seega soodsa pinna infektsiooni arenguks.

Irkutski Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi katsejaama töötajate Serstobojev'i ja Gaklin'i (1949) arvamus järgi esineb sigade influentsa kahes vormis — epizootilises ja epizootiatevahelises. Epizootilist vormi iseloomustavad laialdane levik ja kõrge suremus. Epizootiatevaheline vorm on kulult healoomulisem, suremus temasse on väiksem ja ta võib sageli jääda isegi diagnoosimata.

Haigestumine influentsasse ei kulge kogu aeg ühtlase intensiivsusega. Ühest küljest on see suurel määral sõltuv sigade söötmis- ja pidamistingimustest. Viimaste halvenedes haigestumine influentsasse intensiivistub ja haiguse kulg muutub raskekujulisemaks. Seevastu aga söötmis- ja pidamistingimuste parandamisega (eriti suvel) võidakse saada näilikku tervistumist. Tarvitseb aga tingimustel uuesti halveneda, kui kohe tekib uus haiguspuhang. Teisest küljest võib haigestumise intensiivsuse ebaühtlus osaliselt tingitud olla veel praegugi mõnes majandis esinevast emiste poegimise sesoonsusest. Influenta sümptomide ajutine nõrgenemine või vähenemine ei tähenda veel viiruse kadumist antud sigalast.

Tähelepanu väärib Shope (1941) teooria, mille järgi viirus võib esineda sea organismis ka varjatult mitteinfektsioosuses vormis, säilitades aga sealjuures omadused, millede abil ta teatavil tingimustel võib uuesti omandada täieliku patogeensuse. Selleks on vaja mingit välist tõeget, mis organismi vastupanuvõimet nõrgendaks, näiteks bakteriaalset infektsiooni.

Sama autori andmeil on võimalik ka sigade influenta viiruse epizootiatevaheline püsimine väljaspool sea organismi kopsuusside (*Metastrongylus elongatus* ja *Choerstrongylus pudendotectus*) kaudu tehtud ringkäigu abil. See ringkäik on Shope andmeil järgmine. Influentat põdeva sea kopsudest satub viirus kopsuussidesse. Viimaste munadega eritatakse viirused sea roojas välismaailma. Mullas aga satuvad kopsuusside munad vihmaussidesse, kus nad arenevad larvideks. Sead, tuhnides mullas, söövad vihmausse. Juhul, kui vihmaussides esineb influentsahaigetelt sigadelt pärinevaid ja influentsaviirusega infitseerunud kopsuusside larve, satub koos vihmaussiga sea organismi ka influentsaviirus. Kui protsessi arenguks on olemas soodsad tingimused, on taudi puhkemine võimalik. Kuid peab märkima, et need andmed, kuigi nad aitavad selgitada mitmeidki sigade influenta epizootoloogias praegu veel lahendamata küsimusi ja on seetõttu nii veterinaarses kui ka meditsiinilises kirjanduses laialdast tähelepanu leidnud, pole hiljem siiski teiste autorite poolt kinnitust leidnud. Seda märgib ka Ždanov (1953). Meie arvates on viiruse ülekandmise võimalikkust sel teel siiski vaja arvestada haiguse tõrje teostamisel.

Sigade influenta kliinilisest pildist.

Peamiselt haiguse kliinilises pildis ning haigestuvate sigade eas esinevad need vahed, millede alusel enamik autoreid on eristanud sigade influentat põrsaste gripist.

Sigade influentat iseloomustatakse kui väga nakkavat (nakkuse suhtes on teda võrreldud sigade katkuga) infektsioonihaigust, mis tabandab igas vanuses olevaid sigu. Haigus algab kõrge palavikuga (kuni 40–41°C), loiduse ja isutusega. Haigestunud sead hingeldavad tugevasti, hingamine võib seejuures olla

katkendlik. Sead lamavad enamasti põhus, vahel võtavad istuva asendi. Ninast eritub vahust nõret. Haiguse kulg on akuutne ning heade söötmis- ja pidamistingimuste puhul haiguse tunnused harilikult 3—8 päeva pärast kaovad.

Serstobojev'i ja Gaklin'i (1949) andmeil saabus nende poolt uuritud juhtudel sigade influentsa ägeda vormi puhul tervistumine tavaliselt 3.—6. päeval; kroonilistel juhtudel, eriti aga hemorraagilise septikeemiaga kulgevate komplikatsioonide puhul, tervistused sead tavaliselt 5.—16. haiguspäeval. Surmaga lõppevaid haigestumisi täheldati ägedalt kulgevate haigusjuhtude puhul 5.—15. päeval, krooniliste vormide puhul aga 15.—30. päeval. Häda-tappa tuli sigu kõige sagedamini 10.—12. päeval peale haigestumist. Kõhulahtisust täheldati 5—6% l haigestunud sigadest.

Põrsaste gripp esineb enamiku autorite andmetel peamiselt enzootiliselt puhkeva, kuni 6 nädala vanuseid põrsaid tabandava nakkushaigusena. Haiguse algsümptoomid avalduvad vähem ägedakujuliselt kui sigade influentsa puhul. Haiguse esimesed sümptoomid seisnevad apaatiats, vähenenud söögiisus ja kehatemperatuuri tõusus. Haigestunud põrsaste karvkate muutub sasiseks ja nad poevad meelsasti põhku. Köha võib algul puududa, kuid 1—2 nädala pärast järgneb karakterse peasümptoomina tugev niiske köha. Üks osa haigestunud põrsastest paraneb peale mõnenädalast põdemist, teised känguvad kasvus, kolmandad aga surevad haigestumise tagajärjel.

Varem avaldatud tööde põhjal sarnaneb enamikus Euroopa maades esinev haigusvorm kliinilise pildi poolest põrsaste gripiga, kuid Rootsis viimastel aastatel teostatud uurimiste põhjal nakatuvad seal esinevasse influentsa vormi nii põrsad kui ka täiskasvanud sead. Kliiniline pilt avaldub võrdlemisi kergekujuliselt. 1—3 päeva kestnud inkubatsiooniaja järel tekib loomadel lühiajaline temperatuuri tõus (40,5—41°C). Samaaegselt esinevad lühemat aega kestev isutus, loidus ja kerge konjunktiviit e. silma sidekesta põletik. 7.—10. päeval peale infektsiooni algust täheldatakse sageii uut lühiajalist temperatuuri tõusu. Ühe kuni kahe nädala pärast tekib enamikul haigestunud sigadel köha. Harilikult areneb haigestumise järel krooniline bronhopneumoonia, mille tagajärjel tekib pidurdumine juurdekasvus.

Eesti NSV-s esineb sigade influentsa peamiselt kasvivate haigusena. Põrsad haigestuvad tavaliselt 2 kuni 6 nädala vanuselt, kuid mõnikord võib haiguse tunnuseid märgata ka juba varem. Esimeste sümptomidena täheldatakse tavaliselt konjunktiviiti, üldist uimasust, kehatemperatuuri tõusu, söögiisu vähenemist ja sageli aevastamisetaolist tursumist. Haigestunud põrsastel muutub karvkate sasiseks. Mõnikord koos esimeste sümptomidega, enamasti aga mõne päeva pärast, ilmnevad haiguse peatunnused: hingeldamine ja köha. Seoses nende sümptomide tekkimisega võib esineda ka kehatemperatuuri uus ning veelgi märgatavam tõus.

Kõha on mõnikord väga äge ning esineb pikemate sööstidena. Haigetel põrsastel võib sageli täheldada nn. abdominaalset hingamistüüpi.

Lisaks hingamisorganite haigestumisele võib influentsahaigetel põrsastel haiguse algstaadiumis täheldada ka kõhulahtisust.

Haiguse kulgu raskendavad halvad söötmis- ja pidamistingimused. Majandites, kus sigade influentsa on kord puhkenud, kantakse haigus pidevalt üle põrsastele. Sellisel juhul esinebki haigus raskekujulisemalt ainult põrsastel, kuna kesikutel on haigusnähud tavaliselt vähem ägedad ja neil esinevad enamikus kroonilise kopsupõletiku sümptoomid, mille tagajärjel pidurdub nende juurdekasv (joonis 5). Vanemad sead heade söötmis- ja pidamistingimuste puhul aga kliiniliselt paranevad.

Raskekujuliselt võivad vanemad sead haigestuda (mida varem on kirjeldanud ka V. Ridala, 1938-a) peamiselt siis, kui nad põrsaeas ei ole influentsat põdenud, s. o. enamikus neil juhtudel, kui haigus tuuakse tervesse majandisse. Selline haiguspuhang esines näiteks Elva rajooni J. V. Stalini nimelises kolhoosis 1953. aastal. Täiskasvanud sigade haigestumist on täheldatud ka Tartu rajooni «Tuleviku» kolhoosis ja mujal. Paide masinatraktorijaama vanemveterinaararsti L. Arpo andmeil esineb Paide Loomvaru Kontori nuumabääsis sageli tervete täiskasvanud sigade ägedakujulist haigestumist, kui nad puutuvad kokku influentsahaigete sigadega.



Joonis 5. Influentahaigeid sigu.

Seejuures aga on mitmes majandis, nagu Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Tähtvere katsemajandis, Elva rajooni J. V. Stalini nimelises kolhoosis ja mujal täheldatud asjaolu, mille poolest meil esinev influentsa vorm osaliselt erineb paljude autorite poolt senini antud sigade influentsa ja põrsaste gripi piiriltusest, osutudes mõlema haigusvormi vahepealseks. Meil on tavaliselt enamikul haigestunud sigadel peale paarinädalast põdemist täheldatud influentsa kliiniliste sümptomide kadumist. Ainult osal muutub haigus krooniliseks, kuid ägedaid haigusjuhtumeid täiskasvanud sigade hulgas hiljem harilikult enam ei esine. Seevastu aga haigestub peaaegu alati enamik samas sigalas sündinud põrsaid põrsaste gripi sümptomidega. Seega muutub literatuuris kirjeldatud sigade influentsaga sarnanev äge haiguspuhang kliinilistelt tunnustelt põrsaste gripiga sarnanevaks haiguseks.

Sigade influentsa patogeneesist ja patoloogilistest muutustest haigestunud sigadel.

Terve sea hingamisteede epiteelile sattunud viirus hakkab peale inkubatsiooniaega, milleks loomuliku nakkuse puhul loetakse keskmiselt 1—7 päeva, tormiliselt arenema. (Serstobojevi ja Gaklin'i (1949) andmeil ulatub inkubatsiooniaeg sigade influentsa puhul mõnel juhul isegi 15—17 päevani. Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudis teostatud katsetes tervete sigade kunstliku infitseerimise puhul oli see keskmiselt 3 päeva.)

Ainult viiruse vahetu tungimine hingamisteedesse võimaldab viiruse paljunemiseks vajaliku kontakti vastuvõtlikkude epiteelirakkudega. Ükskõik millist teist teed kaudu organismi sattunud viirus tavaliselt hukkub.

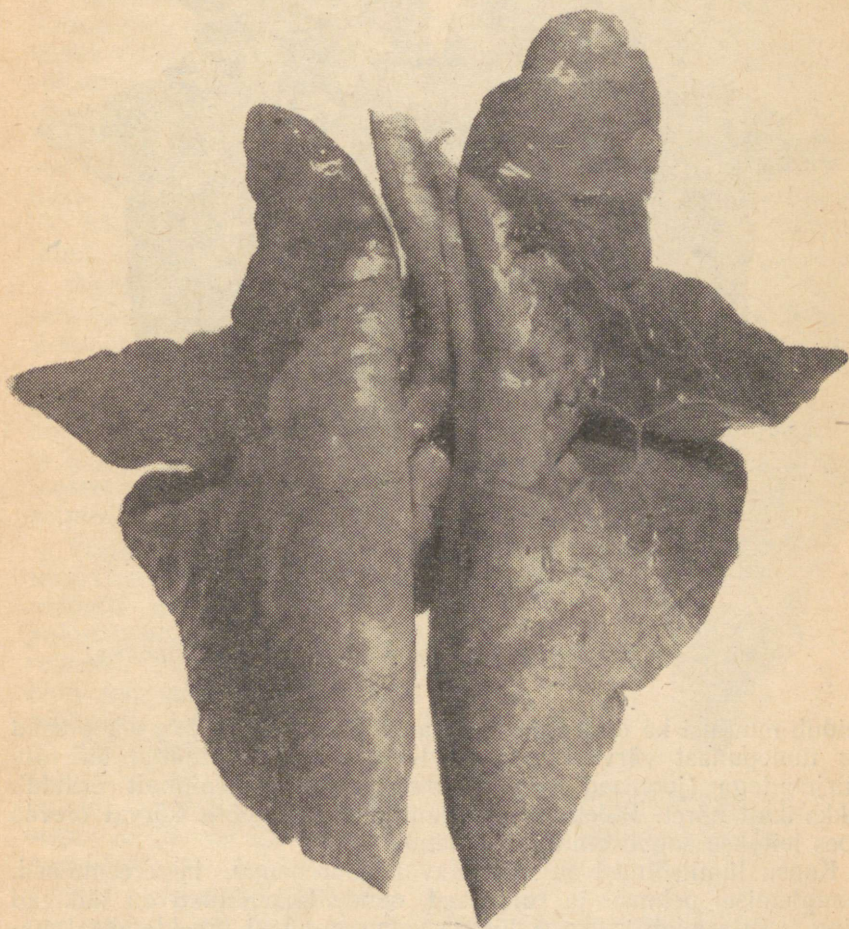
Varem arvati, et sigade influentsa viirus ilma mikroobide kaastegevuseta pole võimeline hingamisteedes makroskoopiliselt nähtavaid muutusi põhjustama. Seda kinnitasid omal ajal nii saksa kui ka ameerika autorite uurimised. Uuemate tööde põhjal ei osutu see aga õigeks. Seetõttu tuleb selles suhtes senini valitsenud seisukoht revideerimisele võtta. Eriti tuleb seda arvestada veterinaardiagnostilistel laboratooriumidel.

Esimeste patoloogilisanatoomiliste muutustena leitakse haigestumise algul tavaliselt lümfisõlmede tursumist koos bronhiidi ja bronhioliitidega. Algav akuutne põletikuprotsess haarab ka epiteelialused koed, millega kaasnevad rikkalik eksüsudaadi ehk nõre eritumine, epiteelialuse koe turse, vereringe häire ja veresoonte seinte kahjustus (Morodintsev, 1949). Ägeda põletiku puhul leitakse peamiselt hemorraagilist turset. Vähem ägedatel juhtudel esineb katarraalne, hemorraagilis-katarraalne või hemorraagilis-fibrinoosne hingamisteede limaskestade põletik. Kui protsess haa-

rab ka kopsukoe, võib patoloogilisanatoomiline leid olla mitmesugune. Täheledatakse difuusset seroos-hemorraagilist pneumooniat ehk kopsupõletikku, koldelist bronhopneumooniat või laatuvat katarraalset pneumooniat. Seejuures võib esineda leukotsütaarne infiltratsioon.

Hjärre ja Bakos (1950) leidsid peale muutuste hingamisteedes peaaegu pooltel influentsaviirusega kunstlikult nakatatud sigadel lümfotsütaarset entsefaliiti.

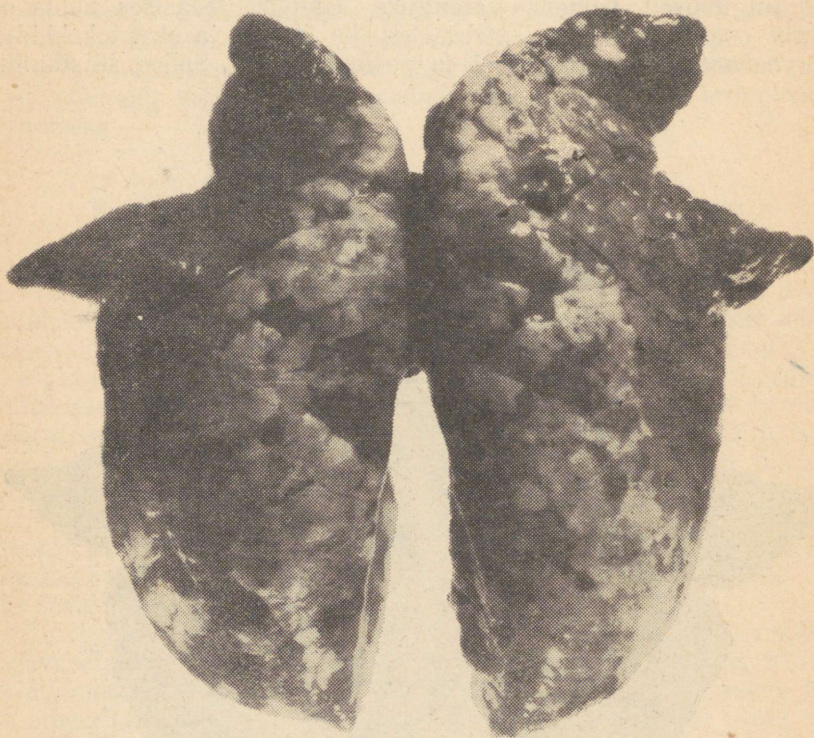
Viirusest kahjustatud hingamisteede limaskestadel tekivad soodsad tingimused bakterite arenguks. Haiguse edasises kulus on tähtis osa *Hemophilus suis*'el, ent ka diplo- ja streptokokkidel, *Corynebacterium pyogenes*'el ja pasteurelladel. Selles staadiumis



Joonis 6. Sigade influentsale tüüpiliste muutustega kops.

on hingamisorganite limaskest haaratud katarraalsest, tugevasti ekssudatiivse iseloomuga põletikust, mille tagajärjel limaskesta pinnal leidub rohkesti sitket lima. Trahheas esinev lima on sageli vahune ning punaste vereliblede sisalduse tõttu mõnikord punase värvusega. Bronhide ja bronhioolide valendik on vahel täidetud tiheda limaga.

Edasises protsessis muutub põletik harilikult koldeliseks, haarates esmajoones kopsude tipu-, vahe- ja südamesagaraid. Sageli



Joonis 7. Influentshaige sea kops muutustega kõigis sagarates.

leidub muutusi ka diafragmasagarates. Põletikulised kopsukoe osad on tumepunast värvust, nad on tervest koest eraldatud teravate piirjoontega (joonised 6 ja 7), ning nende lõikepinnalt eraldub rikkalikult nõret. Põletikuliselt muutunud regioonide kõrval olevas koes leitakse sageli emfüseemi nähte.

Kopsu lümfisõlmed on märgatavalt suurenenud, hüpereemilised, komplemisel pehmed ja turselised, nende lõikepinnad on läikivad ning neilt voolab rohkesti lümfi. Samu muutusi täheldatakse enamasti ka kaela ja mesenteriaalsetes lümfisõlmedes.

Rinnaõõnes, samuti ka südamepaunas leidub sageli läbipaistvat värvusetut või veidi kollase varjundiga vedelikku. Vahel on see vedelik hägune ning sisaldab fibriinikiude.

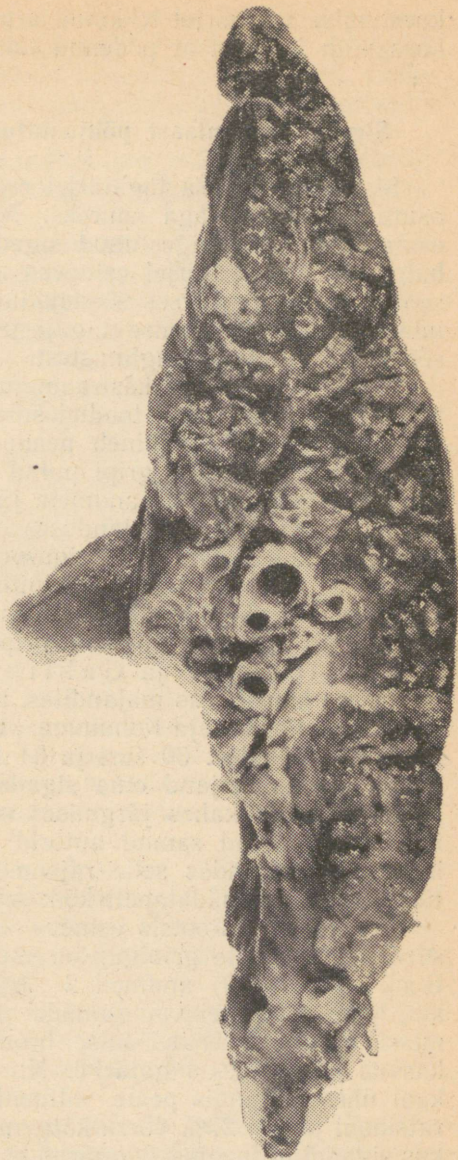
Põrn on paljudel juhtudel suurenenud. Maos ja sooltes esineb katarraalse põletiku nähte.

Raskematel haigusjuhtudel võib tekkida rinnakelme ja südamepauna eksudatiiv-fibrinoosne põletik. Sel juhul leidub rinnaõõnes, samuti ka südamepaunas läbipaistvat või fibriinikiudude sisaldusega värvusetut, veidi kollase või punase varjundiga vedelikku. Mõnikord on see vedelik hägune. Ka rinnakelme liited pole haruldased.

Ägedakujuliste sekundaarsete infektsioonide puhul (eriti kui selle põhjuseks on pastorellad) tekivad hemorraagilisele septikeemiale iseloomulikud verevalumid seroos- ja limaskestades, parenhümaatoosetes organites ja lümfisõlmedes.

Halbade pidamistingimuste puhul võib hiljem tekkida mädane kopsupõletik, mille puhul kopsudes leitakse sageli rohkesti mõnemillimeetrise kuni paarisenteetrise läbimõõduga sidekoelise kihnuga ümbritsetud mädakoldeid (joonis 8). Tekkiv mäda on enamasti kollase värvusega ja kuiva pudrutaolise konsistentsiga.

Kui organism põletiku protsessist jagu saab, eemaldatakse põletiku produktid organismi poolt ning muutunud kopsukoe osad kasvavad läbi sidekoega. Side-



Joonis 8. Influentaahaige sea pooleks lõigatud kopsutiib. Lõikepinnal on näha mädakoldeid.

koestumise tagajärjel tekkinud armistumisi ja sissetõmbeid kopsukoos võib influentsat põdenud täiskasvanud sigadel sageli leida.

Sigade influentsast põhjustatud majanduslikest kahjudest.

Sigade influentsa tagajärjel rahvamajandusele tekkinud kahjud osutuvad sageli väga suureks. Majanduslikud kahjud avalduvad esmajoones osa haigestunud sigade suremises, teisest küljest aga haigestumise tagajärjel esinevas kasvu kängumises ning sellega seotud ebaproduktiivses söödakulutuses. Tekkivad kahjud nii suremuse kui ka kängumise tagajärjel on enamikus sõltuvad sigade söötmis- ja pidamistingimustest.

Enamikus õppe- ja käsiraamatutes sigade influentsana kirjeldatud haigusvormi puhul toodud suremus osutub madalaks, ulatudes 1—4%-ni. Mainitu põhineb peamiselt ameerika autorite andmeil. Seevastu on põrsaste gripi puhul esinev suremus hoopis suurem, ulatudes saksa autorite andmete järgi 20—80%-ni.

Ulaltoodud senini kirjanduses üldiselt õigeks peetud näitajad suremuse kohta mõlema haigusvormi puhul vajavad korrigeerimist, sest on selgunud, et tüüpilise sigade influentsa puhul võib suremus olla väga kõrge, ulatudes mõnel juhul isegi 100%-ni, teisest küljest aga võib põrsaste gripp kulgeda madala suremusega.

Serstobojev ja Gaklin (1949), andes ülevaate sigade influentsa kulust reas majandites, märgivad, et algul puhkes haigus kolhoosis «Parižskaja Kommuna», kus 72 seast haigestusid influentsasse 64, kelledest 30 suri ja 34 hädatapeti lootusetus seisundis. Seega kaotas majand oma sigade koosseisust 88,9%. Samuti oli suremus kõrge kahes järgmises majandis, kus influentsa puhkes. Edasi kirjutavad samad autorid: «1946. a. lõpul puhkeb sigade influentsa neljandas selle rajooni majandis. Haigestumise tagajärjel surid või hädatapeti kõik selle majandi 420 siga.»

Seevastu on Rootsis esineva haigusvormi puhul, mis üldiselt sarnaneb põrsaste gripiga, suremus madal, kõikudes Hjärre ja Bakos'i (1950) andmeil 2—3% ümber. Suuremad majanduslikud kahjud aga tekivad samade autorite väitel esmasele haigestumisele järgneva bakteriaalse bronhopneumoonia ja sellega seotud kasvus kängumise tagajärjel. Nii oli 3 nädala vanuste põrsaste kaal ühes majandis peale influentsa likvideerimist sama söödaraatsiooni juures 27% võrra kõrgem kui enne. Ühes teises majandis, kus sigadel influentsa tagajärjel esines kliiniliselt võrdlemisi kergekujuline krooniline bronhopneumoonia, leiti, et saneerimisvõtetege võidi põrsaste toiduratsiooni vähendada 10% võrra. Sigade nuumamise kestus on rootsi autorite andmeil influentsat põdenud sigade puhul ühe kuu võrra pikem kui tervete sigade puhul. Arvestades asjaolu, et meil esinev sigade influentsa vorm üldiselt ühtib Rootsis kirjeldatuga ning võttes ühe sea peekoninuuma keskmiseks kestuseks 6—7 kuud, võib influentsavabas majandis iga 100 sea

kohta sama söödakogusega nuumata keskmiselt 14—16 siga rohkem kui taudistunud majandis. Seega jääb meil igal aastal sigade influentsa tõttu juba üksnes põrsaste kängumise tagajärjel, rääkimata suremusest, saamata mitmeid tonne rahva toitlustamises asendamatu väärtuslikku sealiha.

Lisaks sellele esineb aga majandites, kus söötis- ja pidamistingimused on ebarahuldavad, põrsaste hulgas influentsa tagajärjel suremus.

Kui influentsaga kaasneb veel mõni teine haigus, nagu soolte-põletik, tugev invasioon ehk tabandus siseparasiitidega jne., siis tõuseb suremus veelgi. Mõnede majandite andmed on ilmekaks näiteks selle kohta, et halbade söötis- ja pidamistingimuste tõttu võib suremus influentsa tagajärjel võtta otse katastroofilise ulatuse. Näiteks Tartu rajooni Miina Härma nimelises kolhoosis hukkus 1952. a. jooksul 187 siga. Meil kasutada olnud lahanguandmed 129 sea kohta näitavad, et 89 juhul, s. o. 69%-l üldarvust, olid surma põhjuseks ka muutused kopsudes. Et sigade söötis- ja pidamistingimused nimetatud majandis olid halvad, seda näitas ka asjaolu, et sageli leiti patoloogilisi muutusi seedetraktis (maosoolte põletik), põrsaste toksilist maksaväärastust ja aneemiat ehk kehveresust.

Sigade influentsa profülaktilistest abinõudest.

On tuntud tõde, et kergem on haigust vältida kui ravida. Eriti aga tuleb, silmas pidades tõhusate ravivahendite puudumist, seda rõhutada sigade influentsa puhul. Vaatleme alljärgnevalt lähemalt, kuidas hoida sigu sellesse haigusse nakatumisest ja mil viisil vältida sigade raskekujulist haigestumist nendes majandites, kus sigade influentsa juba esineb.

Üldiste profülaktiliste abinõude hulgas on tähtis osa sigalate sanitaar-hügieeniliste tingimuste parandamisel. Tuleb vältida põrsaste külmetumist, hoolitseda sigala õhu puhtuse eest, varustada sigu kuiva allapanuga ja sööta neid küllaldaste mineraalaine- ja vitamiinirikaste söödaratsioonidega.

Sigade influentsa profülaktika seisukohalt on eriti oluline A- ja D-vitamiini manustamine. Nende vitamiinide vajaduse rahuldamiseks tuleb sigade söödaratsioonis kasutada haljassööti ja lisada toidusse kalamaksaõli.

Mineraalainetest tuleb tähelepanu pöörata kaltsiumi-, fosfori-, koobalti-, raua- ja vaseühendite sisaldusele söödas. Mineraalainete puudumine söödas kutsub organismis esile mitmesuguseid häireid. Näiteks rauaühendite puudumisel tekib põrsastel alimenterne aneemia ehk toitumisest tingitud kehveresus, kaltsiumisoolade puudumisel rahhiit jne.

Alimenterne aneemia algab põrsastel juba esimeste elupäevade jooksul. Uurimised on näidanud, et enamiku sündimisel emiselt kaasasaadud rauaühendite tagavaradest kasutab põrsas esimese

12 elupäeva jooksul. Kõige rohkem kannatavad rauaühendite puuduse all 3 nädala vanused põrsad. Rauaühendite defitsiidi ehk puudujäägi tagajärjel organismis kahaneb kasvuiive ja organismi üldise nõrgenemise tõttu on sellistel põrsastel ka vastuvõtlikkus haigustele eriti suur. Seepärast tuleb rauavitrioli hakata põrsastele andma juba sünnijärgselt.

Raua- ja vasevitrioli on soovitatav põrsastele anda ühise lahusega, milleks ühes liitris vees lahustatakse 2—5 g rauavitrioli ja 1 g vasevitrioli. Et uuemate uurimuste alusel on rauaühendid organismi poolt omastatavad üksnes vase manulusel, siis on viimase lisamine lahusele eriti oluline. Selle lahuse manustamiseks imikpõrsastele võib teda siirupiga segatult määrada emise nisadele või anda otsestelt suhu. Juhul, kui lahust määratakse nisadele, tuleb neid peale põrsaste imetamist pesta leige veega ning seejärel kuivatada puhta rätikuga. Vastasel korral on nisadele määratud siirup soodsaks arenemiskeskkonnaks paljudele mikroobidele, mis põrsa sooletrakti sattunud võivad mitmesuguseid tervisehäireid põhjustada. Hiljem segatakse sama koostisega raua- ja vasevitrioli lahust söögisse 1—2 teelusikatäit päevas ning antakse selles koguses kuni põrsaste 3—4 kuu vanuseks saamiseni.

Söödakriiti, kondijahu või vastavat mineraalainete segu võib imikpõrsastele anda vabalt söömiseks paigutatult väikesse küna- kesse kas puhtal kujul või segatult jahuga. Kui põrsastele hakatakse andma lisa sööta, tuleb sellesse kindlasti lisada ka mineraal- aineid ja kalamaksaõli.

Et seedetrakti haigused influentsahaigetel põrsastel organismi tunduva nõrgenemise tõttu tihti lõpevad surmaga, tuleb majanditel, kus sigade influentsa esineb, erilist tähelepanu pöörata sigade seedetrakti haiguste vältimisele. Selleks tuleb nii põrsaid kui ka tiineid ja imetavaid emiseid sööta ainult heakvaliteedilise söödaga.

Võitlust sigade influentsaga aitab märgatavalt tõhustada sigade suvine laagriviisiline pidamine. Päikesekiired toimivad soodsalt organismi tegevusse, tõhustades ainevahetust ja tõstes organismi üldist vastupanuvõimet. Päikesekiirte toimel sünteesub organismis D-vitamiin. Puhas, organismile kahjulike gaaside vaba välisõhk on parimaks vahendiks tugevate, haiguste suhtes vastupanuvõimeliste hingamisorganite väljakujunemisel ja haigusega nõrgestatud kopsude tervendamisel. Küllalt avarate jooksuaedade- karjamaade olemasolu korral on sigadel värske rohu söömisega võimalus ka vitamiinide tarvet suures osas rahuldada. Veelgi enam — mõnede autorite poolt viimasel ajal teostatud uurimised tõendavad, et laagriviisiliselt peetavatel noorloomadel on võimalus ilma kunstliku manustamiseta saada elutegevuseks ja kasvuks vajalikke aineid, millede olemasolu alles hiljuti avastati (näiteks vitamiin B₁₂). Ruumides peetavatel loomadel see võimalus puudub. Mõnede uurimiste põhjal on laagriviisiliselt peetavate põrsaste loomse valgu tarve väiksem kui laudatingimustes üleskasvatatud eakaaslastel.

Naabervabariigi Läti NSV Teaduste Akadeemia teaduslike töötajate Berzin'i, Bauman'i ja Runcis'e (1953) poolt on välja töötatud sigade õlgonnides aasta läbi kestva pidamise meetod, mille väärtust võitluses sigade bronhopneumooniaga nad eriti rõhutavad. Mainitud autorid oletavad, et noorkarja üleskasvatamine karmimates kliimatingimustes enam vastab olukorrale, milles olid meie praegu kasutatavate põllumajandusloomade eellased pikas arenemisprotsessis varem. Praegu üldiselt zoothügieeniliste normatiivide alusel soovitavaks peetavat sigala õhu temperatuuri $+10$ — $+12^{\circ}\text{C}$ peavad nad liiga kõrgeks. Ühes Berzin'i, Bauman'i ja Runcis'e poolt läbiviidud katses langes välisõhu temperatuur 1 nädala pärast peale põrsaste sündimist -8°C ja onnisene temperatuur -7°C . Sellele vaatamata pidasid põrsad suurepäraselt vastu. Võrreldes kontrollpõrsastega, keda peeti tavalistes laudatingimustes, olid onnides peetavad põrsad hoopis elujõulisemad. Lisatoitu hakkasid nad kasutama varem, kaaluivve oli tunduvalt suurem, hingamine sügavam ja rahulikum ning pulss aeglasem ja hea täitumisega. Vere punaliblede arv tõusis ja hemoglobiini protsent kõrgenes. Siiski ei pea nad soovitavaks põrsaste ruumi temperatuuri langemist alla -5°C .

Mitmes Leningradi oblasti majandis on võitluses põrsaste bronhopneumooniaga põrsaste igapäevase jalutamise abil väljas saanud häid tulemusi ka professor Vilner (1954).

Tähtvere katsemajandis teostati 1952/53. a. talvel katseid põrsaste igapäevase jalutamisega väljas. Kuigi algul võis märgata jalutamise positiivseid tagajärgi põrsaste arengule ja neil esines hea söögiisu, tekkis siiski influentsa sümptomide märgatav ägenemine, kui jalutamist jätkati veel alla -10°C temperatuuri juures. Meie ei taha aga oma katsete põhjal eitada Läti NSV Teaduste Akadeemia töötajate poolt saadud tulemusi, kuna läbiviidud katses Tähtvere katsemajandis peeti põrsaid tavalistes laudatingimustes ja neid lasti välja ainult lühiajaliseks jalutamiseks. Ka kasutati katseks põrsaid, kes tõenäoliselt olid sigade influentsa tekitajatega juba infitseeritud.

Siiski ei ole Berzin'i, Bauman'i ja Runcis'e meetod suurmajandite tingimustes ulatuslikumalt rakendatav. Meil on majandeid, kus peetavate sigade arv ulatub üle 1000. Sellise sigade arvu juures ei ole (ka üksnes suguemiseid arvestades) praktiliselt läbiviidav üksikonnide kasutamine. Sigade talvine söötmine on sellisüsteemi puhul seotud suurte raskustega. Ka on vastündinud põrsastel termoregulatsioonimehhanismid alles lõplikult välja kujunemata, mistõttu põrsaste pidamine liiga madala temperatuuriga ruumis on alati seotud nende haigestumise hädaohuga. Seda asjaolu rõhutab ka Sovhooside Ministeeriumi peaveterinaararst H. Reiman. Mitmes sovhoosis, nagu Reolas, Sael jm., on sigade influentsa vastases võitluses saadud häid tulemusi just vastavate küttesüsteemide sisseviimisega sigalatesse. Seda eeskuju tuleks järgida ka kolhoosidel.

Haiguste tõrje seisukohalt on meie seakasvatusel praegu veel suuri pretensioone ehitatavate sigalate tüüpide suhtes. Sigade influentsa profülaktika seisukohalt on zoohügieenilistest teguritest eriti tähtsad sigala õhu küllaldane ventilatsioon ja õhu relatiivse niiskuse ülemäärase kõrgenemise ning organismile kahjulike gaaside kogunemise vältimine. Üheks peamiseks põhjuseks, miks paljudes sigalates ka ruumide korraliku puhastamise puhul väävelvesiniku ja ammoniaagi protsent õhus siiski kõrgeks osutub, peab Leningradi Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi teaduslik töötaja Tšistov (1953) hüdrauliliste sulgurite puudumist kanalisatsioonisüsteemidel.

Samuti esineb puudusi ventilatsioonisüsteemidel. Peaaegu enamiku vabariigis senini ehitatud sigalate juures on see küsimus veel puudulikult lahendatud. Professor Vaškovi (1954) seisukoha järgi tuleb kõigi aerogeenselt (s. o. õhu kaudu) edasiantavate haiguste puhul üheks efektiivsemaks profülaktiliseks meetodiks pidada ruumi küllaldast tuulutamist. Nimetatud asjaolu näitab kujukalt ventilatsioonisüsteemi osatähtsus sigade influentsasse haigestumise vältimisel.

Suguemiste pidamiseks ja põrsaste üleskasvatamiseks näib kõige otstarbekohasem olevat Kuremaa Loomakasvatustehnikumi õppemajandis ja Luunja sovhoosis kasutatud sigala ventilatsiooni süsteem. Kuremaa Loomakasvatustehnikumi õppemajandis on sigala ventilatsioonisüsteem sissevoolava õhu osas ühendatud küttesüsteemiga. Sigala õhu soojendamiseks on ahi ja sigala köögi pliidi truurp. Värske õhk voolab sigalasse läbi tuulepüüdjaga varustatud õhutoru ja soojeneb enne sigalasse laialivalgumist ahju juures või üle pliiditruubi liikudes. Õhu väljavoolamine sigalast toimub õhukorstna kaudu, mis parema tõmbuse saavutamiseks ja õhu vastasuunas liikumise vältimiseks on varustatud tuulevarjuga. Luunja sovhoosis on rakendatud põhimõtteliselt sama ventilatsiooni- ja küttesüsteemi, ainult kütmine toimub siin keskküttesüsteemil, mille soojendamiseks kasutatakse kartuliaurutajast väljavoolavat auru. Seega osutub selle süsteemi puhul sigala soojendamine ka väga ökonoomseks.

Ülalkirjeldatud kütte- ja ventilatsioonisüsteem tagab sigalas võrdlemisi sooja, puhta ja madala niiskuseprotsendiga õhu.

Senisest rohkemal määral tuleks meie sigalates allapanuna kasutada turvast. Kuiv turvas ei kaitse sigu mitte üksnes külmetumise eest, vaid aitab tunduvalt vähendada ka lauda õhu niiskust ja kahjulike gaaside tekkimist.

Allapanu puudumisel või selle vähesuse korral tuleks ka kolhoosides rakendada paljudes sovhoosides juba kasutusele võetud meetodit, kus imetavate emiste sulgudesse on põrsaste jaoks ehitatud põrandapinnast umbes 1 m kõrgusel paiknevad lavad, mis põrsaste ülesminekuks on varustatud trepiga. Et nendel lavadele võib põrsaste jaoks ka lisaöötasid asetada, õpivad põrsad kergesti treppi

mööda üles ronima ja kuiva allapanu leidmisel laval nad meelsasti ka magavad seal.

Olulist tähtsust omab sigade influentsa tõrjes, nagu üldse nakushaiguste puhul, desinfectsiooni reeglipärane teostamine. Ruumide desinfectseerimise tähtsust sigade influentsa leviku tõkestamisel näitab Šerstobojev'i ja Gaklin'i (1949) poolt kirjeldatud juhtum, kus ühe sigade influentsa puhangu puhul suudeti õigeaegselt tarvitusele võetud profülaktiliste võtete ja desinfectsiooni abil ära hoida sigade haigestumist sigala ühes pooles sel ajal, kui teises oli haigus juba ulatuslikult levinud.

Keemilistest vahenditest on Põllumajanduse Ministeeriumi Veterinaaria Valitsuse poolt väljaantud instruksiooni kohaselt influentsa-rühma viiruste puhul desinfectsiooniks soovitatud 4%-list aktiivse kloori sisaldusega kloorlubja lahust, 5%-list kreo-liini emulsiooni, 2%-list formaldehüüdi vesilahust või 2—4%-list kuuma seebikivi lahust. 20%-lise lubjapiimaga teostatakse desinfectsiooni 2 korda ühetunnise vaheajaga. 4%-lise kuuma seebikivilahuse tõhusust sigade influentsa viiruse hävitamiseks majandite tingimustes tõestasid ka meie katsed Tähtvere katsemajandis ja Tartu rajooni Miina Härma nimelises ning «Tuleviku» kolhoosis.

Tõhusaks vahendiks influentsaviiruse suhtes osutuvad ultraviolettkiired. Kahjuks kasutatakse aga meil loomakasvatuses elavhõbe-kvartslampe veel vähe, kuigi ultraviolettkiirteel on peale bakteritsiidse ja virulitsiidse toime veel organismi mitmesuguseid funktsioone tõstev toime. Desinfectsiooni seisukohalt vääriivad influentsaviiruse suhtes märkimist Koškin'i ja Fedorov'i katsed, mis tõestasid, et ka hajutatud ultraviolettkiirtega kiiritamisel avaldus nende viiruseid tappev toime selgesti. Enam tähelepanu tuleks pöörata nn. desinfectsioonilampide kasutamisele. Viimased erinevad teataval määral harilikest elavhõbe-kvartslampidest. Kirjanduse andmetel osutuvad desinfectsioonilambid sigade influentsa puhul küllalt efektiivseks. Olofsson (1952) Rootsis teostas vastavaid uurimisi ühes sigade influentsast tugevasti tabandatud majandis. Selleks jagati 184 pörsast 46 katserühma, kusjuures igasse rühma jäi 4 pörsast. Söötmis- ja pidamistingimused olid kõigil katsepörsastel võrdsed. 23 rühma allutati kiiritamisele desinfectsioonilampide abil. Sigalas, kus kasutati desinfectsioonilampidega kiiritamist, oli suremus pörsaste hulgas 6%, mittekiiritatud sigalas 20,7%. Kiiritamata sigalas oli surma põhjuseks kümnest surnud pörsast kaheksal kopsupõletik, kiiritatud sigalas mõlemal kahel sooltepõletik. 22 seast, kes kängumise tõttu katsest eemaldati (neist 16 pörsal oli kängumise põhjuseks pneumoonia), kuulus ainult 1 kiiritatud katserühma.

Et sigade influentsa tekitajate edasikandmine võimalik on ka esemete ja riiete kaudu, peab suuremat tähelepanu pöörama desinfectsiooninõuete rakendamisele nende isikute suhtes, kes on kokku puutunud influentsahaigete sigadega.

Lõpuks olgu tähelepanu pööratud veel tervesse majandisse sissetoodavate sigade tervisliku seisundi kontrollile ja karantiinireeglite rakendamisele nende suhtes. Võib julgesti öelda, et mainitud kahe viimase asjaolu mitteteostamine ongi põhjuseks, miks sigade influentsa praegu nii laialt on levinenud. Majandisse väljastpoolt sissetoodavad sead tuleb vähemalt ühe kuu jooksul hoida isoleeritult majandis varem peetavatest sigadest. Tervesse majandisse toodagu sisse ainult terveid sigu. Vähe on sellest, kui lepatakse ainult müüja poolt esitatava veterinaartõendiga loomataudide mitteesinemise kohta antud majandis, vaid majandit teenidavad veterinaar- ja zootehnilised töötajad peavad ise olema veendunud, et sissetoodavad sead ei põe influentsat ega pärine sigade influentsaga taudistunud majandist. Nimetatud asjaolu on seda olulisem, et kehtiva veterinaarmäärustiku järgi meil kahjuks praegu sigade influentsat taudina ei registreerita ja seetõttu võib väljaantud veterinaartõendil märge sigade influentsa esinemise kohta hoopis puududa. Kui ilmneb influentsakahtlusele viitavaid tunnuseid, nagu sagedased kõhahood sigadel, kängunud põrsaste rohkearvuline esinemine jne., tuleb sigade ostmisest niisugusest majandist loobuda ja uus aretusmaterjal muretseda sealt, kus sigade influentsa esinemise kahtlust ei ole. Nii viisi teostatud valik tasub end hiljem mitmekordselt. Nii on hoolikalt teostatud kontrolli tulemusena suutnud influentsa infektsiooni oma tõufarmidest eemal hoida Eesti Lontkõrvalist Tõugu Sigade Riiklik Tõulava ja Suurt Valget Tõugu Sigade Riiklik Tõulava. See võib eeskujuks olla ka paljudele teistele seakasvatusega tegelevatele organisatsioonidele ja majanditele.

Kui aga siiski on olemas kahtlus, et sissetoodud siga põeb influentsat või pärineb influentsast taudistunud majandist, võib teostada bioloogilist kontrolli sel teel, nagu seda tehakse sigade katkust ohustatud rajoonides sigade katku suhtes. Selleks võetakse majandi sigalast üks terve põrsas (suurema sigade arvu puhul on soovitat kasutada 2—3 põrsast) paigutatakse ühte ruumi uue sissetoodud sea või sigadega ja nakatatakse kunstlikult sel teel, et sissetoodud sea hingamisteedest võetud materjali viiakse katsepõrsale ninasse. Seda katset võib teostada ainult veterinaararst. Influentsa tekitajate esinemise korral uuritaval seal haigestub katsepõrsas influentsasse. Kui haigestumist ei järgne, s. o. kui uuritav siga osutub terveks (katsepõrsa tervislikku seisundit kontrollitakse iga 3—5 päeva pärast 30 päeva jooksul, kusjuures tingimata vajalik on katsesea kehatemperatuuri mõõtmine), ei tohi sissetoodud sigu ega katsepõrsast siiski enne karantiinjaja möödumist paigutada ühte majandis varem peetavate sigadega, vaid alles peale selle möödumist.

Sigade influentsa tõrjest.

Seakasvatuse edasise tõusu seisukohalt on suure tähtsusega sigade influentsast tabandatud majandite tervendamine. Kõige lihtsam on seda muidugi teostada sel teel, et kõik haiged sead lihaks turustatakse ja peale sigalate desinfitseerimist tuuakse mõnest teisest majandist uued terved sead. Nii on teostatud sigade influentsa likvideerimist näiteks Elva rajooni J. V. Stalini nimelises kolhoosis. See meetod aga on seotud suurte majanduslike kuludega ning võib majandi seakasvatuses põhjustada pikemat või lühemat aega vältava lünga tekkimist.

Põrsaste gripi puhul võib tõhusaks tõrjeabinõuks tõenäoliselt pidada sakslaste Waldmann'i ja Radtke (1937) poolt välja töötatud suvelaagri kasutamisel põhjenevat tõrjemeetodit, mille järgi tiined emised paigutatakse 14 päeva enne poegimist puust ja õlgedest üksikonnidesse. Üksikonnide juurde kuuluvad jooksuaiad isoleeritakse üksteisest tarastamise abil 1,3—1,5 m laiuste vahega. Põrsad jäetakse peale võõrutamist sellisesse laagrisse veel 8—10 nädalaks. Peale selle viiakse nad üle nuumikute sigalasse, kust enne seda teised sead on välja viidud.

Waldmann'i ja Radtke sigade suvelaagri skeem on küll sobiv väiksema sigade arvuga üksikmajandite tingimustes, kuid selle kasutamine osutub mõnevõrra raskendatuks niisuguste suurmajandite puhul, kus sigade arv ulatub tuhandetesse.

Ka on viimastel aastatel sellele meetodile kahjuks vähe tähelepanu pööratud (nagu märgib Pehl (1955) isegi ka Saksamaal). Ulatuslikuma katsetamise puudumise tõttu pole selge, kas see meetod annab tulemusi ka põrsaste gripist erinevate haigusvormide puhul.

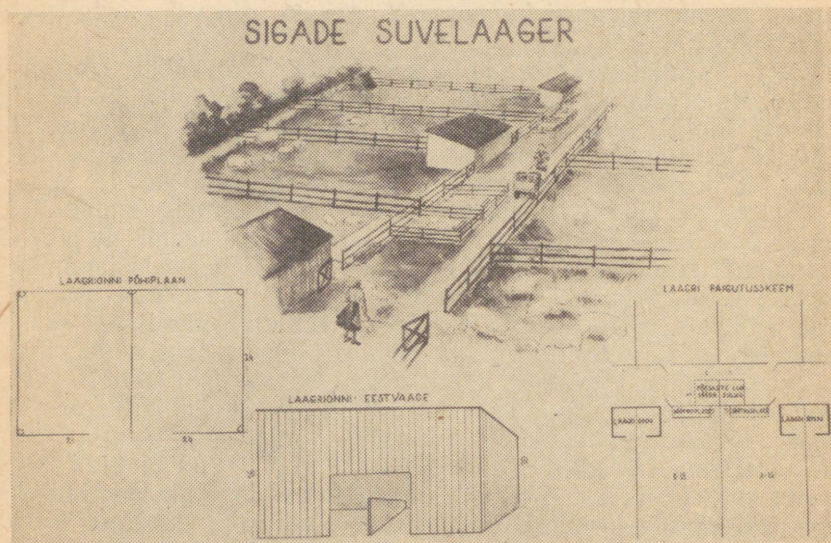
Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudis teostatud uurimistöo põhjal osutub võimalikuks tervete põrsaste üleskasvatamine influentsat põdenud emistelt pärinevate põrsaste kasutamisel aretusmaterjaliks. Meie tähelepanekud näitavad, et peamisteks influentsa tekitajate levitajateks ja edasiandjateks on kliiniliselt haiged sead, seega nendes majandites, kus sigade influentsa juba pikemat aega esineb, peamiselt põrsad ja kesikud. Haiguse läbipõdenud emise osa haiguse edasiandmisel põrsastele seevastu ei ole nii suure tähtsusega, ja emiste osa haiguse levikus seisneb peamiselt haiguse tekitajate passiivses edasiandmises põrsastele. Luues aga sigalas olukorra, kus suguemised on enne poegimist teistest sigadest teatava perioodi vältel isoleeritud, võime vältida sündivate põrsaste haigestumist influentsasse. Sellist sigade influentsa likvideerimise meetodit oleme hakanud nimetama organisatsioonilis-profülaktiliseks tõrjemeetodiks. Katseid sigade influentsa likvideerimiseks organisatsioonilis-profülaktilise tõrjemeetodi abil teostati Tartu rajooni Miina Härma nimelises ja «Tuleviku» kolhoosis ning Tähtvere katsemajandis.

Et tõrje üldpõhimõte oli kõigis majandites ühine (põhinedes ülalkirjeldatud alustel, kuid varieerudes vastavalt majandi olukorrale), siis esitame alljärgnevalt näidistena olulisemaid momente sigade influentsa tõrjevõtetest, mida kasutati Tähtvere katsemajandis ja «Tuleviku» kolhoosis. Tähtvere katsemajandis peeti kuni 1952. aastani sigu ainult Vorbuse osakonnas, kus on olemas kaks ajakohast sigalat. Vaatamata katsemajandis esinevatele headele sigade söötmis- ja pidamistingimustele haigestus siiski enamik sündinud põrsaid sigade influentsasse. Eriti ägenesid haiguse kliinilised sümptoomid tavaliselt võõrutamises. Kergematel haigusjuhtudel täheldati kõha esinemist kuni sigade 3—4 kuu vanuseks saamiseni, raskematel aga kauemgi.

1952. aastal toodi katsemajandi Kärevere osakonda uus influentsavaba aretusmaterjal, mis oli ette nähtud hiljem Vorbuse osakonda ümberpaigutamiseks.

1953.—1954. aasta talvel oli Vorbuse osakonnas pikem vaheperiood emiste poegimises. 1953. aastal sündis viimane pesakond põrsaid 16. novembril. 1954. aastal esimene 26. aprillil. Enne põrsaste sündi 1954. aastal sigalas olevail sigadel influentsa kliinilisi sümptome ei täheldatud.

Maikuu teise poole ja juuni esimese dekaadi jooksul teostati sigade ümberpaigutamine põllumajandusteaduste kandidaadi V. Laanmäe kavandi järgi ehitatud suvelaagrisse (joonised 9 ja 10). Antud laager on ette nähtud emistele. Üks vaheseinaga eraldatud laagriõnn mahutab kaks imetavat emist koos põrsas-



Joonis 9. V. Laanmäe koostatud sigade suvelaagri skeem.



Joonis 10. Sigade suvelaager Tähtvere katsemajandis.

tega või 4—6 vaba emist. Onnid on ehitatud ühetollistest servamata laudadest (ka põrand ja katus). Katus on soovitatav katta veel tõrvapapiga. Onnid on paigutatud jalastele, mis võimaldab laagriplatsi vahetamist vajaduse korral. Laagri asukoha vahetamine on aga sigade influentsa tõrje teostamisel oluline.

Laagri onne võib võimaluse ja vajaduse korral paigutada kahte ritta (nagu seda on tehtud näiteks Sõmerpalu sovhoosis), mis suure onnide arvu puhul hõlbustab ja kergendab sigade hooldamist ja söötmist. Söödakäik jääb sel juhul onnide ridade vahele, koplid aga kahele poole väljaspoole jooksuaedu.

Jooksuaiad ja koplid on tarastatud lattidest aiaga. Et vältida põrsaste välja pugemist, on soovitatav alumise lati asemele lüüa laud. Emiste ja põrsaste söötmisplatside poriseks muutmise takistamiseks on soovitatav need ehitada laudadest.

Põrsaste söötmiseks on söodakäigu äärde ehitatud eraldi ca 60 cm kõrgused aiad.

Sigade influentsa tõrjekatses Tähtvere katsemajandis rakendati antud skeemi mõnede erinevustega. Osa onnide jooksuaedu isoleeriti kahemeetrise vahedega, teised pesakonnad olid lahutatud üksteisest üksnes vaheaiaga. Selle eesmärgiks oli kontrollida Waldman'i ja Radtke poolt soovitatud jooksuaedade vahede tarvilikkust haiguse tõrje läbiviimisel. Kahekordsete vaheaedade ärajätmine aga kergendaks tublisti emiste suvelaagri ehitamist ja vähendaks laagri ehitamisel tehtavaid kulutusi.

Üldse poegis aprillikuu jooksul 2 emist (20 põrsast), mais 5 emist (36 põrsast), juunis 2 emist (22 põrsast) ja juulis 2 emist (16 põrsast). Nii laudas sündinud ja hiljem suvelaagrisse ümberpaigutatud kui ka laagris sündinud põrsastel ei täheldatud haigestumist influentsasse. Katsed kolmelt neljanädalaselt põrsalt ülemistest hingamisteedest võetud materjalist pärineva viiruse kultiveerimiseks embrüoneeritud kanamunades andsid negatiivse tulemuse. Kolme põrsa katsetapmisel ei leitud nende kopsudes haiguslikke muutusi ning bakterioloogiline leid kopsudest oli negatiivne. Siinkohal olgu lisatud, et samas majandis eelmistel aastatel ka kevadsuvisel perioodil sündinud põrsastel täheldati alati haigestumist influentsasse, kuigi kergemal kujul kui näiteks talvel. (Põrsaste haigestumist influentsasse ka suvel laagritingimustes kinnitavad samuti tähelepanekud Luunja ja Nõgiaru sovhoosis ning mujal.)

1954. aasta suvel teostati Vorbuse sigalas vajalikke ümberehitusi, millele eelnevalt ja järgnevalt desinfitseeriti sigalat kuuma 4%-lise seebikivilahusega. Peale lõppdesinfektsiooni sigala lubjati.

13. ja 14. oktoobril 1954. a. paigutati Vorbusel peetavad sead suvelaagrist Kärevere oskonda, 14. oktoobril Kärevere osakonnas peetavad sead suvelaagrist Vorbuse ümberehitatud sigalasse.

Seejuures osutusid sigade pidamistingimused Kärevere osakonnas turduvalt halvemaks kui Vorbusel. Sigalana kasutati siin endisest talulaudast ümberehitatud hoonet. Öhu relatiivne niiskus kõikus enamasti 90—98%-ni. Puudus kuiv allapanu. Ent vaatamata halvematele pidamistingimustele, kui need olid Vorbuse osakonnas, ei täheldatud ühelgi seal haigestumist hingamisteede haigustesse.

24. novembrist 1954. a. kuni 27. jaanuarini 1955. a. poegis Kärevere osakonnas 9 emist, kusjuures sündis 92 põrsast. Ka nendel, nüüd juba laudatingimustes sündinud ja peetavatel põrsastel ei täheldatud haigestumist influentsasse, kuigi selleks eeldused nii sigala õhu temperatuuri kui ka niiskuse osas olid olemas. Põrsaste mittehaigestumine talvisel perioodil tõendas kujukalt, et sead olid kasutatud tervendamisevõtete tagajärjel influentsast vabanenud.

Tartu rajooni «Tuleviku» kolhoosi keskuse sigalas teostati sigade influentsa likvideerimist organisatsioonilis-profülaktilise tõrjemetodiga 1955. aasta talvel. Tõrjemenetluste elluviimist alustati veebruari teisel poolel ja kõik sellega seotud võtted viidi läbi umbes kahe-nädalase ajavahemiku jooksul.

Seakasvatuse tervendamiseks valiti välja aretusrühm kliiniliselt tervetest sugusigadest, kokku 31 emist (enamik tiined) ja 2 kultu, kes paigutati sigalas vajaliku puhastuse ja desinfitseerimise teostamise ajaks ajutiselt osalt hobusetalli, osalt lehmalauta. Ülejäänud sead viidi üle ühte eemal asuvasse kolhoositalu juures olevasse lauta.

Enne desinfitseerimise läbiviimist teostati sigalas nõuetekohane mehhaaniline puhastus. Selleks võeti üles sulgudes olevad laud-

põrandad ja parandati sulgude seinad. Vähem väärtuslik puitinventar aga põletati ja asendati uuega. Lõpuks pesti nii põrandaid kui ka sigala ja sulgude seinu luua ja vee abil. Desinfektsooniks, mida teostati autodesinfektsooniseadeldise «DUK» abil, kasutati 4%-list kuuma seebikivilahust. Desinfektiooni järel lubjati sigalat.

Pärast seda köeti sigala uuesti soojaks («Tuleviku» kolhoosi keskuse sigalas kasutatakse alates 1952. a. sigala kütmiseks kartuliaurutajast väljuva auruga soojendatavat keskküttesüsteemi) ning paigutati aretusrühma sead sigalasse tagasi. Kõiki sigalasse tagasipaigutatud sigu kiiritati korduvalt ultraviolettkiirtega elavhõbe-kvartslambi abil.

Umbes üks nädal peale sugusigade sigalasse tagasipaigutamist algas emiste poegimine. Ühelgi põrsal ei täheldatud haigestumist influentsasse.

Organisatsioonilis-profülaktilise tõrjemeetodiga teostatud katsed näitavad, et sel teel võib sigade influentsa vastu edukalt võidelda. Seda meetodit tuleb laiemas ulatuses hakata kasutama sigade influentsast tabandatud majandite tervendamiseks. Sigade influentsa likvideerimist organisatsioonilis-profülaktilise tõrjemeetodiga ei tohi aga majandis teostada plaanitult ja ilma vajalike ettevaatusabinõude kasutusele võtmiseta, vaid seda võib läbi viia üksnes veterinaararsti poolt antud majandi jaoks väljatöötatud kindla kava alusel. Vastasel korral võib tekkida uus influentsa puhang, mistõttu kõik tarvitusele võetud abinõud võivad osutuda kasutuks.

Lühidalt kokku võttes organisatsioonilis-profülaktilise tõrjemeetodi olulisemaid momente, võib neid formuleerida alljärgnevalt:

1. Moodustada aretusrühm täiskasvanud sugusigadest, kellel puuduvad sigade influentsa kliinilised sümptoomid, ja isoleerida nad teistest sigadest mõnesse seni mittekasutatud või põhjalikult desinfitseeritud sigalasse või suvelaagrisse paigutamisega.

2. Tervendatavasse aretusrühma koondatavate emiste paaritamise plaan on soovitatav koostada nii, et poegimine langeks kevadisele perioodile, mis võimaldaks tervete elujõuliste põrsaste üleskasvatamist suvelaagris.

3. Vältitava isoleerimisperioodi saamiseks on soovitatav isoleerimine teostada juba enne emiste paaritamist või tiinuse algperioodil.

4. Tervendatavale aretusrühmale tuleb luua võimalikult head söötmis- ja pidamistingimused, mis soodustavad vabanemist influentsa tekitajatest.

5. Tervendatavad sead tuleb enne isoleerimist dehelmintiseerida (eriti metastrongüliidide suhtes).

6. Tuleb vältida igasugust (ka esemetekaudset) tervendatavate sigade kokkupuute võimalust haigete sigadega.

7. Kui influentsast tervendatud sigu soovitakse tagasi paigutada endisse sigalasse, tuleb eemaldada kõik seal varem peetavad

sead, mille järel on vaja teostada põhjalik desinfektsioon (soovitatav kuuma seebikivilahusega või kloori sisaldavate preparaatidega).

8. Igas majandis on vaja enne organisatsioonilis-profülaktilise tõrjemeetodi rakendamist veterinaararsti poolt koostada konkreetne plaan kõigi kasutatavate võtete osas, mille täitmisest tuleb kõrvalekaldumatult kinni pidada.

Sigade influentsa ravist.

Arusaadavalt tekib küsimus, mida influentsasse haigestunud sigade raviks ette võtta. Nagu eespool nägime, võib suremus sigade influentsa puhul osutada vägagi kõrgeks. Kuid kahjuks peab märkima, et nii nagu üldse enamiku viirushaiguste osas, nii ka sigade influentsa puhul tõhusad medikamentaarsed vahendid puuduvad. Samuti ei ole sigade influentsa puhul kasutamiseks raviseerumit. Küll võib aga mõnede preparaatidega (sulfoonamiidid, streptomütsiin, penitsilliin) edukalt vältida ja ravida influentsa tagajärjel tekkivaid komplikatsioone. Et influentsasse haigestunud sigade hulgas esineb suremist sageli just komplikatsioonide tagajärjel, tuleb ravile pöörata küllaldast tähelepanu. On oluline, et influentsasse haigestunud sead allutatakse ravile võimalikult kohe haigestumise algul. Sovhooside Ministeriumi peaveterinaararsti H. Reiman'i andmeil on sovhoosides sigade influentsa ravil saadud paremaid tulemusi siis, kui ravi on alustatud esimese 48 tunni jooksul peale haigustunnuste ilmnemist.

Alljärgnevalt anname esmalt lühikese ülevaate sigade influentsa ravi käsitlevatest kirjanduse andmetest ja seejärel puudutame Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi vastavate katsete tulemusi.

Veterinaararst Tarassenkov (1939) soovitab influentsahaigetele sigadele süstida nahaalusi 10 ml lahust, mis on saadud 1000 ml 30%-lise urotropiini ja 100 ml 50%-lise kaltsiumkloriidi vesilahuse segamisel. Peale 1—2 süstet on Tarassenkov täheldanud kõrgeenenud kehatemperatuuri langemist ja haigestunud sigade kiiret tervenemist. Mõningal juhtudel süstiti täiendavalt veel atoksüüli 10%-list lahust 10 ml koguses nahaalusi.

M. Kazakova ja B. Kazakov (1950) said sigade influentsale järgnenud bronhopneumooniate puhul häid tulemusi sulfidiini, norsulfasooli ja ftalasooliga. Sulfidiini kasutati esimesel ja teisel haiguspäeval 2 g 3 korda päevas, 3. päeval 2 g 2 korda; norsulfasooli esimesel päeval 3 g 3 korda, teisel 2 g 4 korda, kolmandal 1,5 g 4 korda ja neljandal 1 g 4 korda; ftalasooli kasutati esimesel kahel haiguspäeval 0,75 g 3 korda päevas, järgmisel kahel päeval 1,5 g 3 korda ja viimasel 1,5 g 2 korda. Sulfoonamiidipreparaatide kasutamise tulemusena täheldasid Kazakova ja Kazakov haigetel loomadel kõrgeenenud kehatemperatuuri alanemist ja pulsi-

ning hingamisfrekventsuse vähenemisega kaasnevat organismi patoloogilise seisundi paranemist, kuid mitte täielikku tervistumist.

Peaaegu täielikult puuduvad kirjanduses andmed antibiootikute kasutamise kohta sigade influentsa raviks. Enamik kaasajal kasutatavaid antibiootikuid, välja arvatud ekmoliin, ei toimi otseselt influentsa viirustesse, vaid nende toime on suunatud bakteriaalsete komplikatsioonide vastu. Olgu märgitud, et antibiootikute kasutamisel saadud tulemused influentsa komplikatsioonide puhul on suurel määral sõltuvad tüsistusi põhjustavate mikroobide liikidest.

Efektiivsemate ravivahendite väljaselgitamiseks teostati Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi poolt rida katseid sigade influentsa puhul tekkivate komplikatsioonide raviks. Katsed teostati Tähtvere katsemajandis, Luunja sovhoosis, Kuremaa Loomakasvatustehnikumi õppemajandis ja Elva rajooni I. V. Stalini nimelises kolhoosis.

Katsetes sulfoonamiidipreparaatidega oli vaatluse all kokku 41 siga.

Eelkatsed mitmesuguste sulfoonamiidipreparaatidega (streptotsiid, sulfidiin, sulfantrool, norsulfasoolnaatrium) nende kasutamisel tavaliselt näidustatud annustes ei andnud märgatavaid tulemusi. Seetõttu otsustati katsetada kõrgendatud dooside kasutamisega. Et ülalloeletud preparaatide hulgas osutuvad vähem toksilisteks norsulfasool ja norsulfasoolnaatrium, valiti katsetamiseks nimetatud preparaadid. Norsulfasoolnaatrium on ka üldse üheks sagedamini kasutatavaks vahendiks kopsupõletike ravil.

I katses, kus kasutati norsulfasooli söögisse segatult alanevates annustes ühekordse annusena 1 kg eluskaalu kohta 1. ja 2. ravipäeval 0,052 g, 3. päeval 0,044 ja 4. päeval 0,036 g kolm korda päevas, ei saadud positiivseid tulemusi.

II katses preparaadi sama manustamise juures olid annusteks 1. ja 2. ravipäeval 0,11 g, 3. päeval 0,09 g ja 4. ravipäeval 0,06 g. Vaatamata tunduvalt kõrgendatud doosidele ei olnud ravialustel märgata paranemist, mis nähtavasti oli tingitud sellest, et sead söömisel jätsid osa toitu künnasse ja seega ei saanud kätte neile määratud ravimiannuseid. Seetõttu tuleb seda manustamisviisi pidada ebaotstarbekohaseks.

III katses manustati suu kaudu norsulfasooli tablettidena 0,03—0,1 g ühe kg eluskaalu kohta kolm korda päevas 4 päeva jooksul. Ravi järel osutus ravitud sigade tervislik seisund tunduvalt paremaks. Eriti aga ilmnas paranemine nendel ravialustel, kellele manustatud ravimidoosid kõikusid 0,1 g piirides ühe kg eluskaalu kohta. Seetõttu tuleb sigade influentsa ravil norsulfasooliga soovitatavaks pidada 0,1 g preparaadi kasutamist ühe kg eluskaalu kohta kolm korda päevas nelja päeva jooksul.

Nagu näitasid katsed Kuremaa Loomakasvatustehnikumi õppemajandis, andis efektiivseid tulemusi norsulfasoolnaatriumi vesilahuse kasutamine kombineeritult kõrisisesel ehk intratrahheaal-

sel ja lihastesisesel ehk intramuskulaarsel manustamismeetodil. Esimesel ravipäeval süstiti influentsahaigetele põrsastele intratracheaalselt 1—2 ml norsulfasoolnaatriumi 20%-list steriilset vesilahust, järgneva kolme-nelja päeva jooksul jätkati preparaadi manustamist lihastesse 0,1 g doosides ühe kg eluskaalu kohta kolm korda päevas. Sellise ravimeetodiga suudeti päästa ka põrsaid, kellel esinesid juba raskekujulised kopsupõletiku sümptoomid. Ka praktikas on siin esitatud ravimeetodiga häid tulemusi saanud mitmed veterinaartöötajad, näiteks Ülenurme sovhoosi endine vaneni-veterinaararst J. L i l l.

Antibiootikute kasutati penitsilliini ja streptomütsiini. Penitsilliin ei andnud krooniliste influentsa-pneumooniate puhul efekti, kuid osutus tõhusaks sigade ravil, kellele seda preparaati manustati haigestumise algul. Penitsilliiniga on häid tulemusi saavutanud ka A. Sommerlingi nimelise sovhoosi peaveterinaararst J. K u n t s.

Streptomütsiini sigade influentsa raviks kasutasime mitmesugustes annustes. Annused alla 4000 toimeühiku ühe kilogrammi eluskaalu kohta päevas ei andnud soovitud tagajärgi. Üle 4000 toimeühikulised doosid osutasid aga juba efektiivsemateks ning täiesti rahuldavaid tulemusi (isegi täielikku kliinilist paranemist) saadi nende patsientide juures, kellele süstiti 4 päeva järgemööda 10000 toimeühikut streptomütsiini ühe kilogrammi eluskaalu kohta päevas.

Katsete põhjal osutub otstarbekaks ka streptomütsiini ja norsulfasoolnaatriumi kombineeritud kasutamine sel teel, et algul süstitakse streptomütsiini kõrisiseselt, järgnevalt aga teostatakse ravi norsulfasoolnaatriumiga ülalesitatud kava kohaselt.

Kokkuvõttes peab sigade influentsa ravi kohta märkima, et ravi teostamisel ei tohi unustada eesrindliku materialistliku bioloogia-teaduse õpetust selle kohta, et iga haigestumine on organismi ja teda ümbritseva keskkonna vahelise tasakaalu häire tulemus ja väljendus. Lähtudes sellest seisukohast on ravi puhul positiivsete tulemuste saamiseks eeltingimuseks loomade söötmis- ja pidamistingimuste parandamine. Ja veelgi enam — ainult nende tingimuste pideva parandamisega suudame saavutada haigestumisprotsendi vähenemist.

Lõppsõna.

Eelöeldut lühidalt kokku võttes näeme, et sigade influentsa on küllalt ohtlik nakkushaigus nii nakkavuse kui ka tema poolt põhjustatud kahjude suhtes. Seepärast olgu kõigi seakasvatusega tegelevate töötajate ülesandeks kaasa aidata selle taudi väljajuurimisele meie loomakasvatusest. Eesti NSV kolhoosides on selle tõttu, et loomakasvatustfarmide üksikud osad asuvad praegu veel laialipaisatult eri kohtades küllalt suurte vahemaadega, võimalik peaaegu igas majandis teostada sigade influentsa likvideerimist uute tervete sigade sissetoomisega või organisatsioonilis-profülaktilise tõrjemeetodiga. Sovhoosides on organisatsioonilis-profülaktilise meetodi rakendamine mõnevõrra raskendatud, kuid suvelaagri kasutamise annab ka siin häid võimalusi. Sigade influentsa likvideerimisega taudistunud majanditest ja haiguse leviku järjekindla vältimisega võime, arvestades sigade suhteliselt suurt viljakust ja lühikesest aja jooksul saavutatavat produktsiooni, jõuda selleni, et sigade influentsa kogu Eesti NSV-s lähemate aastate jooksul likvideeritakse. Muidugi peab see toimuma sigade söötmis- ja pidamistingimuste otsustava parandamise taustal, kusjuures erilist tähelepanu tuleb pöörata põrsaste elulisuse tõstmisele. Ainult sellisel juhul suudame kindlustada töötajatele sealihaga külluse.

Kasutatud kirjandus.

1. Агапов, С. И. (1936) — О патогенных свойствах вирусов инфлюэнцы свиней и человека. ЖМЭИ, 17, 4, 543—547.
2. Агапов, С. И. (1937) — Инфлюэнца свиней. Труды Всесоюзного Института Экспериментальной Ветеринарии. 12, 115.
3. Андреев, П. Н. и Андреев, К. П. (1954) — Инфлюэнца свиней. книге: Инфекционные болезни свиней. Москва.
4. Берзинь, Я. М., Бауман, В. К. и Рунцис, А. Я. (1953) — Выращивание свиней зимой в лагерных условиях. Zootechnikas un Zoohigienas Instituta Raksti. III Sējums, 33—40. Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Izdevniecība.
5. Башков, В. И. (1954) — Дезинфекционные мероприятия при вирусной гриппе. Труды ЦНИДИ, 8, 7—14.
6. Вильнер, А. М. (1954) — Повышение стойкости животных к заболеваниям в зимний период. Животноводство 2, 109—112.
7. Жданов, В. М. (1953) — Определить вирусы человека и животных. АМН СССР, Москва.
8. Казакова, М. В. и Казаков, Б. Н. (1950) — Бронхопневмония поросят и ее лечение. Ветеринария, 8, 20—21.
9. Коляков, Я. Е. (1952) — Ветеринарная микробиология. Москва.
10. Косарев, М. Г. (1941) — О патогенных свойствах вируса инфлюэнцы свиней для некоторых лабораторных животных. Труды Бурят-Монгольского зооветеринарного института, 2, 88—94.
11. Кошкин, П. Л. и Федоров — цит. по Вашкову (1954).
12. Мерекалова, З. И. — (1953) Сроки сохранности вируса гриппа на поверхностях и в воздухе ЖМЭИ 10, 68—72.
13. Смородинцев, А. А. (1950) — Этиология, иммунология и специфическая профилактика гриппа. Проблемы иммунитета и гриппа. Труды пятой сессии АМН СССР 144—161.
14. Тарасенков (1939) — Практические наблюдения инфлюэнцы свиней. Советская ветеринария, 1.
15. Чистов, Н. П. (1953) — О концентрации сероводорода в свиномарка. Ленинградский н.-и. ветеринарный институт. Сборник трудов. Вып. 1.
16. Шерстобоев, К. Н. и Гаклин, П. И. (1949) — Об инфлюэнце свиней. Труды Иркутской н.-и. вет. оп. станции. Вып. 1. 81—86.
17. Hjärge, A. und Bakos, K. (1950) — Experimentelle Untersuchungen über Schweineinfluenza in Schweden. Monatsh. f. Veterinärmedizin V, 6, 174—178.
18. Koen, J. S. (1928) — Swine «Flu». Vet. Med. 23, 10, 457—459.
19. Köbe, K. (1933) — Die Aetiologie der Ferkelgrippe (enzootische Pneumonie des Ferkels). Zbl. f. Bakt. I, 129, $\frac{3}{4}$, 161—176.
20. Olofsson, N. E. (1952) — Desinfektionslampors inverkan på hälsotillståndet hos svin.

stand och tillväxt i gödsvinsbesättningar. Nord. Vet. Med., 4, 313—331.
Ref.: Berl. u. Münch. tierärztl. Wochenschrift. 11, 237 (1952).

21. Pehl, K. H. (1955) — Die Bekämpfung der Ferkelgrippe. Deutsche Landwirtschaft 7, 352—354.
22. Ridala, V. (1936) — Põrsaste influentsa (gripi) esinemisest Eestis. Eesti Loomaarstlik Ringvaade. 6, 209—231.
23. Ridala, V. (1937) — Sigade influentsa, tõrjest. Eesti Loomaarstlik Ringvaade, XIII, 7, 217—231.
24. Ridala, V. (1938-a) — Ägedaid ja raskekujulisi sigade influentsa juhte täiskasvanud sigadel. Eesti Loomaarstlik Ringvaade XIV, 4, 129—142.
25. Ridala, V. (1938-b) — Sigade influentsa etioloogiast. Eesti Loomaarstlik Ringvaade, XV, 8, 277—287.
26. Ruska, H. (1950) — Die Elektronenmikroskopie in der Virusforschung. Raamatust: Doerr, R. und Hallauer, C. Handbuch der Virusforschung. II Ergänzungsband. Wien.
27. Shope, R. E. (1941) — Tsit. Lennet, E. H. (1943) Recent Advances in Viruses. A Brief Survey of Recent Work on Viruses and Virus Diseases. Science, 98, 2550, 415—423.
28. Waldmann, O. und Radtke, G. (1937) — Erster Bericht über Erfolge der Bekämpfung der Ferkelgrippe durch die Riemser Einzelhüttenanlage. Berl. tierärztl. Wochenschr. 16, 241—346.

TASUTA

A-21400

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00327704 5