

# Eesti Loomaarstlik Ringvaade

REVUE VÉTÉRINAIRE | ESTNISCHE TIERÄRZT-  
ESTONIENNE | LICHE RUNDSCHAU

THE ESTONIAN VETERINARY REVIEW

VÄLJAANDJA:

EESTI LOOMAAARSTIDE ÜHING.

TOIMKOND:

A. ARRAS, J. KAARDE, A. OJASALU, H. PETERSON, E. RIDALA,  
V. RIDALA, E. ROOTS ja K. TAAGEPERA.

TOIMETUS:

VASTUTAV JA PEATOIMETAJA: J. KAARDE.  
TEGEVTOIMETAJAD: E. RIDALA, V. RIDALA JA E. ROOTS.

---

*Reprinted from: Vol. XV, No. 1.*

*From the Institute of Veterinary Pathology, University of Tartu  
(Director: Prof. V. Ridala, M. D. Vet.).*

*V. Ridala.*

**Täiendavaid katseid sigade influentsa ravi alal.**

**Further Experiments on the Control of Swine Influenza.**

---

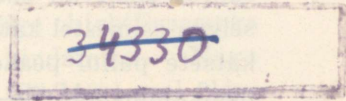
TOIMETUSE ADRRESS: TARTU, LOOMAAARSTITEADUSKOND.

TALITUSE ADRRESS: TARTU, POSTKAST NR. 109.

ILMUB 8 VIHKU AASTAS.

AASTAKÄIGU HIND 3 KR.

14903



Tartu ülikooli loomapatoloogia-instituudist.

Juhataja: prof. dr. V. Ridala.

## Täiendavaid katseid sigade influentsa ravi alal.

V. Ridala.

Kirjutises: „Sigade influentsa tõrjest“ („Eesti Loomaarstlik Ringvaade“ 1937, nr. 7) avaldasin oma esialgsete katsete tulemusi sigade influentsa tõrje suhtes. Olen sel alal pidevalt katseid edasi toimetanud selleks, et saada kindlat seisukohta minu poolt tarvitu-sele võetud menetluse tõhususe kohta. Alljärgnevalt esitan täien-davaid ja ulatuslikumaid andmeid Riikl. Kuremaa Seakasvatuse Katsejaamas toimetatud *Bact. influenzae suis*'e vaktsiiniga kaitse-süstimiskatsete üle. Mainitud vaktsiini valmistasin sama menetluse järgi, nagu see kirjeldatud üksikasjaliselt ülalnimetatud töös. Vakt-siini valmistamiseks kasutasin kahteistkümmet, mitmest majapida-misest pärinenud influentsahaigete sigade kopsudest isoleeritud *Bact. influenzae suis*'e tüve. Kuus nimetatud bakteri tüvedest olid juba umbes üks aasta kasutatud vaktsiini valmistamiseks, kuna kuus tüve olid hiljuti influentsahaigete sigade kopsudest isoleeritud.

Praegu vaatlusele tulevate katsete puhul kõnesolevas maja-pidamises toimetati Katsejaama juhataja dr. L. Voltri poolt süsti-mist 39 põrsale, kuna 13 nimetatud majapidamises sündinud põrsast jäid süstimata. Süstitud põrsad sündisid 21. II kuni 24. II 1938 ja süstimata 14. II 1938. Süstimist alustati kõigile vastavatele põrsas-tele korraga ja nimelt 25. II 1938. Seega olid kõnesolevad põrsad esmakordsel süstimisel 1- kuni 4-päevased. Süstimist toimetati kõi-gile vastavatele põrsastele nahaalusi üldse 10 korda 4- kuni 8-päe-vaste vaheaegadega. Viimane süstimine toimus 13. IV 1938, kus-juures põrsad olid umbes 8-nädalased. Esimeste samalaadsete kat-sete puhul, nagu see märgitud eespoolnimetatud kirjutises, kasutati ettevaatuse mõttes võrdlemisi väikesi süsteannuseid, nimelt üksik-annustena 1,2—2,5 cm<sup>3</sup>. Et nimetatud süsteannuste kasutamisel ei järgnenud süstitud põrsastel erilisi tervisehäireid ja et süstimis-

tagajärjed sigade influentsasse nakatumise või mittenakatumise suhtes olenevad süstimiseks kasutatud vaktsiini hulgast, nagu see selgus esimestel katsetel, seepärast kasutati praegu vaatlusel olevate katsete puhul peaaegu kaks korda suuremat süsteannust, nimelt üksikannustena 2—4 cm<sup>3</sup>. Esimesel viiel süstimiskorral oli süsteannus 2 cm<sup>3</sup>, kolmel järgneval 3 cm<sup>3</sup> ning kahel viimasel korral 4 cm<sup>3</sup>. Seega süstiti igale süstitud põrsale nahaalusi kokku 27 cm<sup>3</sup> *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini; varemini toimetatud katsete puhul oli see hulk kuni 19,7 cm<sup>3</sup>. Ka nimetatud suuremate süsteannuste kasutamisel ei järgnenud süstitud põrsastel raskeid reaktsioonitunuseid, vaid oli täheldada säärase süstimistega tavaliselt kaasakäivaid kergeid positiivseid reaktsiooninähte, nimelt esinesid süstekohal pärast süstimist kerge punetus ja paistetuse ning eriti suuremate annuste korral põrsaste nooremas eas mõnikord kerge uimasus.

Kõik kõnesolevad süstitud ja süstimata põrsad tapeti peekoniks ning meil oli võimalus jälgida kõigil neil lihavaatusel elundeid ja kehaosi, eriti kopse patoloogiliste muutuste suhtes. Vastavad andmed on esitatud 1. tabelis.

Enne kui asume 1. tabelis esitatud andmete võrdlevale vaatlusele, olgu esitatud selles tabelis kasutatud märkide selgituseks järgmist: Kopsumuutuste all märgitud — tähistab kopsumuutuste mitteesinemist; + vastab väikekoldele katarraalsele põletikule kopsude eessagarates. Kopsumuutuste arvestamisel on välja jäetud kopsuussidest põhjustatud muutused kopsudes, mis kõigil vastavatel juhtudel oli mõõdukas ning esines enamasti peasagarate saba-mistes osades.

— *Bact. influenzae suis*'e, muude patogeensete pisikute, kopsuusside ja solkmete kohta tähendab vastavalt nende mitteesinemist; + *Bact. influenzae suis*'e kohta tähendab selle leidmist kopsudest bakterioloogilisel uurimisel.

Sigu I söödarühmas söödeti pidevalt kuni tapmiseni intensiivselt<sup>1</sup>. Sign II söödarühmas söödeti kuni 70 kg kehakaaluni ekstensiivselt<sup>2</sup>, pärast nimetatud kehakaalu aga intensiivselt. Sign III söödarühmas söödeti kuni 70 kg kehakaaluni pool-ekstensiivselt<sup>3</sup>, pärast mainitud kehakaalu aga intensiivselt.

Asudes lähemalt 1. tabelis esitatud andmete vaatlusele, leiame sealt andmeid 39 süstitud ja 13 süstimata Kuremaa katsejaamas

<sup>1</sup> Intensiivne söötmine toimus kas Nils Hansson'i söödanormide alusel või isu kohaselt.

<sup>2</sup> Ekstensiivne söötmine toimus koplis selliselt, et sigadele, kui nende söödatarve oli keskmiselt 2,3—2,4 sü, anti künnast kätte 1—1,5 sü, kuna ülejäänud osa pidid nad rohtu süües rahuldama.

<sup>3</sup> Pool-ekstensiivne söötmine toimus koplis selliselt, et sigadele, kui nende söödatarve oli keskmiselt 2,3—2,4 sü, anti künnast kätte 1,5—2 sü, kuna ülejäänud osa pidid nad rohtu süües rahuldama.

sündinud sea kohta. Süstimata seed on esitatud tabeli lõpus. Esi-joones huvitab meid leid süstitud sigade kopsudes, sest kopsumuutuste esinemine või mitteesinemine tohiks olla kõige objektiivsemaks mõõdupuuks vaktsiini süstimise tagajärgede hindamisel. Nagu 1. tabelist näha, ei esinenud 39 süstitud seast 35 (89,74%) seal üldse kopsudes muutusi ja ainult 4 (10,26%) süstitud seal esines muutusi ning neilgi ainult kopsude eessagarates väikekoldelist katarraalset põletikku. Kõigil süstitud sigadel ei esinenud kopsudes *Bact. influenzae suis*'t, nagu see selgus vastaval bakterioloogilisel uurimisel. Säärasel väikesel määral kopsumuutuste esinemine süstitud sigadel on esijoones põhjustatud *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini süstimise tagajärjel tekkinud immuunsusest sigade influentsa suhtes, sest teisiti on raske seletada seda asjaolu. Vaatlusel olevate katsete puhul on süstimistulemused tunduvalt paremad kui esimeste sellelaadsete katsete puhul. See oleneb sellest, et praegu-kirjeldatavate katsete puhul süstiti igale seale tunduvalt suurem hulk *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini kui esimeste vastavate katsete puhul. Kahtlemata suurt pidurdavat mõju kopsumuutuste tekkimiseks avaldas ka asjaolu, et süstitud seed kohe pärast sündimist ei puutunud kokku raskekujulist sigade influentsat põdevate sigadega, nagu see oli esimeste katsete puhul. Praegu vaatlusel olevate katsete korral avanes süstitud sigadel võimalus raskekujuliselt sigade influentsat põdevate sigadega kokkupuutumiseks alles süstimise lõppedes ja nimelt sigade rühmitamisel söötmiskatsete korraldamiseks. Eriti oli nakkus võimalik sigade viibimisel koplites. Õeldust selgub, et kirjeldatavate katsete puhul oli süstitud sigadel *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini süstimise tagajärjel immuunsuse väljakujunemine enne võimalik, kui nad sattusid tõsisematesse sigade influentsa nakkusvõimalustesse. Sellest omakorda oleneb süstitud sigade kopsudes väga väikesel määral muutuste esinemine.

Asudes edasi 1. tabelis esitatud süstimata sigade vaatlusele, näeme, et ka neist valdaval enamikul ei esinenud kopsumuutusi. Nimelt 13 süstimata seast ei esinenud kopsumuutusi 11 (84,62%) seal ja 2 (15,38%) esines ainult kopsude eessagarates väikekoldelist katarraalset põletikku. Et viimatimainitud sigade muutunud kopsuosadest ei kasvanud *Bact. influenzae suis*'t, siis ei saa neid muutusi pidada sigade influentsast tekkinuiks, vaid väga tõenäoselt on tegemist juhuslikel asjaoludel tekkinud muutustega. Tekib küsimus, millest on olenev tõsiasi, et ka süstimata, tegelikult kontrollina mõeldud seed ei haigustunud sigade influentsasse ja neil ei esinenud vastavaid

Tabel 1.

Andmeid K. majapidamises *Bact. influenzae suis*'e vaktsiiniga süstitud ja süstimata peekoniks tapetud sigade kohta <sup>1</sup>.

ema nr.	S e a		Missuguses ajavahemikus vaktsiini süstitud	Mitu korda vaktsiini süstitud	Kopsu muutusi	Bakterioloogiline leid kopsudes		Kopsuasse	Solkmeid peensooltes	Missugusest söödärühmast	
	nr.	sündimise aeg				tapmise aeg	<i>Bact. infl. suis</i>				Muid patogeenseid pisikuid
26	1	24. II 38	6. IX 38	25. II — 13. IV 38	10	+	—	<i>Staphylococcus albus</i>	rohkesti	—	I
"	2	"	13. IX 38	"	"	—	—	—	rohkesti	3	I
"	3	"	27. IX 38	"	"	—	—	—	—	2	III
"	4	"	11. X 38	"	"	—	—	—	—	—	III
"	5	"	18. X 38	"	"	—	—	—	üksikuid	—	II
"	6	"	25. X 38	"	"	—	—	—	rohkesti	—	II
"	7	"	"	"	"	—	—	—	rohkesti	—	II
"	8	"	"	"	"	—	—	—	—	—	II
29	9	21. II 38	6. IX 38	"	"	—	—	—	üksikuid	—	I
"	10	"	20. IX 38	"	"	—	—	—	üksikuid	1	I
"	11	"	"	"	"	—	—	—	üksikuid	—	I
"	12	"	"	"	"	+	—	Streptokokke	üksikuid	12	I
"	13	"	"	"	"	—	—	—	rohkesti	—	III
"	14	"	4. X 38	"	"	—	—	—	—	—	I
"	15	"	"	"	"	—	—	—	rohkesti	—	III
"	16	"	18. X 38	"	"	—	—	—	üksikuid	—	II
"	17	"	22. XI 38	"	"	—	—	—	—	—	II
31	18	"	6. IX 38	"	"	—	—	—	—	—	II
"	19	"	13. IX 38	"	"	—	—	—	rohkesti	—	I
"	20	"	20. IX 38	"	"	—	—	—	rohkesti	—	I
"	21	"	4. X 38	"	"	—	—	—	—	—	III
"	22	"	"	"	"	—	—	—	—	1	II
"	23	"	18. X 38	"	"	+	—	—	rohkesti	—	II
"	24	"	8. XI 38	"	"	+	—	—	rohkesti	—	II
"	25	"	"	"	"	+	—	—	—	—	II
"	26	"	"	"	"	—	—	—	—	—	II
"	27	"	15. XI 38	"	"	—	—	—	—	—	II
34	28	22. II 38	13. XI 38	"	"	—	—	—	üksikuid	—	I
"	29	"	20. XI 38	"	"	—	—	—	"	—	I
"	30	"	"	"	"	—	—	—	—	—	I
"	31	"	4. X 38	"	"	—	—	—	—	—	III
"	32	"	18. X 38	"	"	—	—	—	—	—	III
"	33	"	"	"	"	—	—	—	—	—	III
"	34	"	"	"	"	—	—	—	üksikuid	—	II
"	35	"	8. XI 38	"	"	—	—	—	rohkesti	—	II
"	36	"	15. XI 38	"	"	—	—	—	—	—	II
"	37	"	"	"	"	—	—	—	—	—	II
"	38	"	"	"	"	—	—	—	—	—	II
"	39	—	22. XI 38	"	"	—	—	—	—	—	II
35	40	14. III 38	6. IX 38	süstimata	—	—	—	—	—	—	I
"	41	"	"	"	—	—	—	—	—	—	I
"	42	"	13. IX 38	"	—	—	—	—	—	—	I

<sup>1</sup> Tabelis kasutatud märkide seletus vt. lk. 2.

		S e a		Missuguses ajavahemikus vaktisini süstitud	Mitu korda vakt- sini süstitud	Kopsu muutusi	Bakterioloogiline leid kopsudes		Kopsuusse	Solkmeid peensoultes	Missugusest sõdarühmast
ema nr.	nr.	sündimise aeg	tapmise aeg				Bact. infl. suis	Muid patogeen- seid pisikuid			
35	43	"	13. IX 38	süstimata	-	+	-	-	-	4	I
"	44	"	"	"	-	-	-	-	-	-	I
"	45	"	"	"	-	-	-	-	rohkesti	-	I
"	46	"	"	"	-	-	-	-	-	9	I
"	47	"	20. IX 38	"	-	-	-	-	-	-	I
"	48	"	27. IX 38	"	-	-	-	-	-	-	I
"	49	"	"	"	-	-	-	-	-	-	I
"	50	"	"	"	-	-	-	-	üksikuid	-	I
"	51	"	4. X 38	"	-	+	-	-	-	2	I
"	52	"	"	"	-	-	-	-	üksikuid	-	III

muutusi kopsudes. Nagu selgus, ei olnud neil sigadel üldse kokku-  
puutumise võimalusi influentsahaigete sigadega, teiste sõnadega,  
süstimata sigadel polnud nakatumisvõimalusi sigade influentsasse.  
Nimelt need sead viibisid samas laudas, kus süstitud sead, nende  
läheduses ei viibinud ühtki influentsahaiget siga ega lastud neid sigu  
üldse söötmiskatsete otstarbel koplitesse. Sellega on seletatav ka  
nende sigade mitthaigustumine sigade influentsasse. Katsete kor-  
raldamine oli küll mõeldud teisiti ja nimelt nii, et nii süstitud kui  
ka süstimata sead oleksid viibinud enam-vähem võrdsetes tingimus-  
tes sigade influentsa nakatumisvõimaluste suhtes. Kuid nagu mai-  
nitud, polnud see kahjuks võimalik põhjusel, et kõnesoleva majapidam-  
ise peäülesandeks on söötmiskatsete korraldamine. Muidugi ei  
avalda see süstimata sigade suhtes ilmnenu puudus mõju süstitud  
sigade kohta saadud katsetulemustele, kuid võrdlusandmete saami-  
seks oleks tingimata tarvilik olnud nii süstitud kui ka süstimata  
sigade viibimine võrdsetes tingimustes.

Nagu kõnesoleva majapidamise personaali seletustest selgus,  
on vaatluselolevatel süstitud ja süstimata sigadel täheldatud kerget  
köha. Et kopsumuutusi esines ainult üksikutel sigadel, kuid seejuu-  
res enamikul sigadel esines kopsuusse, siis võib arvata, et sigadel  
täheldatud köhimise peapõhjuseks on olnud kopsuussid. Nagu näha  
1. tabelis, esines kopsuusse 52 seast 24 seal (46,15%). Eriti suur  
protsent oli nakatatud süstitud sigadest. Nimelt 39-st süstitud  
seast esines kopsuusse 21 seal (53,85%).

Tabel 2.

Andmeid K. majapidamisse mitmest sigade sugulavast ostetud, *Bact. influenzae suis*'e vaktsiiniga süstimata, peekoniks tapetud sigade kohta <sup>1</sup>.

S e a		Kopsumuutusi	Bakterioloogiline leid kopsudes		Kopsuusse	Solkmeid peensooltes	Missugusest söödärühmast
nr.	tapmise aeg		<i>Bact. infl. suis</i>	Muid patogeenseid pisikuid			
1	30. VIII 38	++	+	—	—	—	I
2	"	++	+	—	—	—	I
3	"	++	+	—	—	1	I
4	"	—	—	—	üksikuid	—	I
5	"	—	—	—	—	—	I
6	"	++	+	—	—	—	I
7	"	—	—	—	—	—	I
8	"	+	+	—	—	—	I
9	13. IX 38	++	+	streptokokke	—	8	I
10	"	++	+	—	—	—	I
11	20. IX 38	+	+	—	—	—	I
12	"	++	+	streptokokke	—	—	I
13	"	+++	+	—	üksikuid	—	I
14	"	+	—	streptokokke	—	10	I
15	"	+	+	—	—	1	I
16	27. IX 38	—	—	—	—	—	I
17	"	+	—	—	—	—	I
18	"	—	—	—	—	—	I
19	4. X 38	—	—	—	—	2	I
20	"	—	—	—	—	2	I
21	"	+	+	—	rohkesti	—	I
22	11. X 38	—	—	—	—	—	I
23	"	+	—	—	—	17	I
24	18. X 38	—	—	—	—	—	I
25	"	—	—	—	—	—	I
26	25. X 38	++	+	—	—	—	I
27	"	+	+	—	—	—	I
28	28. XI 38	—	—	—	—	—	I
29	"	—	—	—	—	—	I
30	"	—	—	—	—	—	I
31	"	+	+	—	—	—	I

Edasi asume 2. tabeli vaatlusele. Eelkõige olgu mainitud, et kõnesolevas tabelis kopsumuutuste all märgitud ++ vastab katarraalsele põletikule kopsude eessagarates, kusjuures vastavate sagarate koest oli muutunud 50%; +++ vastab katarraalsele põletikule, kusjuures kopsude eessagarate koest oli muutunud üle 50% ning esines põletiku- koldeid ka peasagarate peapoolsetes osades. Muid märke on kasuta-

<sup>1</sup> Tabelis kasutatud märkide seletus vt. lk. 2 ja 6.

tud 2. tabelis vastavalt 1. tabelis kasutatud märkidele; nende kohta on seletus esitatud eespool.

2. tabelis on esitatud andmeid 31 sea kohta, kellele ei ole süstitud *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini. Kõnesolevad sead on ostetud Kuremaa Katsejaama majapidamisse seitsmest sigadesugulavast, kusjuures sead olid vähemalt 20 kg rasked ning umbes 7- kuni 8-nädalased. Sugulavades, kust kõnesolevad sead ostetud, ei esinevat Eesti Seakasvatajate Seltsi loomaarsti dr. V. Teivik'u andmeil sigade influentsat. Seega võis nende sigade nakkus influentsasse aset leida alles K. majapidamises kokkupuutumisel influentsahaigete sigadega. Nimelt paigutati kõnesolevad sead rühmiti K. majapidamisse toomisel kontroll-söötmisskatsete otstarbel nn. kontroll-lauta, kus esines ka influentsahaigeid sigu. Nagu 2. tabelist näha, esines kõnesolevast 31 seast peekoniks tapmisel kopsudes põletikulisi muutusi 18 (58,06%) seal, neist 12 seal esines kopsude eessagarates väikekoldelist katarraalset põletikku, 5 seal katarraalset põletikku kopsude eessagarates, kusjuures vastavate sagarate koest oli muutunud kuni 50% ja 1 seal võrdlemisi ulatuslikku katarraalset kopsupõletikku, kusjuures eessagarate koest oli muutunud üle 50% ning esines põletikuloldeid ka peasagarate peapoolsetes osades. Neist 18 seast, kelledel esines kopsudes muutusi, esines 13 seal (72,22%) kopsudes ka *Bact. influenzae suis*'t, nagu see selgus vastaval bakterioloogilisel uurimisel.

Tekib küsimus, miks kõik kõnesolevad sead ei haigustunud sigade influentsasse. Üheks mittehaigustumise põhjuseks võis olla asjaolu, et, nagu mainitud, sead asetati kontroll-söötmisskatsete otstarbel rühmadesse ja et kõigil rühmadel polnud küllaldaselt määralt otsest kokkupuutumist influentsahaigete sigadega. Edasi võis mittehaigustumist teataval määralt põhjustada ka sigade individuaalne vastupanu, eriti seoses eaga. Üldiselt on teada, et pikaldase iseloomuga sigade influentsa korral suureneb sigade eaga nende resistentsus influentsa suhtes. Kõnesolevad sead, nagu eespool mainitud, võisid tõenäoselt influentsahaigete sigadega kokku puutuda alles Kuremaa seakasvatuse katsejaamas, s. o. mitte enne kui sead olid 7- kuni 8-nädalased.

*Bact. influenzae suis*'e vaktsiini oleme saatnud ka Eesti Seakasvatajate Seltsi loomaarstile dr. V. Teivik'ule ja Tallinna linna loomaarstile dr. A. A r r a s'ele nende soovil süstimiseks mõnes majapidamises.

Nagu dr. V. Teivik'u vastavatest kirjalikkudest andmetest selgub, on ta 1937. a. ühes majapidamises, kus sigu intensiivselt söödud, korduvalt vaktsiini süstinud ja häid tulemusi saavutanud. Nimetatud majapidamises on sigade süstimisele järgnenud märgatav kõha vähene mine ja nüüd ei esinevat selles majapidamises sigadel enam influentsale iseloomulikku kõhimist. Dr. Teivik on kõnesolevat vaktsiini süstinud sigadele ka ühes teises majapidamises, kus sigu suuremal arvul peetakse ja sigade influentsa on laialt levinud. Viimatimainitud majapidamises on esmakordse katse puhul vaktsiini süstitud 42 kõhivale porsale ja 31 kõhivale kesikule neli korda 8- kuni 11-päevaste vaheaega-

dega, kusjuures süstimiseks kasutatud vaktsiini annus on olnud põrsastele 1—3 cm<sup>3</sup> ja kesikutele 2—4 cm<sup>3</sup>. Viimasel vaktsiini süstimise päeval, s. o. 28 päeva pärast esimest süstimist, on märgata olnud kesikutel tunduvat köha vähenemist, kuna põrsastel see endiselt esinenud ja mõnes pesakonnas isegi ägedamaks muutunud. Hiljemini on samas majapidamises veel samalaadseid katseid korraldatud, kusjuures süstimist on korratud nii põrsastel kui ka kesikutel 2—3 korda. Neil katsetel on täheldatud köha vähenemist nii kesikutel kui ka põrsastel. Kõnesolevasse majapidamisse olevat 1938. a. juurde ostetud sigade influentsast vabast majapidamisest üks sugukult ja kolm suguemist. Kult olevat kohe pärast ostmist asetatud üldlauta, kus esinenud rohkesti influentsahaiged sigu. Nimetatud kuldile olevat süstitud üldlaudas kolm korda 1- ja 1,5-kuuliste vaheaegade järel *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini à 10 cm<sup>3</sup>, kuid kult olevat hakanud köhima juba varsti pärast ostmist. Nimetatud kolm emist on asetatud esialgu teistest sigadest eraldatud ruumi, kus neile süstitud üks kord vaktsiini à 7 cm<sup>3</sup>. Mõne aja möödudes on nad viidud teiste sigade hulka üldlauta, kus neile veel süstitud kolm korda vaktsiini umbes 1-kuuste vaheaegade järel. Üldlaudas olles olevat kõnesolevad emised köhima hakanud.

Jälgides dr. Teivik'u poolt toimetatud katsete tulemusi, võib pealiskaudsel vaatlusel arvamusele tulla, et *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini süstimine ei anna küllaldaselt määralt soovitud tagajärgi. Selgituseks olgu märgitud, et eelkõige tuleb põhjalikult selgitada, mis on vastavas majapidamises sigade köhimise põhjuseks ja kas köhimist põhjustab üks või mitu asjaolu (mikroobid ja parasiidid). On arusaadav, et siis, kui sigade influentsa kõrval esineb veel mõni muu bakteriaalne või parasitaarne nakkus, ei kõrvalda *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini süstimine täielikult köhimist. Edasi olgu mainitud, nagu seda juba esialgsete vastavate katsete avaldamisel märkis, et kõnesolev vaktsiin sigade influentsa tõrjes tuleb arvesse peaasjalikult profülaktilise vahendina. On juba sigade influentsa tõttu tekkinud rasked muutused kopsudes, siis ei paranda kiiresti neid muutusi *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini süstimine, silmas pidades vastavate muutuste iseloomu ja eriti seda, et *Bact. influenzae suis*'ega sagedasti kaasuvad hiljemini mitmed teised mikroobid, mis omalt poolt veel kopsumuutusi süvendavad. Nagu vastavatest katsetest merisigadega selgus, tekib immuunsus *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini süstimise tagajärjel seda tugevam, mida rohkem kordi süstimist toimetatakse ja kusjuures süstimiste vahet on mõni päev kuni üks nädal. On aga süstimiste vahe pikk, näiteks nädalaid, nagu see oli paljudel juhtudel dr. Teivik'u katsete puhul, siis ei saavutata tarvilikku immuunsust. Asetsevad süstitud sead juba algusest peale influentsahaigete sigadega ühises ruumis, siis paljud neist

nakatuvad influentsasse juba enne, kui tarvilik immuunsus vaktsiini süstimisega on saavutatud. Samuti ei ole immuunsus enamasti küllaldasel määral veel välja kujunenud, kui terveid sigu ainult kord või kaks süstitakse enne influentsahaigete sigade hulka viimist. Osaline immuunsus pidurdab küll teataval määral kopsudes muutuste tekkimist ja ka muus osas haigusprotsessi arengut.

Dr. A. Arras on süstimisi toimetanud ühes majapidamises. Nimelt on kõnesolevasse majapidamisse ostetud augustikuu teisel poolel 1938. a. kolmteistkümmend umbes 4-nädalast põrsast majapidamisest, kus sigade influentsa oli laialt levinud. Nimetatud põrsastest on mõni päev pärast ostmist lõpnud kaks, kelledel on lahangul täheldatud koldelist kopsupõletikku. Kliinilisel vaatlusel olevat ülejäänud 11 põrsal esinenud köha ja kahel neist palavik ( $40,5^{\circ}$  C), isupuudus ja loidus. 8. septembril 1938 on dr. Arras süstinud kõigile 11 põrsale *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini à 5 cm<sup>3</sup>. Mõni päev pärast süstimist on raskemini haigustunud põrsad muutunud elavaks, kehasoojus neil alanenud ja söögiisu paranenud. 15. septembril on jälle kõigile põrsastele süstitud 5 cm<sup>3</sup> vaktsiini, kusjuures põrsad olevat köhinud, kuid juba väiksemal määral kui esimese süstimise puhul. Umbes septembri lõpus on põrsastele veel kord süstitud sama hulk vaktsiini. Köha olevat põrsastel mõni aeg pärast viimast süstimist täiesti kadunud. Hiljemini olevat põrsad kliiniliselt täiesti terved olnud ning hästi arenenud. Võib arvata, et dr. Arras' e katsetes *Bact. influenzae suis*'e vaktsiini tõhusust aitas tõsta asjaolu, et ostetud põrsad sattusid sigade influentsa suhtes nakatatud keskkonnast nakkusvabasse keskkonda.

*Bact. influenzae suis*'e vaktsiini valmistasin ja muud käesoleva tööga seoses olnud bakterioloogilised uurimised toimetasin isiklikult Tartu ülikooli loomatervishoiu- ja piimahügieeni-instituudis, nimetatud instituudi juhataja prof. dr. E. R o o t s'i tänuväärset vastutulekul.

#### SUMMARY.

Ridala, V.: Further Experiments on the Control of Swine Influenza.

The author presents data about the vaccination of 39 piglets with a vaccine made of *Bact. influenzae suis*. For the preparation of the vaccine twelve strains of *Bact. influenzae suis* were used; out of these strains six were used during one year for the preparation of vaccine, while the other six had been recently isolated from the lungs of infected pigs. The detailed description about the technique of the preparation of the vaccine is given in a paper published earlier, and

where preliminary experiments on the control of swine influenza are presented. The vaccination has begun when the piglets were one to four days old. All the piglets were vaccinated subcutaneously ten times every fourth to eighth day. The dose of injected vaccine was 2 — 4 cc. To each of the piglets altogether 27 cc. of the vaccine were given. At the time of the last injection the piglets were about 8 weeks old. When the vaccination was finished, all the piglets had a permanent contact with the pigs infected with swine influenza, but none of the injected piglets fell ill; on the contrary, they were healthy clinically and grew well.

All the 39 piglets were slaughtered at the age of six to seven months: 35 (89. 74%) of the piglets had no changes in the lungs, 4 (10. 26%) piglets had some little foci of a chronic catarrhal inflammation in the apical lobes of the lungs, but *Bact. influenzae suis* was not to be found in the changed lungs.

For the same farm 31 pigs at the age of seven to eight weeks were bought from several farms that were free from swine influenza. A short time after the pigs were bought, many of them fell ill of swine influenza. These pigs were slaughtered also at the age of six to seven months, and 18 (58. 06%) of them had the characteristic changes of swine influenza in their lungs. From the changed lungs of 13 (72.22%), a culture of *Bact. influenzae suis* was obtained.

In discussing the results of the experiments, the author concludes that repeated vaccination of piglets with a vaccine made of *Bact. influenzae suis*, gives good results in the control of swine influenza.

A-1490