

B-1137

PÕLLUMAJANDUSLIKU UURIMISE JA KATSEASJANDUSE KOMITEE TOIMETISED NR. 109

BULLETIN OF THE COMMITTEE FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND EXPERIMENTAL
WORK No 109

ABHANDLUNGEN DES KOMITEES FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHES FORSCHUNGS-
UND VERSUCHSWESEN NR. 109

Kopli ja vadaku abil kesknuumikute söötmine odavamaks

*By Means of Pasture and Whey towards Cheaper Feeding
of Fat Pigs*

L. Voltri

Äratrükk ajakirjast „Agronoomia“ — 1940

Reprint from the Journal „Agronoomia“ — 1940

Tartu 1940

Põllumajandusliku Uurimise ja Katseasjanduse Komitee (enne Riikliku Katseasjanduse Nõukogu) toimetiste seerias ilmunud tööd

(* märgitud toimetiste trükk on otsas.)

Taimekasvatatus.

- *Nr. 2. **L. Rinne** — Eesti madalsoode kõlblikkusest põllumajanduslikuks taimekasvatuseks. (1927.)
- *Nr. 3. **N. Rootsi** — Kultuurtaimede juureosadest. (1928.)
- *Nr. 4. **L. Rinne** — Madalsooheinamaa fosforhappe-väetus, eriti Eesti fosforiit väetisena. (1928.)
- *Nr. 6. **L. Rinne** — Madalsooniidu lämmastiku-väetuskatse Tooma Sookatsejaamas 1922.—1927. (1929.)
- *Nr. 7. **L. Rinne** — Mõned andmed heinaseemnesegu valikust vaheldusniidu sisseseadmiseks madalsool. (1929.)
- *Nr. 8. **N. Roosa** — Esimese vilja tasuvusest madalsool. (1929.)
- *Nr. 9. **M. Pill** — Kehra varane kaer. (1930.)
- *Nr. 10. **M. Pill, J. Juhans, E. Haugas** — Eesti nisu väärtus meie esimese nisu näituse andmetel. (1930.)
- Nr. 11. **M. Pill** — Lapp- ja reaskatse. (1930.)
- Nr. 12. **M. Pill** — Kaerasortide võrdluskatsed Jõgeva Sordikasvanduses. (1930.)
- Nr. 13. **M. Pill** — Odrasortide võrdluskatsed Jõgeva Sordikasvanduses 1923.—1930. (1931.)
- *Nr. 16. **M. Pill** — Talinisu külviaeg ja külvitihedus. Katsed Jõgeva Sordikasvanduses 1924.—1931. a. (1932.)
- *Nr. 17. **K. Zolk** — Põldnälkjate rännakud ja seda mõjustavad tegurid. (1932.)
- *Nr. 18. **N. Rootsi** — Kesakatse tulemusi Taimebioloogia-katsejaamas. (1933.)
- *Nr. 20. **M. Pill** — Abinõudest meie nisu küpsetusomaduste parandamiseks. (1933.)
- *Nr. 21. **N. Rootsi** — Külviaja mõju kaera ja odra saagile ja arenemisele Taimebioloogia-katsejaamas. (1933.)
- Nr. 22. **N. Rootsi** — Juurviljade sordivõrdluskatsed — 1924.—1932. a. (1933.)
- *Nr. 23. **J. Aamisepp** — Omamaa suhkrutööstuse loomise võimalustest ja suhkrupeedi sortide võrdluskatsete tulemustest. (1933.)
- *Nr. 24. **N. Rootsi** — Talirukki külviaja katsed. (1933.)
- Nr. 25. **J. Mets ja J. Tohver** — Karjamaakultuuri tulemusi Jõgeva Sordikasvanduses. (1933—1934.)
- Nr. 26. **J. Aamisepp** — Jõgeva kartulisordid „Kalev“ ja „Kungla“. (1933.)
- Nr. 26. lisa. **J. Aamisepp** — Jõgeva kartulisordid välismaa katsejaamade andmeil. (1934.)
- Nr. 27. **N. Rootsi** — Segaviljakasvatuse katsete tulemusi. (1934.)
- Nr. 28. **A. Käsebier ja A. Jakobson** — Kartuli sordiküsimus P.-Eestis. (1934.)
- Nr. 29. **A. Ratt** — Sõkklata kaeraterade väärtustamine külvises. (1934.)
- Nr. 30. **L. Rinne** — Andmeid heinaseemnesegude valikust kultuurniitude sisseseadmiseks madalsool Tooma Sookatsejaama 10-a. katsete alusel. (1934.)
- Nr. 31. **R. Tomson** — Ristikuvähk ja teised ristiku haigused Eestis. (1934.)
- Nr. 33. **N. Rootsi** — Kaera juuremassist. (1934.)
- Nr. 35. **N. Rootsi** — Valge mesiku kasvatamisest Eestis. (1935.)
- Nr. 37. **M. Pill** — Kaerasortide võrdluskatsed Jõgeva Sordikasvanduses 1930.—1934. (1935.)
- Nr. 39. **A. Nõmmik** — Sõnniku lagunemise kiirusest ja lämmastiku kaost. (1935.)
- Nr. 40. **M. Pill** — Lämmastikuväetuse mõju õlleodrale. (1935.)
- Nr. 42. **M. Pill** — Andmeid eesti nisu väärtusest. (1935.)
- Nr. 47. **N. Rootsi** — Talirukki ja talinisu sortide saakidest ja külmakindlusest Taimebioloogia-katsejaamas. (1936.)
- A. Jakobson** — Pääsidanemise põhjusi ja meie talinisu sortide hinnang pääsidanemise seisukohalt. (1936.)
- Nr. 48. **N. Ruubel ja E. Haller** — Uus talinisu sort „Kuusiku nisu“. (1936.)
- Nr. 50. **J. Aamisepp** — Meie kartul piirituse- ja tärglissetööstuse seisukohalt. (1936.)
- Nr. 51. **N. Rootsi** — Ilmastiku ja sortide mõju kertuli saagisse. (1936.)
- Nr. 52. **N. Rootsi** — Külviaja ja ilmastiku mõju lina kasvusse ja saagisse. (1936.)
- Nr. 53. **N. Ruubel** — Muldade väetustarbe määramise viisidest ja nende rakendamise võimalustest Põhja-Eestis. (1936.)
- Nr. 54. **N. Rootsi** — Ilmastiku ja sortide mõju suvinisu saakidesse. (1936.)
- Nr. 56. **N. Ruubel** — Uurimusi valge mesika bioloogia alalt. (1936.)
- N. Ruubel** — Vegetatsiooniaja ilmastiku graafilisest kujutamisest. (1936.)

(Järg 3. kaaneküljel.)

PÖLLUMAJANDUSLIKU UURIMISE JA KATSEASJANDUSE KOMITEE TOIMETISED NR. 109

BULLETIN OF THE COMMITTEE FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND EXPERIMENTAL
WORK No 109

ABHANDLUNGEN DES KOMITEES FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHES FORSCHUNGS-
UND VERSUCHSWESEN NR. 109

Kopli ja vadaku abil kesknummikute söötmine odavamaks

*By Means of Pasture and Whey towards Cheaper Feeding
of Fat Pigs*

L. Voltri

3552

Äratrükk ajakirjast „Agronomia“ — 1940

Reprint from the Journal „Agronomia“ — 1940

Tartu 1940

2.



B-1137

Kopli ja vadaku abil kesknumikute söötmine odavamaks

By Means of Pasture and Whey towards Cheaper Feeding of Fat-Pigs.

L. Voltri,

Kuremaa Seakasvatuse-katsejaama juhataja.

Loomupäraselt on siga sobivaim koduloom paljude majapidamisjätete realiseerijaks, ärakasutajaks. Viimaste hulka kuuluvad nii köögi ülejäägid, alusviljad, heinapebred, aganad, igasugused juurviljalehed, umbrohud, karjamaa-, samuti ka piimatööstusjätted, nende hulgas ka vadak — kaseiini-, juustu-, kohupiima-veed. See selline mitmekesisus sööda suhtes on füsioloogilis-anatoomiliseltki põhjendatud, kuna ta on ju kõigesööja, s. o. nii taime- kui lihasööja ja sööda maitseki mitte just väga nõudlik. Ettetoodud põhjustel võib sea söödaratsioon olla väga mitmekesine ja kirju, peasi — olgu riknematu, värske, seeduv.

Sellist sea loomupära kasutatakse ära peamiselt odavate söötade turustamiseks, realiseerimiseks sea kaudu. Käesolevas katses vaadeldakse selliste söötadena vadakut koos koplirohuga vähese ja keskmise lisaööda normi kõrval jahust ja kartulisilost, kuna mõlemaid esimesi on meil suveajal ohtrasti saada. Pole otstarbekohane jätta kasutamata, vähemalt aga katsetamata, omamaa odavaid sööti ja nende mitmesuguseid kombinatsioone seapidamise tasuvuse tõstmiseks. Pealegi peaks teoreetilistel kaalutlustel valgurikas pehme koplirohi hästi sobima kokku vadakuga sea söödaratsioonis.

Seniseid katsetulemusi kopli ja vadaku kasutamisest sigadele Kuremaal.

Katse korras on mõlemad söödad seni olnud kasutamisel lahus, eraldi — koppel peekonisigadele koos jahu-kartuli-lössiga, vadak nii peekonisigadele kui kesknumikutele koos viljajahu ja kartuliga ilma koplita ja värske rohuta. Koppel peekonisigadele nuuma eelperioodil oli katsetamisel 1937. ja 1938. a. suvel — („Agronoomia“ nr. 7 — 1939. a.).

Kopli tähtsuse selgitamiseks oli rakendatud kolm katserühma:

- 1) 1—1,5 sü lisaööti + 2×3 tundi koplit nuuma eelperioodil;
- 2) 1,5—2,0 sü lisaööti + 2×3 tundi koplit nuuma eelperioodil;
- 3) pidevnuuma-võrdlusrühm koplita.

Tähtsamad katsetulemused füsioloogiliselt ja majanduslikult alalt:

	I r.	II r.	III r.
Tapaküpsus (paras rammusus) kg	102,2	96,2	94,4
Juurdekasv päevas g	450	500	556
Sü jõusööti juurdekasvu kg-le	3,88	3,95	4,30
Tapakadu %	27,6	27,2	26,0
I sordi %	70,0	85,0	76,5
Töökulu sea kohta kr.	6	5,5	5,4
Lisaööda hind sea kohta kr.	31,0	27,9	32,3
Lisaööda- + töö-kulu sea kohta kr.	37,0	33,4	37,7
Odavam pidevnuumast kr.	0,7	4,3	—

Nagu toodud arvudest näha, on kasvuhuog seda väiksem, mida vähem on antud jõusööti koplile lisaks; seda vähem aga kulub ka jõusööti kg juurdekasvu kohta. Mida rohkem jõusööti ja vähem loomulikult koplit, seda väiksem tapakadu. Arvestades sigade kasvukiirust ja nuuma vältust pole jõusööda koguhulk sea kohta siiski vähim siis, kui selle päevanorm oli vähim, vaid siis, kui lisasööti anti paras jagu, s. o. 1,5—2,0 sü päevas. Lisasööda- ja töö-kulu kokku sea kohta, olenevalt kasvuhuost, kujuneski I rühmas 37,0 kr., II rühmas 33,4 kr. ja III (pidevnuum) 37,7 kr. Seega osutus parimaks II rühm, kus anti 1,5—2,0 sü lisasööti + koppel nuuma eelperioodil, andes kokkuhoidu 4,30 kr. võrreldes laudarühmaga pidevnuumal. Saadud kokkuhoid jõusöödas õigustab koplite asutamist ja kasutamist peekonisigadele. Kopli kasulikkust kinnitab ka hea sortiment, sest paraja lisasööda puhul peekonisigade liikumine koplis 3.—5. kuu vahel nuuma eelperioodil ei lase sigadel minna enneaegu liig rasvaseks, milline viga viib paljuid sigu II sorti, eriti segavereste, lühitüübiliste juures. Samuti on koplis käinud sigadel tugevad jalad ning jalgade pärast neid ei praagita välja ka elus-eksportnuumikute hulgast.

Senised katsed vadaku söötmisest kinnitavad, et see ei anna efekti mitte suure kasvuhoo ega erilise sööda kasustuse, küll aga sööda odavuse ja hea tasuvuse kaudu („Agronoomia“ nr. 4 — 1939. a.). Kui söödeti sea kohta päevas 2 kg viljajahu + 4,5 kg lõssi + 3,7 kg kartuleid, oli kasvuhuog 684 g, juurdekasvu kg omahind sööda arvel 60,4 senti; koosnes aga sööt 1 kg viljajahust + 4 kg kartulist + 17,9 kg vadakust, oli kasvuhuog 533 g, juurdekasvu kg omahind sööda arvel aga vaid 50,5 senti; s. o. ligi 10 senti 1 kg juurdekasvu ehk 6—7 krooni peekonisea kohta kokkuhoidu, kuigi nuumamine pikenes mõned päevad. Nii teoreetilised kaalutlused kui ka senised tähelepanekud andsid põhjust korraldada katset, kus nuumiku ratsioonis esineks koppel koos vadakuga, s. o. kaks odavuse faktorit korraga. Et tulemused oleksid veelgi efektsemad ja praegustele oludele kohasemad, korraldati katse keskuumikutega — saksa-vene sigadega.

Andmeid välisliteratuurist kopli ja vadaku kasutamiseks sigade nuumamisel.

Kopli tähtsusest nuumale ettevalmistusel leidub mõningaid väheseid andmeid Saksa ja Ameerika kirjanduses. Vähem on kopli kasutamine leidnud poolehoidu Taanis ja Rootsis.

O. Brünninghaus soovib koplit, millele lisaks 1 kg vilja- või 100 g kalajahu ja 3 kg kartulisilo, et saavutada vähemalt 300 g päevast juurdekasvu.

Prof. W. Stahl Ruhlsdorfis peab nuumale ettevalmistusel koplit paremaks kui rohu etteandmist kodus, mida tõestavad ka Ruhlsdorfi katsed. Jõusööda miinimumiks peab ta 0,75—1,0 kg, et saavutada vähemalt 300 g juurdekasvu päevas.

Etteniidetud rohu ja kopli võrdlusena selgus Ruhlsdorfi katsetel, et kui sigadele söödeti 1 kg jahule lisaks koplirohtu künas, andsid nad päevast juurdekasvu 316 g, söödeti aga võrdlusrühmale 1 kg jahu kodust ning lasti neil käia samasuguses koplis, andsid need sead 462 g juurdekasvu päevas. Kui kesikutele söödeti jõusöödana $\frac{1}{2}$ kg jahu + 2 kg kartuleid, andsid nad koplis 333 g, laudas rohu kasutamisel aga 277 g päevast juurdekasvu. Vilja asemel Ruhlsdorfi andmetel võib kasutada ka kartuleid. 1 kg vilja asendaks sel juhul 3 kg kartuleid + 100 g kalajahu või 1,25 l lõssi. Katsetel 1 kg jahu + koppel andis 337 g, $\frac{1}{4}$ kg jahu + 3 kg kartuleid + koppel 328 g päevast juurdekasvu.

Prof. Stahl ei soovita kopli-perioodi üle 3 kuu, äärmusjuhul kuni 4 kuud. Ta peab kopli kui ka rohu kasutamist otstarbekohaseks nii nuumale ettevalmistussöödana kui ka täiendussöödana (Ergänzungsfutter) nuumsigade söötmisel, kusjuures koppel ikkagi rohu etteniitmisele olevat parem.

Prof. O. Engels omistab koplile suurt tähtsust nuuma eelperioodil, see kindlustab sigadele parema arenemise ja nuumsööda parema kasustuse järgneval nuumaperioodil; rohi olgu aga pehme ja noor. Dr. H. Windmeier hindab eriti

kopli tervislikku tähtsust. Ka Dr. A. Steven soovib koplit nuumale ettevalmistuseks, kuid kopli rohi olgu pehme, madal, noor.

Ameeriklased W. J. Carmichael ja J. B. Rice põhjendavad kopli kasutamist järgmiselt: kokkuhoid viljas ja ostusöödas, kokkuhoid töökuludes, parasitaarsete ja muude haiguste vähenemine, vitaalsuse tõus sigade juures, odavam juurdekasv ja veel mõned ameerikalikud kalkulationsioonid.

Prof. Nils Hansson soovib noori sigu lasta nuuma eel liikuda jooksuaias, samuti kopliski, kuid lisasööt olgu küllaldane korralikuks arenguks. Prof. J. Jespersen Taanist jätab küsimuse lahtiseks — kuigi enam-vähem pooldava hoiakuga.

Välisliteratuurist selgub, et koppel nuuma eelperioodil on siiski soovitav.

Vadaku tähtsusest nuumsigadele leidub mõningaid andmeid eeskätt saksa literatuuris.

W. Harre Kieli katseinstituudist märgib, et 1 kg jahu + 25—28 kg vadaku söödal peavad seed kasvama 500—550 g päevas — muidu olevat söömistehnikas vead (Kuremaal kasvadi 0,5 kg jahu + 2 kg kart. + vadak isu järgi 551 g päevas). Sigade parimaks eaks peab Harre kuni eluskaalu 130 kg-ni — siis ei olevat seed veel laisad ja käivat ka söögi vaheaegadel künal vadakut joomas. Ta ei soovita nuumata üle 150 kg eluskaalu — siis tagajärjed muutuvat mitterahuldavaks. Valgu söötade lisandeid olevat vaja seni, kui vadaku norm on alla 20 kg, millise määranormi võivat tõusta umbes sea 55 kg elusk. juures. Ta ei soovita sööta vadakut koos teiste vesiste söötadega. Parimaks komponendiks olevat viljajahu, mida nooremate sigade juures tuleks rikastada valguga vastavate erisöötade varal.

Vadaku tähtsust seasöödana on katseliselt võrdlemisi laialt uurinud ka prof. Bünger — Kieli piimandusinstituudi direktor. Kui vadak pole mitte liialt rikutud vee lisandustest, sisaldab see tema andmetel 0,7—0,9% seeduvat valku. 100 kg annab 5—6 tärglisväärtust, valgusuhe 1:7. Sellisena sobivat vadak hästi isegi kasvavatele nuumsigadele. Vadaku suureks puuduseks olevat asjaolu, et toitollused on liialt lahjendatud suures veekoguses ja nende kättesaamiseks siga on sunnitud jooma sisse liigset vett, mis muu kõrval lahjendab ka seedemahlasid. Seedivuse ja söödavuse parandamiseks peab prof. Bünger tingimata tarvilikuks jõusööt segada vaid vähese vadakuhulgaga pudruks, kuna suurem osa vadakut anda eri künas joogina. Parajaks jõusööda normiks peab ta 1 kg jahu, kuid noortele sigadele kalajahu lisandusega ja järgmisel määral: kui vadaku norm on alla 10 kg, siis 200 g, kui 10—18 kg, siis 100 g päevas. Kalajahuta ratsioonis peaks olema tingimata 20—30 g söödakriiti. Seederikkeid esinevat vaid hapnenud vadaku kasutamise puhul, mispärast vadaku veo- ja hoiunõud peab hoidma puhtana.

Prof. Jespersen soovib vadakut vanematele sigadele, kuid valgusöötade lisandusel noorematelegi.

Prof. Nils Hanssoni järgi on vadakul järgmine koostis ja söödaväärtus: kuivainet 6,6%; seeduvat valku 0,9%, valku sü kohta 108 g; 100 kg kohta tärglisväärtusi 6,1 ja sü 8,8; 1 sü = 12 kg; mõju pekile hea. Kui söödetakse koos valguga vaeste söötadega, soovib N. H. lisada valgurikkaid erisööti, eriti nooremate sigade söötmisel. Väidab, et söödaväärtuselt on peaaegu ükspuha, kas vadak on värsket või seisnud 2—3 päeva. Siinkohal märgime aga, et mitmete praktikute väidetest vanaks läinud, hapnenud vadak tekitab sigadel seedehäireid.

Koppel koos vadakuga kesknuumikutele Kuremaa katsejaama katseandmetel.

Selline katse lasti käiku kevadel 1937 ja lõpetati sama aasta sügisel ning korrati II korduses sama plaani järgi 1939. a. suvel ja sügisel kogusummas 42 inglistöugu seaga. Tõuke sellise katse korralduseks andis teadmine, et meil juba küllaldaselt leidub sigade kopleid või vähemalt karjatatakse neid peaaegu kõikjal ristikutähtsusele, samuti et vadakutki on suvel külluses peaaegu igas piimatalituses saadaval ja enamik piimatoojaid veab seda koju sigade jaoks. Oli vaja selgust nende sobivusest üheskoos ka nuumsigadele suvel.

Nagu katseplaani näha, on püütud jõuda selgusele: 1) kas kopli ja vadaku kasutamine võimaldab märgatavat kokkuhoidu jõusöötades ja 2) kui kaugele on soovitav minna jõusöödanormi kärpimisega kopliperioodil. Kuna katseplaani on analoogiline peekonisigadega tehtud katseplaa-

Kopli + vadaku kasutamise plaan Kuremaalsuvel
1937 ja 1939 42 inglise tõugusega.

Rühma nr. ja nimetus	Sööt sea kohta päevas		
	Ettevalm. per. I pool, sea 35—50 kg elusk. juures	Ettevalm. per. II pool, sea 50—95 kg elusk. juures	Nuuma periood, sea 95—160 kg elusk. juures
I r. Pidevnuuma (võrdlus-) r. kop- lita, vadakuta	jahu 1,0 sü lõssi 0,5 sü kartulisilo isu järgi	jahu 1,0 sü lõssi 0,5 sü kart.-silo isu järgi	jahu 1,5 sü lõssi 0,5 sü kartuleid isu järgi
II r. 1,5—2,0 sü jõusööta + koppel	jahu 0,5 sü vadakut 0,5 sü kart.-silo 0,5 sü koppel	jahu 0,5 sü vadakut 0,5 sü kart.-silo 1,0 sü koppel	Nagu I r.
III r. 1,0—1,5 sü jõusööta + koppel	jahu 0,5 sü vadakut 0,5 sü koppel	jahu 0,5 sü vadakut 0,5 sü kart.-silo 0,5 sü koppel	Nagu I r.

Mineraale — 10 g seale päevas.

Koppel + vadak kesk-
Pasture + whey as

I rühm — I lot
Pidevnuum laudas
Contin. fattening in sty

	Ettev.- periood Prepar. period	Nuuma- periood Fatten. period	Algusest lõpuni From the beginning to the end
Algkaal — <i>Initial weight per swine</i> . . . kg	39,3	95,9	39,3
Lõppkaal — <i>Final weight</i> kg	95,9	159,8	159,8
Siga söi päevas — <i>Feed per swine per day:</i>			
Jahu — <i>Corn</i> kg	1,0	1,5	1,26
Kartul — <i>Potatoes</i> kg	3,6	4,7	4,5
Lõss — <i>Skimmilk</i> kg	4,0	4,0	4,0
Vadak — <i>Whey</i> kg	—	—	—
Koppel — <i>Pasture</i> tundi—hours	—	—	—
Juurdekasv päevas — <i>Gain per day</i> . . . g	586	572	579
Jõusööta kg juurdekasvule — <i>Concentr. per each kg of gain</i> sü — F. U.	4,14	5,43	4,85
Jõusööda sü hind — <i>Price of F. U. concentr.</i> s. — cents		13,2	13,1
Jõusööta seale — <i>Concentr. per swine</i> . . sü	—	—	584
Jõusööt maksab — <i>Cost of concentr.</i> . . . kr.	—	—	76,50
Nuuma kestus — <i>Length of fattening period</i> päeva — days	—	—	208
Töö sea kohta — <i>Work per swine</i> kr.	—	—	10,40
Jõusööt + töö sea kohta — <i>Concentr. + work per swine</i> kr.	—	—	86,90
Odavam kui I (pidevnuuma) r. — <i>Cheaper than I (of contin. fatten.) lot</i> kr.	—	—	—

O t s u s: Kopli ja vadaku kasutamine kesknuumikutele nuuma eelperioodil võimaldab, võrreldes intensiivse pidevnuumaga, saavutada koduste söötade arvel kokku-

niga, on hea võimalus võrrelda koplikasutamist nii nooruumikute — peekonisigade — kui ka kesknuumikute — saksa-vene sigade söötmisel. Edasi paistab katseplaanilt, et küsimused on seatud üles täiesti kodumaa olude kohaselt, äärmiselt lihtsalt, süsteemikindlalt, kergesti meelepeetavalt. Katsetel kasutatud söödavahendite ettevalmistuse ja väärtuse kohta võiks märkida järgmist:

Viljajahu koosnes 50% riiklikust sigade jõusöödast (1937. a. jõusööt — maisi segust) + 25% rukkijahust + 25% kaerajahust. Analüüside järgi sisaldas see puhasproteiini 10,14%, rasva 3,21%, N-vabu ekstraktaineid 34,85%, sü arvestatud 1,0 kg, turuhinnaks 14 senti kg.

Lõss hapendati söötmiseks 24 tunni jooksul puunõudes, sü arvestatud 8 kg, turuhinnaks 1,3 senti kg. Vada k, peamiselt kaseiinivesi, söödetud värskelt, sü-sse arvestatud 15—16 kg, turuhinnaks arvestatud 0,3 senti kg.

Kartulisilo arvestatud 3,5 kg, värskelt keedetud kartuleid 4,0 kg sü-sse. Turuhinnaks mõlematele 3 senti kg. Kasutatud söödanorme ja vastavaid katsetulemusi kujutab tabel lk. 484/485.

Sigade eluskaal rühmades perioodide järgi.

Nagu katsetulemuste tabelist näha, algas nuumale ettevalmistusperiood sigade 39,1 ja 39,6 kg eluskaalu vahel, kuna katseplaanil ettenähtud 35 kg eluskaalu juures oli kopli rohi karjatamiseks veel liig noor ja

nuumikute söödana.

feeds for fat-pigs.

II rühm — II lot			III rühm — III lot		
1,5—2,0 sü jõusööta + koppel			1,0—1,5 sü jõusööta + koppel		
1,5—2,0 F. U. concentr. + pasture			1,0—1,5 F. U. concentr. + pasture		
Ettev.- periood	Nuuma- periood	Algusest lõpuni	Ettev.- periood	Nuuma- periood	Algusest lõpuni
Prepar. period	Fatten. period	From the beginning to the end	Prepar. period	Fatten. period	From the beginning to the end
39,1	96,7	39,1	39,6	86,0	39,6
96,1	160,4	160,4	86,0	160,8	160,8
0,5	1,5	0,88	0,5	1,5	0,89
3,1	6,8	4,8	1,3	7,0	3,8
—	4,0	1,5	—	4,0	1,7
7,8	—	4,8	7,8	—	4,7
2×3	—	—	2×3	—	—
445	754	563	330	751	494
4,09	4,70	4,40	3,91	4,96	4,53
11,0	13,1	12,2	10,5	13,0	12,3
—	—	534	—	—	545
—	—	65,15	—	—	67,04
—	—	215	—	—	244
—	—	10,21	—	—	10,98
—	—	75,36	—	—	78,02
—	—	11,54	—	—	7,88

hoidu ligi 10 snt. juurdekasvu kg-le, s. o. 10—12 kr. sea kohta. Koppel koos vada-kuga kindlustavad paremat tasuvust ja ekspordikõlblikke, tervete jalgadega sigu.

väike. Üleminek kopliskasutamisel päris nuumasöödale lauta toimus II rühmas 96,7 kg eluskaalu juures, III rühmas — 1,0—1,5 kg lisaöödal ei suutnud aga sead koplirõhu närbumiseni sügisel anda sellist juurdekasvu ja neid tuli 86 kg eluskaalu juures nuumasöödale viia. Meie suvi on liialt lühike selleks, et nii vähese lisaööda juures sead suudaksid 39,6 kg-st areneda koplis 95 kg-ni. Nuumaperiood algas II rühmas 96,7 kg ja lõppes 160,4 kg juures, III rühmas aga algas 86,0 kg ja lõppes 160,8 kg juures.

Pidevnuuma, resp. võrdlusrühmas tehti üleminekud nagu II rühmaski enamvähem katseplaani kohaselt. Üleminekud koplile tehti mõnepäevase harjutamisega ülemineku eel, samuti anti koplile lauta tulekul algul vähenatud norme kõhurikete vältimiseks.

Katsetulemused perioodide ja rühmade viisi.

Kasvuhoog ja jõusööda kasustus üksikutes sööda-rühmades ja perioodides.

Esimene periood (nuumale ettevalmistus koplis resp. vastav iga):

Gain and utilization of feed during the first period. (The preparing for fattening in pasture resp. the corresponding age.)

Rühm Lot	Kasutatud söödad kg <i>Feeds used in kg</i>					Kasvuhoog g/päevas	Söödakasustus jõus. sü/kg juurdekasvule
	Jahu	Lõss	Vadak	Kartuli- silo	Koppel	<i>Gain in g per day</i>	<i>Utilization of feed. F. U. concentr. per each kg of gain</i>
	<i>Corn</i>	<i>Skimmilk</i>	<i>Whey</i>	<i>Potatoes</i>	<i>Pasture</i>		
I — Pidevnuum <i>Contin. fattening</i>	1	4	—	3,6	—	586	4,14
II — 1,5—2,0 sü + + koppel <i>1,5—2,0 F. U. + pasture</i>	0,5	—	7,8	3,1	+	445	4,09
III — 1,0—1,5 sü + + koppel <i>1,0—1,5 F. U. + pasture</i>	0,5	—	7,8	3,1	+	330	3,91

Nagu näitavad arvud, on kasvuhoog sea juures väga tundlikult olenev söödast — lisaööda vähendamine koplis ca 0,5 sü määral toob kaasa kasvuhoog vähenemise ca 100 g võrra; 1,0—1,5 sü lisaööda juures on see 40—86 kg-liste sigade juures vaid 330 g päevas. Sellega võib siiski olla rahul, arvestades eriti seda, et II korduse aeg — suvi 1939 — oli äärmiselt põuane ja rohukasv vanemates koplites kidur — katse päästeti äpardumisest vaid samal ajal rajatud rohurikkamate koplite varal, kuigi koppel selle all kannatas. II rühm — 1,5—2,0 sü lisaöödaga ja 445 g päevase juurdekasvuga, samuti pidevnuuma rühm 586 g juurdekasvuga on rahuldavad. Jõusööda-kulutus juurdekasvu kg kohta selles perioodis näitab küll tendentsi koplile enamkasutuse kasuks, kokkuhoid on aga väike.

Kui võrdleme kasvuhoogu näitavaid arve nuumale ettevalmistus-(koplile)-perioodist ja pärisnuumast, siis näeme, et pidevnuuma rühmas sigade suurendes kasvuhoog on vastu ootusi langenud, koplirühmades aga väga suuresti tõusnud: II r. — 1,5—2,0 sü lisaöödaga — peaaegu kahekordistunud, III r. — 1,0—1,5 sü lisaöödaga — aga rohkem kui kahekordistunud.

Kasvuhoo ja söödakasustus nuumaperioodil:

Gain and utilization of feed during fattening period.

Rühm Lot	Kasutatud söödad kg <i>Feeds used in kg</i>			Kasvuhoo g/päevas <i>Gain in g per day</i>	Söödakasustus jõus. sü/kg juurdek. <i>Utilization of feed. F. U. concentr. per each kg of gain</i>
	Jahu <i>Corn</i>	Lõss <i>Skimmilk</i>	Kartulid <i>Potatoes</i>		
I — Pidevnuum <i>Contin. fattening</i>	1,5	4	4,7	572	5,43
II — 1,5—2,0 sü + + koppel 1,5—2,0 F. U. + <i>pasture</i>	1,5	4	6,8	757	4,70
III — 1,0—1,5 sü + + koppel 1,0—1,5 F. U. + <i>pasture</i>	1,5	4	7,0	751	3,91

Ka söödakasustus on teinud koos kasvuhoo, nagu tavaliselt, pöörde kopli ja vadaku rühmade kasuks: I, ettevalmistamata pidevnuuma rühmas 5,43 sü, II rühmas — 1,5—2,0 sü jõusöödaga koplis nuumale ettevalmistatult — 4,70 sü ja III rühmas — 1,0—1,5 sü jõusöödaga koplis nuumale ettevalmistatult — 4,96 sü kg juurdekasvu kohta. Näeme, et II rühm 1,5—2,0 sü jõusöödaga koplis ettevalmistatult on saavutanud nuumaperioodis võrdlemisi suure paremuse nii kasvuhoo kui söödakasustuses nii pidevnuuma — I — kui ka liig vähese (1,0—1,5 sü) lisasöödaga — III — rühma üle. Teisele kohale mõlema tootmisomadusega tuli III, s. o. 1,0—1,5 sü lisasöödaga koplis nuumale ettevalmistatud rühm, kuna intensiivse pidevnuuma rühm jääb selles perioodis kõige nõrgemate tulemustega viimaseks.

Lõplik võit või kaotus füsioloogilistes tulemustes pidevnuuma ja kopli + vadaku varal ettevalmistatud nuuma rühmade vahel oleneb loomulikult ettevalmistus- ja pärisnuuma perioodide liitmisest üheks tervikuks — kogu nuumaks algusest lõpuni, mida näitabki järgmine kokkuvõte (vt. järgm. lk.). Majanduslikku võitu selgitame veel hiljem, millest oleneb ka lõppotsus.

Nagu näeme, on pidevnuum andnud küll parema kasvuhoo, kuid kopli rühm 1,5—2,0 sü lisasöödaga on tarvitanud ligi 0,5 sü jõusööta kg juurdekasvu kohta vähem, millel suuremate sigade nuumamisel on väga suur tähtsus. Kuigi koplirühmal nuumapäevi kulub rohkem kui pidevnuumal, on aga ka samal määral talitustööd päevas nendega vähem ning töötunde ei kulu koplirühmadele siiski rohkem kui lauda, pidevnuuma rühmadele. Seepärast peame koplirühmi mõlemaid füsioloogilistes omadustes pidevnuuma rühmast paremaks, kõige paremaks aga II rühma — 1,5—2,0 sü lisasööta + 2 × 3 tundi koplit.

Oletatavaid koplirühmade edu põhjusi.

Koplis käimine ja kopli kasutamine saab toimuda vaid suvel. Seepärast peab arvestama ka suve mõju sigade nuumamisele. Füsioloogiliselt alalt teame, et nuumsiga ei arene ega rasvu hästi suure kuumuses, eriti, nagu see oli möödunud suvel, kus temperatuur tõusis väljas juba üle 30° C. Nuumikute laudas on see veelgi kõrgem. Sellises lauda kuumuses, vaikses liikumata õhus kaob sigadel söögiisu, langeb kasvuhoo, hal-

Kasvuhoog ja söödakasustus ettevalmistus- ja nuumaperioodide keskmiselt:

Gain and utilization of feed of the average preparatory and fattening periods.

Rühm <i>Lot</i>	Jahu <i>Corn</i>	Kasutatud söödad kg <i>Feeds used in kg</i>				Kasvuhoog g/päevas <i>Gain in g</i>	Söödakasustus jõus. sü/kg juurdek. <i>Utilization of feed. F. U.</i>
		Lõss <i>Skimmilk</i>	Vadak <i>Whey</i>	Kartul <i>Potatoes</i>	Koppel <i>Pasture</i>		
I — Pidevnuum <i>Contin. fattening</i>	1,26	4	—	4,5	—	579	4,85
II — 1,5—2,0 sü + + koppel 1,5—2,0 F. U. + <i>pasture</i>	0,88	1,5	4,8	4,8	+	563	4,40
III — 1,0—1,5 sü + + koppel 1,0—1,5 F. U. + <i>pasture</i>	0,89	1,7	4,7	3,8	+	494	4,53

veneb söödakasustus, nagu näitab käesolevki katse, kuigi laudarühmadki iga päev käisid kord jooksuaias. Ka näib, et intensiivne söötmine põrsa east kuni 160 kg-ni vähemagi pausita, dieedita, nagu väsitaks sea seeditrakti, halvaks selle töö efekti, eriti kui on segus rohkesti kartuleid. Oodatud „puhkuseks“ sobib koppel suurepäraselt, kopli sigade söögiisu paraneb silmanähtavalt ja püsib hea kogu järgneval nuumaperioodil. Nii sõid käesolevas katses pidevnuuma sead 96—160 eluskaalu kg juures päevas jahu 1,5 kg + lõssi 4 kg + kartuleid 4,7 g ja kasvasid 572 g päevas söödakasustusega 5,43 sü juurdekasvu kg-le, koplilt lauta asetatud sead aga (II rühm) sõid samas kaalus jahu 1,5 kg + lõssi 4 kg + kartuleid aga 6,8 kg (2,1 kg rohkem) ning kasvasid 754 g päevas — sü juurdekasvu kg-le vaid 4,70 (0,73 sü vähem). Ka peab kõrgesti hindama kopli tervislikku efekti sigadele nii värske õhu, paraja liikumise (koppel peab olema sigala lähedal), eriti aga tervisliku, seedimist elustava värske rohu tõttu parajal määral ja pehmel kujul.

Katsetulemusi majanduslikult alalt.

Raske on eraldada täielikult majanduslikke katsetulemusi füsioloogilistest. Eriti tihedasti liituvad need söödakasustuse juures: mida vähem kulub sööta kg/juurdekasvu kohta, seda odavam on nuumamine sööda arvel. Tõeline majanduslik efekt oleneb aga ka ratsiooni kallidusest, sü turuhinnast. Väga hea nuumaefektiga sööt võib olla ka väga kallis ja pole selle söötmisest mingit kasu. Odav sööt võib seevastu anda ka head nuumaefekti ja on kahekordselt kasulik. Enamasti need tendentsid ristlevad, ei kata aga üksteist enamasti kunagi täielikult.

Jõusööda sü turuhind perioodide ja rühmade järgi.

Kui arvestada söötadele turuhinnad nii nagu eespool näidatud, s. o. viljajahu 14, kartul 3, lõss 1,3, vadak 0,3 senti (koppel arvestamata) ja kui arvestada söödakoostist nii, nagu see tegelikult kujunes katsetel, kus lisaks kindlatele jahu, lõssi, vadaku normidele siga kartuleid sai juurde isu kohaselt, siis kujunes lisaööda hind järgmiselt.

Ettevalmistus- ehk kopliperiood.

- I r. (jahu, kartul, lõss) — 12,9 senti sü eest
- II r. (jahu, kartul, vadak) — 11,0 senti sü eest
- III r. (jahu, kartul, vadak) — 10,5 senti sü eest

Nagu näha, on vadak sü hinda väga tunduvalt alandanud, mis ei mõjuta odavusega mitte ainult kopliperioodi, vaid kogu nuuma — algusest lõpuni.

Nuumaperioodil — jahu-kartul-lõssi söödal oli kõikidel rühmadel peaaegu ühesugune sööda koostis ja ka peaaegu ühesugune sü hind: I r. — 13,2, II r. — 13,1 ja III r. — 13,0. Väike hinnalangus koplirühmades on tingitud kartuli enamkulutusest — tol ajal oli kartuli sü odavam vilja omast.

Sü hind lisasöödas kogu nuumaaja keskmiselt.

- I r. (jahu, kartul, lõss) — 13,1 senti sü eest
- II r. (jahu, kartul, lõss, vadak) — 12,2 senti sü eest
- III r. (jahu, kartul, lõss, vadak) — 12,3 senti sü eest

Näib, et vadak on jõusööda hinda mõlemates koplirühmades surunud alla ligi 1 sendi võrra sü kohta.

Lisasööda hind sea kohta.

Kuna meil on teada, kuipalju tarvitas iga rühm jõusööta sea kohta päevas, samuti on teada, kuipalju söödapäevi oli igas rühmas, tuleb sellest sööda hulk sea kohta rühmades. Nii oli see I — pidevnuuma rühmas — 584 sü, II — 1,5—2,0 sü + koppel — 534 sü, III — 1,0—1,5 sü + koppel — 545 s. Seega vähim lisasööda kulu II rühmas. Arvestades selle ümber rahale eelpool näidatud sü turuhindade alusel rühmade kaupa, tuleb lisasööda hind sea kohta. Nii oli see

I — pidevn. r.	76,50 kr.
II — 1,5—2,0 sü + koppel . .	65,15 „
III — 1,0—1,5 sü + koppel . .	67,04 „

Seega paremus II rühmal nagu varemgi.

Töökulust sea kohta rühmades.

Nagu mainitud varem, on töötundide hulk sea kohta seda suurem, mida intensiivsemalt ja suuremate normidega teda söödetakse ning seda väiksem, mida vähem kodust ja rohkem koplust. Sel alusel on arvestatud käesolevas katses, kus nuuma periood peekonisigadega võrreldes on pikk, pidevnuumal päevast tööhulka 100%, II r. (1,5—2,0 sü + koppel) 95% ja III r. (1,0—1,5 sü + koppel) — 90%. Arvestades nii Põllutöökoja raamatupidamisandmeid kui ka massilist ja mehhaniseeritud sigadepidamisviisi katsetel, tuleb töökulusid sea kohta päevas I r. — 5, II r. — 4,75 ja III r. — 4,5 senti. Kui nuuma kestus I r. oli 208, II r. — 215 ja III r. — 244 päeva, siis oli töökulu sea kohta I — pidevn. r. — (5 × 208) — 10,40 krooni; II r. — 1,5—2,0 sü + koppel — (4,75 × 215) — 10,21 kr. ja III r. — 1,0—1,5 sü + koppel — (4,5 × 244) — 10,98 krooni, seega parim jälle II rühm.

Lisasööda + töökulud sea kohta katserühmade järgi.

Kuna oleme suutnud selgitada jõusööda kulud sea kohta rühmade kaupa, samuti enam-vähem tõetruult ka töökulud, on meil võimalus liita

need kaks olulisemat kululiiki. Kuna põrsa hind on ühesugune kõikides rühmades, samuti kapitali protsendinõudlus ja amortisatsioonidki ei peaks erinema kuigi oluliselt üksikutes katserühmades, jääski saadud arvud jõusööda + töökuludest oluliseks paremuse määrajaks katserühmade vahel. Liites need arvud, leiame et jõusööda + töökulud sea kohta katserühmades kujunevad järgmiseks:

I — pidevn. r.	76,50 + 10,40 = 86,90 kr.
II r. — 1,5—2,0 sü + koppel .	65,15 + 10,21 = 75,36 „
III r. — 1,0—1,5 sü + koppel .	67,04 + 10,98 = 78,02 „

Selleski katsetulemuste osas langeb paremus II rühmale, kuna jõusööda + töökulud selles rühmas on kõige väiksemad — 75,36 kr. 86,90 kr. vastu pidevnuuma rühmas, seega vahe 11,54 kr. — II rühma kasuks. Ka III rühm on pidevnuuma rühmast selles omaduses parem, kuid see võit ulatub vaid 7,88 kr-le 11,54 kr. asemel II rühma juures.

Kas siiski nuumikutele koplit asutada ja vadakut kasutada?

Selle küsimuse otsustamine jääb ikkagi seakasvataja ensese hooleks. Ei leidu tõesti kodu ümbruses selleks ruumi või on maapind nii kehv, et kopli kamar ei arene või ei pea vastu, peab jääma see asutamata. Siis jäävad aga ka suguemised sellest väärtuslikust sööda- ja tervisebaasist ilma ning põrsastega pole ehk õnne. Pealegi peame kaupleva karjase, kes käiks sigadega põllul, mis ka ehk hästi ei tasu. Jõusööda kokkuhoid 3—4 kr. eest peekonisea juures ja umbes 10 kr. eest saksa-vene sea juures õigus- tab aga täielikult koplite asutamist ja kasutamist.

Kas vedada vadakut meiereist?

Seakasvataja seisukoht on, et meiereist koju vedada mitte vadakut vaid lõssi, kooritud piima, kuna see on möödapääsamatult vajalik põrsastele ja imetajatele emistele ning nuumikutegi söötmine sellega on hõlpsam — vähem tunne ja laudas virtsa. Ei ole aga mõnel ajavahemikul noorpõrsaid olemas, meierei pole kaugel ja makstakse lõssi eest kaseiini-juustu-kohupiima arvel head hinda, pole sugugi eksitus kesikuid ja keskuumikuid lõssi asemel sööta vadakuga. Suvel soojal ajal, eriti kopli kasutamisel ei ole „virtsauputust“ karta — laudas aurab kiiresti, ja sead urineerivad enamasti väljas, kui nad sinna pääsevad, vadak kindlustab aga nuumamisel parema tasuvuse.

Sigadekopli asutamisest.

Katsed näitavad, et seale maitsevad kõige rohkem ristikud, nagu seda teab ka iga seakasvataja, kes jälginud sigade mõnulemist ristikupõllul või ädalal. Ristikutel on aga ka omad puudused: punane ristik ei pea püskoplis üle 2—3 a. vastu, valge ristik aga annab sea jaoks liiga väikese saagi ja ei arene seakoplis teiste varjus. Järelikult peab olema segus ka muid heintaimi, mis annavad lopsakat saaki, mida ulatab hammustama ka siga, mis ei puitu väga kiiresti ja püsivad aastaid. Arvestades neid asiolusid soovitaksin kaht segu: 1) juba Kuremaal proovitud, ha-le punast ristikut 13 kg, aasnurmikut 13 kg ja valget ristikut 8 kg, 2) hr. agr. H. Selja soovitus — Kuremaal proovimata: ha-le punast ristikut 3,5 kg + timutit 1,5 kg + pärisaruheina 9 kg + keraheina 2 kg + Ingl. raiheina E. F. 9 kg + aasnurmikut 11 kg.

Kopliid külitakse tavaliselt kevadel, hästi haritud ja väetatud mustale mullale, parem pealisviljata. Kuremaa tähelepanekutel võib aga julgesti küllida ka juuli II poolel, kuna siis on suurem võimalus valmistada ette mulda ja ka vähem võimalusi jääda värskel külvil põua kätte, ka võiksime saada pinnalt enne hea saagi haljasvikki siloks.

Kopli hooldest.

Sigadekopli suurimaks hooldeks on lasta seda mitte üles tuhnida. Sel otstarbel peaks sead jääma koplisse vaid 2—2¹/₂ tunniks korraga või olema nende kärssades väikesed haigid, nagu Kuremaal kombeks.

Teiseks ülesandeks sigadekopli hooldamisel on, et rohtu ei tohi lasta kasvada vanaks ja puituda — ta peab alati seisma ädalas, sest siga sööb isukalt vaid pehmet, värsket ädatat. Koppel peab olema jaotatud osadesse ja juba varakult peab üksikud osad niitma üle või karjatama teiste loomadega ja nende järel pikad kõrretukad ikkagi niitma, et kasvava uue ädala sees ei oleks kõrgeid kõvu kõrsi, mis segavad sigadel rohusöömist.

Kopli juurde on väga soovitatav asutada väike suveaed, milles on magamisonn, suplemisvõimalus, söödaküna, ka sügamispuu. Sel korral võib sigalale anda suvepuhkust, mis haiguste tõrje seisukohalt, samuti lauda püsivuse huvides väga tarvilik.

Lõppotsuseid kopli ja vadaku kasutamisest kesknuumikutele.

1. Kasvuhoog pidevnuuma rühmas on suurem kui ettevalmistusrühmades ja mida vähem sööta kodust, seda väiksem ka kasvuhoog.

2. Pidevnuumal sea suurenedes (üle 50 kg) ja rasvudes ning kuumade ilmade jõudes alaneb kasvuhoog, ettevalmistusrühmades aga koplis käimise lõppedes tõuseb kasvuhoog 2—3-kordseks võrreldes kopliperioodi kasvuga, ületades märgatavalt ka pidevnuuma vastava perioodi kasvuhoogu.

3. Lisasööda kulu (koos vadakuga) juurdekasvu kg kohta on kõige suurem (4,85) pidevnuuma (I) rühmas, järgneb (4,53) III rühmas — 1,0—1,5 sü jõusööti + koppel — ning kõige väiksem (4,4 sü) II rühmas, kus kopli perioodil söödeti I poolel 1,5 sü + koppel ja II poolel (üle 50 kg) 2 sü + koppel, millele 96,7—160,4 kg juures järgnes intensiivne nuumamine laudas jahu-kartuli-lõssi söödal.

4. Sü turuhind näitab, et vadaku kasutamine lõssi asemel alandab väga tunduvalt sööda hinda ja tõstab seapidamise tasuvust. Vadakut peab igal võimalikul juhul kesikute ja kesknuumikute söötmiseks ära kasutama.

5. Lisasööda kasustus ja sama lisasööda turuhind rühmade järgi näitavad, et kopli ja vadaku kasutamine koos nuumale ettevalmistuseks sea 40—95 eluskaalu kg piirides võib pidevnuumaga võrreldes 160 kg-liste kesknuumikute juures anda umbes 10 krooni kokkuhoidu lisasöötade, töö ja põrsahinna osas. See kokkuhoid meie praeguse maaviljuse juures õigustab asutama ja kasutama koplit ka kesknuumikutele 40—80—100 eluskaalu kg vahel, millele peab järgnema pärisnuum laudas jahu-kartuli-lõssi söödal 130—160 eluskaalu kg-ni.

b) Kokkuhoid jõusöödas ei avaldu alati mitte kopli kasutamise ajal, vaid sellele järgneva nuumaperioodi ajal suure kasvuhoo ja hea söödakasustuse tõttu selles perioodis.

6. Ka kesknuumikutele nagu peekonisigadelegi näib sobivat koplile lisaks vähemalt 1,5 sü, peale 70 kg elusk. 2,0 sü lisasööti, milline viis näib andvat odavaima juurdekasvu.

Summary.

By Means of Pasture and Whey towards Cheaper Feeding of Fat-Pigs.

By L. Voltri.

Because of the change of transport and market conditions a more intensive marketing of fat-pigs of 130—160 kg life weight has been undertaken in Estonia. On fattening fat-pigs as well as bacon-swine two methods may be employed: either the intensive method of continuous fattening by means of a mixture of corn meal, potatoes and skimmilk, or the method of preparatory fattening by means of coarse fodders. As for the present experiment, pasture together with whey have been used.

The comparative experiments of the two fattening methods have given the following results:

1) The gain of the lots of continuous fattening surpasses that of the preparatory lots.

2) In the case of continuous fattening the gain decreases according to the growing of swine and the approaching of hot weather, while in the case of preparatory lots after pasture period the gain increases 2—3 times in comparison with the gain of pasture period.

3) F. U. market price of concentrates and whey shows that the using of whey instead of skimmilk during pasture periods considerably lowers the price of concentrates in a ration and makes pig breeding more profitable.

4) In the case of pasture + whey lots less F. U. concentrates (together with

whey) are needed per each kg of gain (4,4) than in the case of the lots of continuous fattening (4,85); per each kg the difference would rise to 0,5 F. U., per swine — to 50—70 F. U.

5) The utilization and price of concentrates according to lots show that the using of pasture together with whey during the preparatory fattening period for swine within the limits of 40—95 kg life weight would enable on account of concentrates, work and farrow price 10 Ekr. gain, when compared with swine of 160 kg fattened according to the intensive continuous method by means of corn meal, potatoes and skimmilk. The thrift justifies for establishment and using of pastures for preparing swine for fattening.

6) The thrift of concentrates does not always become manifest during the pasture period, but usually during the following fattening period on account of great gain and a good utilization of feed, which facts are caused by a better appetite, digestion and health. A superfluous moving and excitement of swine ought to be avoided in pastures.

7) For fat-pigs as well as for bacon-swine at least 1,5 F. U. concentrates should be added in addition to pasture. For swine above 70 kg the corresponding amount would be 2,0 F. U. This kind of feeding seems to give the cheapest gain.

8) A well arranged pasture of soft and young grass together with whey enables a cheaper fattening of swine and therefore would be advisable.

- Nr. 57. **A. Käspre** — Põldsinep ja selle tõrje. (1936.)
 Nr. 58. **E. Lepik** — Tõlkja levikust meil ja mujal. (1936.)
A. Käspre — Tõlkja tõrje. (1936.)
 Nr. 61. **M. Pill** — Suvinisu sortide võrdluskatse aruanne Jõgeva Sordikasvanduses 1929.—1936. (1937.)
 Nr. 62. **N. Rootsi** — Väljavaateid uute kultuurtaimede kasvatamiseks Eestis. (1937.)
 Nr. 63. **A. Nõmmik** — Uurimusi meie söödajuurviljade arenemisest ja toitainete tarbimisest. (1937.)
 Nr. 64. **H. Sutter** — Kaerasortide niiskusenõudlikkusest katsete põhjal Taimebioloogia-katsejaamas. (1937.)
 Nr. 65. **J. Aamisepp** — Jõgeva roheline söögihermes. (1937.)
 Nr. 66. **A. Miljan** — Linasortide võrdluskatse aruanne Jõgeva Sordikasvanduses 1929.—1936. (1937.)
 Nr. 67. **N. Rootsi** — Põldoa kasvatamine kartulis. (1937.)
 Nr. 68. **A. Ennvere** — Päris-orasheina, *Agriopyrum repens* (L.) P. B. bioloogiast. (1937.)
 Nr. 69. **L. Rinne** — Madalsooniidu väetamisest Eesti fosforiidiga Tooma Sookatsejaamas. (1937.)
 Nr. 70. **N. Ruubel** — Kesakatsete tulemusi P.-Eesti rihkmullal. (1937.)
 Nr. 72. **N. Rootsi** — Suhkrupeedi kasvatuse katsete tulemusi Taimebioloogia-katsejaamas. (1937.)
 Nr. 73. **R. Toomre** — Odra ja nisu lendnõgipeade tõrje. (1938.)
 Nr. 74. **M. Pill** — Lämmastikväetuse mõju suvinisule. (1938.)
 Nr. 75. **M. Pill** — Talinisu sortide võrdluskatse aruanne Jõgeva Sordikasvanduses 1932.—1937. a. (1938.)
 Nr. 76. **L. Rinne** — Sooniidu kaaliväetus. (1938.)
 Nr. 79. **M. Pill** — Koristamisaja mõjust nisule. (1938.)
 Nr. 80. **E. Lepik** — Meie kartulisortide lehemädanikukindlusest. (1938.)
 Nr. 86. **N. Rootsi** — Suviseid katsetulemusi sojaoaga Taimebioloogia-katsejaamas. (1939.)
 Nr. 88. **M. Pill** — Tõuvilja liikide võrdlus. (1939.)
 Nr. 89. **N. Rootsi** — Maisi kasvatamise katsetest T. Ü. Taimebioloogia-katsejaamas 1926—1938. (1939.)
 Nr. 94. **A. Ratt** — Linakülvisel puhtimiskatsed, korraldatud Taimekaitse ja Seemnekontrolli Ameti poolt 1934—1938. (1939.)
 Nr. 99. **J. Aamisepp** — Võrdlevaid uurimusi kartulisortidega Eestis. (1939.)
 Nr. 105. **N. Rootsi** — Ilmastiku mõju herne kasvusse ja saagisse.
H. Sutter — Hernesortide niiskusenõudlikkusest nõukatsete põhjal.
N. Rootsi — Herne põld- ja nõukatsete sortide niiskusenõudlikkuse määramiseks.
 Nr. 106. **M. Pill** — Päälväetuskatsed talirukkiga Jõgeva Sordikasvanduses 1934.—1935. a.
 Nr. 110. **J. Aamisepp** — Jõgeva kartulisordid Kratt ja Näkk.

Loomakasvatatus.

- *Nr. 14. **J. Mägi** — Eesti loomasöötade toiteväärtusest. (1931.)
 Nr. 34. **L. Voltri** — Sigade kontroll ja kontrolli andmeid Kuremaa Seakasvatusekatsejaamast. (1934.)
 *Nr. 36. **J. Mägi** — Söötade mõjust või kvaliteedile. (1934.)
 *Nr. 41. **L. Voltri** — Värske rohi peekonisea söödana Kuremaa Seakasvatuse katsejaama katseandmeil. (1935.)
 Nr. 43. **L. Voltri** — Kartuli normid peekoniseale. (1935.)
 Nr. 45. **I. Saue** — Eesti sigadekontrolli ja selle tulemuste analüüs. (1936.)
 Nr. 55. **L. Voltri** — Löss ja selle aseained — kalajahu, lihajahu ja hernejahu noorloomade söödas Kuremaa Seakasvatuse-katsejaama katseandmeil. (1936.)
 Nr. 71. **L. Voltri** — Puudulikkude valgusöötade — lihajahu ja hernejahu — nuumaefekti parandamisvõimalusi kalajahu ja lössi abil noorloomade söödas Seakasvatuse-katsejaama katseandmetel. (1937.)
 Nr. 87. **L. Voltri** — Kesknuumikute mitmesuguste söötmissviiside võrdlusi pidevloomal. (1939.)
 Nr. 91. **L. Voltri** — Kopli abil ettevalmistatud nuuma ja pidevnuuma võrdluskatse peekonisigadega Kuremaal. (1939.)
 Nr. 92. **A. Kivimäe** — Mõõterihmaga veise eluskaalu määramise viiside täpsusest ja sobivusest. (1939.)
 Nr. 109. **L. Voltri** — Kopli ja vadaku abil kesknuumikute söötmine odavamaks.

B-1137

36 662

Piimandus.

- *Nr. 19. **M. Gross** ja **J. Hindrikson** — Võipesu- ja karastusvee steriliseerimise caporiidi ja kloorlubjaga. (1933.)
- Nr. 38. **Salme Suik** — Kuivõrd otstarbekohane ja õigeid tulemusi saavutamiseks meiereides tarvituselolev piimaproovi võtmise ja rasva-% määramiseks ja rasva-% määramine. (1935.)
- Nr. 49. **M. Järvik** — Uurimusi Tartu turu I valiku rõõskpiima üle. (1936.)
- M. Järvik** — Uurimusi ja katseid piimanõude puhastamise üle. (1936.)
- Nr. 100. **M. Järvik** — Eesti lehmapiima koostis. (1940.)
- Nr. 102. **J. Hindriko** — Laabi hulga mõju edami juustule (1940.)
- Nr. 108. **J. Hindriko** — Keemiliste lisandite — kaaliumkloriidi, kaaliumnitraadi ja kaaliumnitriidi mõju juustule.

Aiandus.

- *Nr. 32. **K. Zolk** — Katsed röövikuliimide kleepekestuse määramiseks 1933. a. (1934.)
- Nr. 44. **A. Kivilaan** — Viljapuu-seenvähk, *Nectria Galligena* Bres., selle esinemisest Lõuna-Eestis ja tõrjest. (1935.)
- Nr. 59. **A. Kivilaan** — Hoiuruumihaiguste esinemisest õuntel meie harilikkudes keldritingimustes. (1936.)
- Nr. 60. **A. Siimon** — Tolmuterade füsioloogilised uurimused Eestis enamlevinud õunasortidel. (1937.)
- Nr. 77. **V. Randma** — Meie tähtsamate õunasortide valmusaja vaatlusi ja hoidmiskatsed külmhoones 1933., 1934. ja 1935. a. (1938.)

Tööde ratsionaliseerimine ja mehhaniseerimine.
Põllumajanduslikud riistad ja masinad.

- Nr. 46. **V. Nurk** — Soo- ja uudismaa-atrade proovitööde tulemusi. (1936.)
- Nr. 78. **V. Nurk** — Kännujuurimismasinate proovitööde ja kontrolli tulemusi. (1938.)
- V. Nurk** ja **A. Käspre** — Kartulivõtmismasinate proovitööde ja kontrolli tulemusi. (1938.)
- Nr. 81. **A. Käspre** — Viljapuhastaja „Teras-Petkuse“ proovitööde tulemusi. (1938.)
- Nr. 82. **A. Käspre** — Talviste laudatööde analüüs. (1938.)
- Nr. 84. **Th. Pool** — Töö ratsionaliseerimise ja mehhaniseerimise võimalustest puhaslaudas. (1939.)
- Nr. 85. **V. Nurk** — Aruanne rohumiidumasinate ametlikkude võrdlusproovitööde ja kontrolli kohta. (1939.)
- Nr. 90. **Th. Pool** — Masinlüps. (1939.)
- Nr. 93. **N. King** ja **J. Hindriko** — „APV“ plaatpastöörimisaparaadi proovimine. (1939.)
- Nr. 95. **V. Nurk** — Soo- ja uudismaa-traktoriatrade ametlikkude võrdlusproovitööde ja kontrolli aruanne. (1939.)
- Nr. 96. **V. Nurk** — Müügilolevate piimaveokannude proovimise aruanne. (1939.)
- Nr. 97. **V. Nurk** — Koorejaamade piima pastöörimisseadiste ametlikkude üksikproovitööde aruanne. (1939.)
- Nr. 98. **Th. Pool** — Tööjõu kokkuhoiu võimalusi viljaveol ja -peksemisel. (1939.)
- Nr. 101. **N. King** ja **E. Lemming** — „Alfa-Laval“ hermeetilise koorelahutaja nr. 171 proovimine. (1940.)
- Nr. 104. **V. Nurk** — Traktori kütteinete võrdlusproovitööd.
- Nr. 107. Aruanne reaskülvimasinate ametlikkudest proovitöödest 1939. a. Aruanne kartulivõtmise masinate ametlikkudest proovitöödest 1938. ja 1939. aastal.

Ülevaated.

- *Nr. 1. Katseasjandus (väljavõtte Põllumajanduse osakonna aastaraamatust I).
- *Nr. 5. Katseasjanduse nõukogu ja sektsioonide tegevusest 1928. a. (1928.)
- Nr. 15. Kümme aastat põllumajanduslikku katse- ja uuringutööd. (1932.)
- Nr. 83. Põllumajanduslike katseasutiste töötulemusi. Lühikokkuvõtteid katseist 1932—1938. (1939.)
- Nr. 103. Põllumajanduslike katseasutiste töötulemusi. Lühikokkuvõtteid 1939./40. a. katseist (1940.)