

*Eesti NSV*



H. VÄLJAOTS

**KULTUURKOPLID  
SIGADELE**

Nr. 15 (242)

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS • TALLINN 1957

A-17346  
242  
EESTI NSV POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE  
LEVITAMISE ÜHING

---

PÖLLUMAJANDUSTEADUSTE KANDIDAAT  
H. VÄLJAOTS

# KULTUURKOPLID SIGADELE



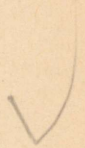
EESTI RIIKLIK KIRJASTUS  
TALLINN 1957

KULTUURKOPID  
SIGADEE

2

Tartu Riikliku Olikooli  
Raamatukogu

42499



## SISSEJUHATUS

Elanikkonna järjest kasvav nõudmine kvaliteetsemate toiduainete järele määrab loomakasvatussaaduste tootmise laiendamise ja nende omahinna alandamise vajaduse.

Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei XX kongressi direktiivide kohaselt on tarvis meie maal otsustavalt suurendada liha tootmist, arendades sel eesmärgil eeskätt seakasvatust kui ökonoomsemat ja kiiresti laiendatavat loomakasvatusharu. Sealiha osatähtsus lihatootmise kogumahus peab suurenema 50 protsendini. Eesti NSV kolhoosid peavad 1960. aastal tootma (tapakaalus) 43,2 tsentnerit ja sovhoosid 101,1 ts sealiha 100 ha põllumaa kohta. Need ülesanded kohustavad loomakasvatajaid tarvitusele võtma ratsionaalsemaid süsteeme ja abinõusid seakasvatuse arendamiseks.

Mida paremini söödetakse sigu, seda kiirem on seakarja käive, seda ökonoomsemalt saab neid nuumata ning seda suurem on tulu seakasvatusest. Tuleb vältida olukordi, kus majandites on söötadest suur puudus ja napi söötmise tagajärjel sigade eluskaalu juurdekasv jääb väikeseks. Tuleb silmas pidada ka söötade omahinda, sest ei tohi unustada, et sealiha tootmisel langeb kõikidest kuludest umbes 70% söötadele. Söödakoguse suurendamiseks ei kasutata alati täielikult ära kohalike odavate söötade tootmise võimalusi, sageli rajatakse seakasvatuse defitsiitsetele ostujõusöötadele, mis teeb lihatootmise vähem tasuvaks ja piirab selle ulatust.

Väärtuslikuks kohalikuks ja omahinnalt odavaks sigade söödaks on haljassööt. Kõige lihtsam on sigu haljassöödaga sööta kultuurkoplites. Kultuurkarjamaarohi on hea seeduvusega vitamiinirikas sööt, mida meelsasti söövad kõik loomad, kaasa arvatud sead. Vabalt kultuurkarjamaadel liikudes ja täisväärtuslikku karjamaarohu süües paranevad sead paljudest tervisehäiretest, mille põh-

juseks on talvine mittetäisväärtuslik sööt, ja koguvad suve jooksul organismi ka vitamiinide ja mineraalainete varusid, mis aitavad neil üle elada järgmist talveperioodi.

Sigade söötmine kultuurkoplites on üldiselt vähe levinud. Viimasel ajal on see sigade suvine söötmis- ja pidamisviis nii Nõukogude Liidus kui ka välismaal saanud suure tähelepanu osaliseks ja leiab järjest rohkem poolehoidu. Sigade karjatamise puhul kultuurkoplites on küll terve rida raskusi, mida teiste loomaliikide puhul ei esine, samuti on nõuded kultuurkarjamaarohu suhtes sigade söötmisel erinevad, kuid neist raskustest aitab üle saada kaasaegne agro- ja zootehnika. Nii on võimalik kultuurkarjamaadel luua sigade nõuetele vastav rohukamar, hoida rohtu pidevalt noorena ja mahlakana ning organiseerida sigade kopliviisilist karjatamist ilma eriti suurte tarastamiskuludeta.

Kultuurkoplite kasutamine sigade pidamisel on soovitatav nii sigade arenemise ja tervisliku seisundi parandamise kui ka ökonoomse lihatootmise organiseerimise ja tööjõu kokkuhoiu mõttes.

## 1. SIGADE SÖÖTMISE ISEÄRASUSI

Kõikidest põllumajandusloomadest kasutavad sead nuumamisel kõige paremini söötades leiduvaid toitaineid ja on liha ja rasva tootmisel kõige kasulikumad loomad. Võrdse söödakulutuse juures võib saada sigadelt inimesele vajalikku toodangut kuni 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> korda rohkem kui veistelt või lammastelt (Redkin, 1952).

Kõigesööjatena kasutavad sead mitmesuguseid söötasid ja võivad seepärast kohaneda väga mitmesuguste kohalike söödavarudega; see võimaldab sigade nuumamist üsna erinevates oludes. Kindlaks nõudeks seejuures on üksikute toitainete õige vahekord ratsioonides. Süsivesikuterikaste söötade kõrval, mis on sigade nuumamisel kõige tähtsamad, ei tohi ratsioonide koostamisel unustada valkusiid, millede vähesuse korral halveneb söödakasutus. Muidugi peab silmas pidama ka eri söötade söödavust ja nende omastamist sigade poolt, et eluskaalu juurdekasv nuumamisel oleks hea ja söötade kasutamine ökonoomne.

Eesti NSV tingimustes on kujunenud sigade peamisteks söötadeks kartul ja teravili, millele lisatakse söötade mahukuse tõstmiseks ja vitamiinitarbe katmiseks peami-

selt haljassöötasid, juurvilja, silo, heinaheksleid ja heinajahu ning loomse valgu tarbe katmiseks lõssi ja kalajahu. Teised söödad on seakasvatuses väiksema tähtsusega.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia Majanduse Instituudi ökonomika sektori uurimuste põhjal 1955. a. andmetel on kõige odavamateks söötadeks sovhoosides haljassöödad (tabel 1). Seega peaks seapidamise parema majandusliku tasuvuse huvides tõstma haljassöötade tähtsuse sigade ratsioonis võimalikult suureks.

Tabel 1

Ühe söötühiku omahind sovhoosides 1955. a.

(Ratsionaalse põllumajanduse süsteem Eesti NSV-s, 1957)

Sööda nimetus	Söötühiku omahind (rbl.)	Söötühiku suhteline omahind (söödatervili = 100)
I Teravili		
Taliteravili	1.—	111
Suviteravili	—90	100
II Koresööt		
Mitmeaastane põldhein	—43	48
Üheaastane hein	1.04	116
III Mahlakad söödad		
Kartul	1.25	139
Söödajuurvili	1.56	173
Silokultuuride silo (maisita)	1.62	180
Maisisilo	1.92	213
IV Haljassöödad		
Kultuurkarjamaarohi	—17	19
Mitmeaastane põldhein haljassöödaks	—21	23
Üheaastane hein haljassöödaks	—76	84
Mais haljassöödaks	—78	87
Söödakapsas	1.12	124
V Loomse valgu söödad <sup>1</sup>		
Lõss	—39	43
Kalajahu	2.25	250

<sup>1</sup> Tegelikud müügihinnad.

Üldiselt on teada, et veised kasutavad kõrssööta ja karjamaarohu palju paremini kui sead, seevastu kasutavad aga sead süsivesikuterikkaid söötasid paremini kui veised. Kui vanema noorkarja ja täiskasvanud veiste söödanõudlust saab katta kuni 100%-ni haljassöötadega,

siis sigade söödanõudluse katmisel on kitsamad piirid. Üksikute söötade seeduvus sigadel ja mäletsejatel on erinev, kusjuures määravaks teguriks on söötade kiudainesisaldus. Nii on näiteks ristiku kui võrdlemisi kiudainerikka sööda kuivaine seedekoefitsient Nehringi järgi veistel 74%, sigadel aga 54% (Nehring, 1955). Söötade seeduvus on sigadel seda parem, mida vähem on selles toorkiudu (tabel 2). Rohke kiudainesisaldus haljassöötades ongi see, mis sigade söötmisel piirab liiga suurte haljasööda koguste kasutamist.

Tabel 2

Orgaanilise aine seeduvus sõltuvalt toorkiusisaldusest kuivaines erinevate loomaliikide söötmisel (Nehring, 1955)

Toorkiusisaldus kuivaines %	Orgaanilise aine seedekoefitsient		
	veisel	seal	hobusel
0	90,1	92,2	
0,1—5,0	88,1	86,9	
5,1—10,0	86,9	80,6	
10,1—15,0	76,3	68,9	81,2
15,1—20,0	73,3	65,8	74,9
20,1—25,0	72,4	56,0	68,6
25,1—30,0	66,1	44,5	62,3
30,1—35,0	61,0	37,3	56,0

Sigadele ei ole kasulik sööta ka ainult kergesti seeduvaid söötasid — sel puhul sooled jäävad tühjaks ja seed hakkavad puud närima. Ballasti peab olema söötas parajal määral.

Nagu viimase aja uurimused näitavad, sõltub söötade seeduvus ka sigade vanusest. Rootsisis korraldatud uurimised näitavad, et vanematel sigadel on kõikide toitainete,

Tabel 3

Üksikute toitainete seedekoefitsiendid erineva vanusega sigade erinevate loomaliikide söötmisel (Nehring, 1955)

Sigade rühmad	Orgaaniline aine	Toorproteiin	Toorrasv	Toorkiud	N-vabad ekstraktiivained
Emised (200 kg)	82,0	81,1	87,0	20,3	87,4
Kesikud (50—90 kg)	77,3	68,7	75,9	4,8	85,7

eriti aga toorkiu seedekoefitsient parem kui noortel sigadel (tabel 3), mida seletatakse bakterite intensiivsema toimega vanemate loomade suurenenud jämesooles. See asjaolu näitab, et praktikas rakendatavad suurema haljassööda osatähtsusega ratsioonid täiskasvanud sugusigade söötmisel on teoreetiliselt põhjendatud.

Suurel määral sõltub söötade seeduvus ka söötade ettevalmistamisest ja söötmisviisist. Haljassöötade ja heinajahu puhul oleneb söödakasutus väga suurel määral hein- taimede kasvufaasist. Kasvufaasi mõju lutserni koostisele ja selle üksikute toitainete seeduvusele näitavad Nehringi katsed sigade söötmisel haljaslutserniga (tabel 4). Neist katsetest on näha, et kuna nooremas kasvufaasis olevatel taimedel on toorkiusisaldus tunduvalt väiksem kui vanemas kasvufaasis olevatel taimedel, siis koos sellega on ka toorkiu, N-vabade ekstraktiivainete ja kogu orgaanilise aine seeduvus taimede nooremas kasvufaasis tunduvalt parem kui vanemas kasvufaasis. Seega on oluline sigadele sööta haljassöötasid taimede nooremas kasvufaasis. Samadest katsetest selgub ka lutserni toorproteiini hea seeduvus sigade söötmisel; toorproteiini nõudluse võime suurel määral katta haljassöödaga.

Tabel 4

**Vegetatsioonifaasi mõju lutserni koostisele ja seeduvusele**  
(Nehring, 1955)

Niiteaeg	Orgaaniline aine	Toorproteiin	Toorrasv	Toorkiud	N-vabad ekstraktiivaained	Toortuhk
	Kuivaine koostis %%-des					
10. 5. 43 (väga noor)	87,33	23,25	2,69	21,09	40,30	12,67
26. 5. 43 (enne õitsemist)	89,37	19,81	3,00	26,50	40,06	10,63
7. 6. 43 (õitsemise ajal)	89,13	19,00	2,61	30,39	37,33	10,87
	Seedekoefitsient sigadel					
10. 5. 43 (väga noor)	79,1	88,5	37,0	61,3	85,9	
26. 5. 43 (enne õitsemist)	76,2	89,5	57,1	55,0	85,2	
7. 6. 43 (õitsemise ajal)	65,0	88,8	46,2	41,0	73,3	

Üldiselt peab tähendama, et söödaratsioonide mitmekesisus on alati kasuks sigade söötmisel ja nuumamisel.

See tõstab sigade söögiisu ning soodustab nende juurdekasvu. Üldtuntud tõeks on ka see, et looduslikud söödad, nagu karjamaarohi karjatamisel, maapirn, mida sead ise mulda tuhnides leiavad, toores juurvili jne., on tervislikust seisukohast väärtuslikud ning ei tohiks puududa õigesti organiseeritud seakasvatusemajandis.

Kultuurkoplite rajamise teel sigadele on võimalik tunduvalt suurendada haljassöötade osatähtsust sigade söötmisel, sest hästi organiseeritud koplites on karjatatav rohi noor, mahlakas ja kiudainevaene ning sead söövad seda meelsasti ja kasutavad selle ka tulusalt ära.

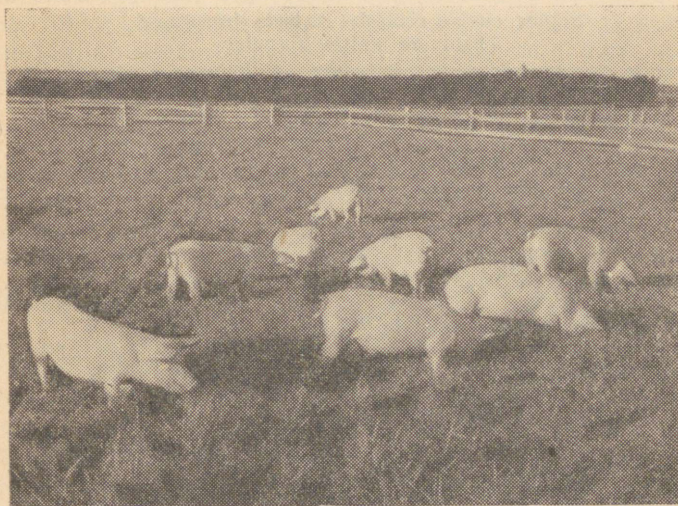
## 2. KULTUURKARJAMAA TÄHTSUS SIGADE SÖÖTMISEL

Haljassööt on suveperioodil sigade söödaratsiooni hädavajalik koostisosa. Ilma selleta ei ole võimalik kasvatada terveid ja tugevaid sigu. Madala omahinna tõttu võimaldab haljassööt suveperioodil suuresti kokku hoida kallimaid söötasid, eeskätt jõusöötasid.

Haljassööta võib sigadele sööta kas käestsöötmisel söödasegus ja etteniidetult või karjatamisel. Haljassööda ratsionaalsema kasutamise seisukohalt on praktikas väga laialt levinud selle söõtmine hekseldatult söödasegus. Vähem leiab rakendamist haljassööda söõtmine etteniidetult vastavates sõimesdes või lihtsalt sulgude põrandal. Suuremate haljassöödanormide kasutamisel on viimane viis seotud suurte söödakadudega. Saksa Demokraatlikus Vabariigis tehtud katsed näitavad, et haljassööda söõtmine hekseldatult annab suuremat juurdekasvu kui tervelt söõtmine ja et ka ärasöödud haljassööda kogus on sel juhul suurem (Siegel, Führer, 1956).

Liiga harva söödetakse aga veel sigu kultuurkarjamaadel, kuigi see söötmisviis veiste, lammaste ja hobuste puhul on iseenesestmõistetav. See haljassööda söötmise viis on sigade tervisele kahtlemata kõige kasulikum. Liikudes iga päev vabalt karjamaal, harjuvad sead iga-suguste ilmastikutingimustega. Nad karastuvad ja küllaldase liikumise tõttu arenevad neil hästi lihased ja sise-elundid ning nad muutuvad vastupidavaks haigustele. Eriti oluline on kasvatada ja pidada karjamaa tingimustes sugusigasid, suurt majanduslikku efekti annab ka teiste sigade pidamine karjamaal nuumaks ettevalmistamise perioodil.

Haljassöödad on kõige väärtuslikumad, kui neid sööta värskelt ja karjatamise teel. Karjatamisel saavad sead valida nooremaid ja mahlasemaid taimi ning selle tõttu on haljassöödade kogused, mida sead suudavad kultuurkarjamaadel süüa, võrdlemisi suured.



Joonis 1. Kesikud kultuurkoplis.

Tähtvere katsemajandis 1956. a. suvel tehtud sigade söötmiskatsetes oli võrdse lisaööda puhul (60% sööda nõudlusest) karjatamisrühma sigade ööpäevane juurdekasv suurem kui käestantava haljassööda rühma sigadel — vastavalt 347 ja 314 g (tabel 5, I ja III rühm). Kasutatav kultuurkarjamaarohi hoiti kogu aeg noores kasvufaasis ja haljassöödana söödeti heakvaliteedilist noort haljassegatist, lutserni ja karjamaarohu. Karjamaarühma sigu karjatati kultuurkoplites kaks korda päevas, 4 tundi korraga (joonis 1), kuna haljassöödaga käestsöödetavale rühmale anti haljassööta söime 5–6 korda päevas isu järgi. Haljassööda-rühma sigade väiksema juurdekasvu kõrval oli haljassööda käestsöötamise puuduseks veel asjaolu, et selle söötmissviisi juures sead väga suure osa haljassöödast ära tallasid.

Samas katses (tabel 5) võrreldi sigade juurdekasvu ja söödakulusid erineva karjamaasööda osatähtsuse juures.

Kokku oli katse all kolm rühma, igas rühmas 10 siga. Katse kestis 165 päeva, millest sigade söötmine kultuurkarjamaal (nuumaks ettevalmistamise perioodil) kestis 72 päeva.

Tabel 5

Sigade suvise söötmise katsete tulemused  
(Tähtvere katsemajandis)

Rühmad	I	II	III
Nuumaks ettevalmistamise (karjatamise) perioodi pikkus (päevades)	72	72	72
Haljassööda söötmise viis ja osatähtsus sigade söödanõudlusest eluskaalu alusel (%-des)	kultuurkarjamaa		
Teised söödad päevas sea kohta (kg)	40—50	20—35	40—50
kartul (silol)	0,84—0,9	1,4—1,48	0,84—0,9
jõusööt (sega-)	0,3 —0,32	0,5—0,54	0,3 —0,32
lõss	3,7 —4,0	3,7—4,0	3,7 —4,0
Sea keskmine eluskaal katse algul (kg)	32,10	32,55	32,47
Oöpäevane eluskaalu juurdekasv g	347	404	314
Kulutatud käestsööta (ilma haljassöödata) ühe kg eluskaalu juurdekasvuks (sü)	3,63	4,17	4,01
Kulutatud jõusööta ühe kg eluskaalu juurdekasvuks (sü)	0,88	1,23	0,97
Keskmine eluskaal nuumaks ettevalmistamise perioodi lõpul (kg)	57,08	61,61	55,10

Kultuurkarjamaarohu ja käestantava haljassööda osatähtsus oli I ja III rühmal nuumaks ettevalmistamise perioodi algul (tabelis toodud käestantavate söötade väiksemad ratsioonid) 40% ja II rühmal 20% söödanõudlusest söötühikutes, perioodi lõpul (käestantavate söötade suuremad ratsioonid) I ja III rühmal 50% ning II rühmal 35%.

Katsest võib järeldada, et noorte sigade söötmisel saab kultuurkarjamaarohu ja käestantava haljassööda arvel katta võrdlemisi suure osa söödanõudlusest (20—50%). Jõusööda kulutus ühe kg eluskaalu juurdekasvu kohta on seejuures väga väike (0,88—1,23 sü) ning juurdekasvud küllalt rahuldavad (kultuurkarjamaal 347—404 g päevas). Tavaliselt on nõudeks, et kultuurkarjamaa-

söödal kasvava sea eluskaalu ööpäevane juurdekasv ei tohi langeda alla 300 grammi, vastasel korral on tarvis suurendada käestantavate söötade koguseid. Eriti head juurdekasvu saadakse hiljem intensiivsel nuumamisel nende sigade juures, keda valmistatakse ette nuumaks kultuurkarjamaal või rohke haljassöödaga söötmise teel, sest rohke karjamaarohu ja haljassööda söötmine suurendab sigade seedeorganeid ja valmistab neid ette suurte söödakoguste vastuvõtmiseks.

Nimetatud katse kõikide rühmade sigu söödeti hiljem laudas ühesuguste söödaratsioonidega, milles söötühikute vahekord oli järgmine: kartuleid 45%, jõusööta 30%, lõssi 20% ja haljassööta 5%, ning saadi järgmise 50 päeva jooksul kõikidel rühmadel püsivalt head ööpäevased juurdekasvud (800—950 g). Keskmiselt kulus iga sea kohta 122 päeva jooksul eluskaalu suurendamiseks 32 kg-lt 97—106 kg-le 100—115 söötühiku ulatuses jõusööta, mis vastab 83—96 kg odrajahule.

Sugusigade üleskasvatamisel on karjamaa- ja haljassööda osa tavaliselt 20—40% kogu söödanõudlusest söötühikutes. Veel suurema osatähtsuse juures peab karjamaarohi olema väga hea kvaliteediga, sest vastasel korral jäävad juurdekasvud liiga väikesteks ja üleskasvatatavad sead langevad boniteerimisel alamatesse klassidesse. Samal hulgal võib karjamaarohu ja muud haljassööta anda ka nuumikutele nende nuumaks ettevalmistamise perioodil. Nuumaperioodil on kiirema juurdekasvu saamiseks otstarbekohane haljassööda hulka vähendada. Nuumamine karjamaa tingimustes on pikaldane ja sigade rohke liikumine karjamaal eeldab suuremat söödakulu eluskaalu juurdekasvu iga kilogrammi kohta. Rohke haljassööda söötmine nuuma lõpuni alandab ka liha kvaliteeti, nagu seda näitasid katsed Kuremaal (Voltri, 1936).

Vabade emiste söötmisel on aga võimalik katta kogu söödanõudlus kultuurkarjamaarohuga. Endises Kuremaa seakasvatuse katsejaamas peeti emiseid kultuurkarjamaal ilma lisaöödata kuni tiinuse viimase kuuni (Voltri, 1936). Tähtvere katsemajandis on vabadele emistele koplise saadava rohu kõrval antud lisaööta 1,2 söötühiku piirides — 0,5 kg teraviljajahu, 0,5 kg nisukliisid ja 2 kg lõssi (Laanmäe, 1955). Siingi oli võimalik koplirohu abil kokku hoida kalleid käestantavaid söötasid 50—70% ulatuses.

### 3. SIGADE KOPLITE RAJAMINE JA TARASTAMINE

Kultuurkoplid sigadele tuleb rajada sealauda või suvelaagri lähedale, sest pika vahemaa käimine koplisse ja tagasi on sigade aeglase liikumise tõttu aegaviitev ning vähendab sigade eluskaalu juurdekasvu.

Lopsaka rohukasvu saamiseks kogu suve jooksul on otstarbekohane rajada sigade koplid huumusrikastele viljakatele parasniisketele mineraalmuldadele.

Keskmiselt piisab ühest hektarist kultuurkarjamaast 10—15 emisele või 40—50 kesikule, kusjuures 20—30% rohust jääb veel teiste loomade karjatamiseks. Kui karjamaa on seejuures väga hea rohukasvuga, nagu see sigade koplite juures nõudeks on, siis tagab selline kultuurkarjamaa pindala maksimaalse rohusöötmise võimaluse sigadele. Orienteerudes kultuurkarjamaa pindala suuruse määramisel seafarmis olevate suguemiste järgi, võib planeerida 0,15—0,2 ha karjamaad emise kohta, millega kaetakse ka iga emise järglaste karjamaasööda-nõudlus.

Üldiselt tuleks kultuurkarjamaa suuruse planeerimisel arvesse võtta karjamaa loodetavat saaki ja sigade sööda-nõudlust. Nagu juba mainitud, kasutab siga hästi ainult head lopsakat rohtu. Järelikult peab seakoppel olema hea rohukasvuga ja andma head saaki. Sigadele rajatud kultuurkopli saak peaks olema vähemalt 200—300 ts rohtu hektarilt. Väiksema saagikuse puhul rohu söödavus väheneb ja koos sellega väheneb ka rohu osatähtsus sigade päevases ratsioonis. Eriti väheneb rohu söödavus väiksema saagikuse puhul siis, kui kamaras on vähe liblikõielisi heintaimi.

Mis puutub sigade haljassöödanõudlusse, siis on eri autorite poolt soovitatud normid väga erinevad ning ka praktikas söödetakse haljassööta sid sigadele väga erinevates kogustes. V. Laanmäe kogemustel on tarvis sigadele planeerida haljassööta sid järgmiselt (Laanmäe, 1955):

emisele ja kuldile	15	ts
kevadep sündinud põrsale	2,5	„
remontseale	6	„
nuumseale	5	„

Arvestades neid norme ja kohalikele oludele vastavaid karjamaasaake, tuleb planeerida karjamaa suurus.

Kuna sead ei kasuta karjamaarohu täielikult ära, siis on otstarbekohane sigade koplites järelkarjatamise korras karjatada veel hobuseid, lambaid või teisi loomi, planeerides kultuurkarjamaa pindala 20—30% võrra suuremana, kui see oleks vajalik ainult sigadele haljassööda tootmiseks.

Arvesse võttes sigade nõudlikkust koplirohu kvaliteedi suhtes, tuleb kultuurkarjamaa rajada peamiselt uuskülvi teel, mis võimaldab rohukamara kujundada soovitud liiki-dest.

Sead söövad haljassöödana meelsasti pehmet liblikõielistest koosnevat rohku. Seepärast on ristikud tähtsamaks komponendiks sigade koplite rohukamaras. Endises Sivo-ritski sordikatsepunktis tehtud üksikute heintaimeliikide keemiline analüüs näitab, et karjatamise faasis on punase ristiku kuivaine toorkiisisaldus (15,4%) tunduvalt väiksem kui kõrrelistel liikidel — keraheinal (21,6%), timutil (20,4%), harilikul aruheinal (21,4%) (Tšišik, 1956). Samuti on ka teiste liblikõieliste kiudainesisaldus väiksem kui kõrrelistel heintaimedel, mis teeb nad eelistatavamaiks sigade koplite kamara koostises. Liblikõieliste paremuseks on ka nende suurem proteiinisaldus võrreldes kõrreliste heintaimedega.

Eriti sobib sigade koplite kamara koostisse valge ristik kui leherikas ja pikema püsivusega liik. Sead söövad hästi ka sirplutserni ja harilikku nõiahammast, sellepärast tulevad ka need arvesse sigade koplite rohukamara väärtuslike komponentidena. Kui looduslikul rohumaal on rohkesti sirplutserni, nagu seda esineb Põhja-Eesti karbonaatsetel muldadel (eriti karbonaatsetel liivadel), siis on mõeldav hea kultuurkopli rajamine ka pealtparandamise teel. Pealtparandamine on rakendatav ka neil looduslikel rohumaadel ja söötidel, kus esineb kamaras rohkesti valget ristikut. Hinnatav liblikõieline on looduslikel rohumaadel sigade kultuurkoplite rajamisel ka humallutsern. Harilik lutsern on küll väga väärtuslik haljassöödataim, kuid karjamaataimena on ta vähekestev, sest tema juurekael on tallamise ja paljakssöömise suhtes väga tundlik. Seepärast tohib hariliku lutserni seguga rohumaad karjatada ainult enne ümberküündi.

Rohukamara püsivuse suurendamiseks ja karjamaarohu koostise mitmekesistamiseks tuleb uuskülvidel gususse võtta ka kõrrelisi heintaimi. Neist on osutunud

parimateks aasnurmikas, harilik aruhein, karjamaa raihein ja punane aruhein. Üksikuid kopleid võib rajada ka keraheinaga, mis annab kevadel varakult lopsakat rohtu ja küllalt head ädalat suvisel põuaperioodil, ajal, mil teised liigid kasvus peatuvad. Kiire puitumise tõttu jätvad sead aga keraheinast sageli suure osa söömata. Keraheina söödavust parandab tema tugev väetamine eriti lämmastikväetistega, mulla sobiv niiskus (niiskustpidav muld, kunstlik niisutamine või küllaldased sademed) ja varajane kasutamine.

Esimesi kogemusi kultuurkoplite rajamisel Eesti NSV territooriumil saadi endises Kuremaa seakasvatuse katsejaamas, kus juba paarkümmend aastat tagasi rajati kultuurkopleid sigadele. Seal tehtud katsete põhjal osutus uuskülvides parimaks seemnesegu, milles oli ühe hektari kohta punast ristikut 13 kg, valget ristikut 8 kg ja aasnurmikat 13 kg.

Selle segu puhul kaob küll punane ristik 2—3 aasta pärast kamarast ära, annab aga hea saagi esimestel aastatel, millal teised liigid ei ole veel küllaldaselt arenenud. Kuremaa katsejaama kogemustel oli neljandal kasutamisaastal kamaras valget ristikut 30% ja aasnurmikat 60%, kuna punase ristiku taimi oli alles jäänud ainult üksikuid. Selle seemneseguga rajatud kopli saaki ja rohu söödavust hinnati väga heaks (Voltri, 1936).

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituudi Tähtvere katsemajandis külvati 1948. a. sigade koplid kahesuguse seemneseguga (hektari kohta):

	I segu	II segu
punast ristikut	9,8 kg	9,8 kg
valget ristikut	10,1 „	10,1 „
aasnurmikat	3,8 „	— „
harilikk aruheina	6,8 „	6,8 „
keraheina	—	3,5 „
timutit	—	2,6 „
Kokku	30,5 kg	32,8 kg

Maa-ala, millele rajati sigade koplid, kasutati eelmistel aastatel pikemat aega hobuste koplina. Enne sigade koplite rajamist kasvatati koplikamara ümberkünni järel üks aasta kaera ja järgmine aasta kartuleid, kusjuures kartulile anti ka laudasõnnikut. Kartulimaal tehti sügis-

küünd, mida kevadel libistati ja hariti kultivaatori ja äkkega. Rohke umbrohu ilmumise tõttu osutus vajalikuks õhuke kordusküünd juulikuu algul. Küllaldaste sademete tõttu ei kuivatanud kordusküünd mulda liigselt ära, pealegi libistati küünd kiiresti üle. Järgnevalt anti kultivaatori alla hektari kohta 2 ts superfosfaati ja 1,5 ts kaalisoola ning äestati külviks ettevalmistumisel.

Nii oli muld küllalt hästi ette valmistatud ja toitainetega varustatud. Heinaseeme külvati juuli lõpul katteviljata. Järgnevad vihmad soodustasid heintaimede tärkamist. Umbrohtu kärbiti niitmiseega.

Külvile järgneval aastal anti koplitele väetiseks hektari kohta 3 ts superfosfaati ja 1,5 ts kaalisoola. Koplite saak oli niitemetodi järgi esimesel segul 363 ts ja teisel 284 ts karjamaarohu ha-lt. Järgmistel aastatel suurendati veelgi väetiste norme ja anti hektarile 4 ts superfosfaati, 3 ts kaalisoola ning 1—2 ts lämmastikväetisi. Saagid tõusid mõlema segu puhul võrdsele tasemele — kuni 470 ts hektarilt. Need kogemused näitavad, et vastava mullaharimise ja väetamise juures on kasutatud seemnesegudega võimalik rajada kõrgesaagilisi kultuurkopleid sigadele.

Koplid, mis rajati I seguga, on andnud pidevalt hästi söödavat rohtu, kuna II seguga rajatud koplites hakkas teisel-kolmandal aastal domineerima kerahein, mis annab tavalise väetamise puhul ainult noores kasvufaasis hästi söödavat rohtu. Rohke keraheinaga koplites kasutasid sead karjamaarohu üldiselt halvemini ja kuni 50% kasvanud rohust tuli sageli ära sööta teistele loomadele järelkarjatamise korras või niita heinaks. Kevadine rohukasvu algus on aga keraheinakoplites varajasem.

Kui 1956. a. suvel anti keraheina-koplitele tugevamad lämmastikväetise normid ja hoiti rohi järelniitmise ning intensiivse järelkarjatamise teel alaliselt noorena, siis ei olnudki keraheina-koplite rohi palju vähem söödav kui teiste koplite rohi, kus oli rohkesti valget ristikut ja aasnurmikat. Nagu karjamaarohu keemiline analüüs näitab, ei olnud erilisi vahesid ka kummagi seguga rajatud kultuurkarjamaarohu toitainete-koostises (tabel 6). Keraheinarohkes koplis osutus rohi isegi proteiinirikkamaks kui koplis, milles oli rohkem soovitud liike — valget ristikut ja aasnurmikat. Eelnevast tuleb järeldada, et tugevama lämmastikväetise puhul ei ole kopli rohu liigiline

koostis söödaväärtuse ja söödavuse suhtes nii suure tähtsusega kui nõrgema väetamise puhul. Arvesse võttes lämmastikväetiste defitsiitsust tuleb meie oludes siiski eelistada sigade koplite rajamisel liblikõielisterohket kamarat, sest niisugusel karjamaal on rohi igasuguse väetamise korral hästi söödav. Seepärast jääb kõige tähtsamaks heintaimeks sigade koplite rajamisel ikkagi valge ristik. Kõrrelistest tuleb kõige enam eelistada aasnurmikat. Kuid just nende liikide seemneid on kahjuks kõige raskem soetada. Teiselt poolt kergendab aga olukorda asjaolu, et neil liikidel on hea omadus korraliku väetamise ja hooldamise puhul kultuurkarjamaadel ise levida. Seda omadust tuleb otstarbekalt ära kasutada, nagu seda tehti juba Kuremaa seakasvatuse katsejaamas esimeste kultuurkoplite rajamisel sigadele. Kui seal vähese valge ristiku kõrval külvati rohkesti punast ristikut, siis oli juba ette teada, et punane ristik langeb peatselt välja ja tema arvel laiendavad oma eluruumi valge ristik ja aasnurmikas.

Uuemad uurimused ja kogemused kultuurkarjamaade alal näitavad, et defitsiitseid valge ristiku ja aasnurmika seemneid on võimalik veelgi enam kokku hoida.

Veiste kultuurkoplite rajamise ja kasutamise praktikast on teada, et ka siis, kui aasnurmika ja valge ristiku osatähtsus seemnesegus on üsna väike, või nad puuduvad hoopiski, kujuneb karjamaal aastatega ikkagi tihe aasnurmika ja valge ristiku kamar. Sel juhul peavad aga teised segusse võetud liigid olema sedavõrd püsivad, et aasnurmikas ja valge ristik suudavad kamaras levida ja oma arenguga katta väljalangenud taimede puudujäägi, hoida üleval karjamaa saaki ning takistada umbrohtude sissetungimist, mis väga kergesti järgneb tühikute tekkimisele kamarasse. Sigade kultuurkoplites on sobivateks lisanditeks valgele ristikule ja aasnurmikale punane või roosa ristik ja harilik aruhein. Peatselt väljalangeva punase ja roosa ristiku asendab sobivates kasvutingimustes küllalt kiiresti leviv valge ristik. Harilik aruhein aga püsib kamaras pikemat aega ja täidab sellega aasnurmika kui aeglasemalt areneva liigi puudujäägi. Edasi asendab aasnurmikas pikkamööda hariliku aruheina, ilma et karjamaa saak vahepeal langeks.

Tähtvere katsemajandis rajati 1956. aastal terve rida sigade koplite seemnesegu katseid, kusjuures eespool

toodud seadusepärasusi arvesse võttes koostatud segude üks variant oli järgmine:

punast ristikut 60%<sup>1</sup> ehk ca 12 kg ha-le,  
valget ristikut 10% ehk ca 2 kg ha-le,  
harilikku aruheina 20% ehk ca 13 kg ha-le,  
aasnurmikat 10% ehk ca 3 kg ha-le.

Arvestused on tehtud keskmise seemneväärtuse järgi. Taimkate arenes sügiseks väga hästi ja aasnurmika ning valge ristiku taimed paiknesid hariliku aruheina ja punase ristiku taimede vahel ühtlaselt üle terve pinna. Arvesse võttes kultuurkarjamaa kamara kujunemise seaduspärasusi, on põhjust arvata, et külvatud segu annab aastate jooksul niisama hea valge ristiku ja aasnurmikarohke kamara kui Kuremaa seakasvatuse katsejaamas, Tähtvere katsemajandis ja mujal külvatud segud, milles esines rohkem defitsiitseid seemneid — valget ristikut ja aasnurmikat. Karjamaa kasutamise esimestel aastatel kindlustavad hea saagi punane ristik ja harilik aruhein.

Muidugi on mõeldav, et peale hariliku aruheina lisatakse segule veel timutiit, mis teeb selle odavamaks, kuid tuleb meeles pidada, et timuti kestvus karjamaal on tunduvalt väiksem kui harilikul aruheinal. Mullastikust olevalt võib osutada otstarbekaks lisada juurde ka karjamaa raiheina ja punast aruheina; viimast eriti siis, kui on tegemist vähem viljakate muldadega. Keraheina juurdelisamisel tuleb arvestada seda, et sobivate mullastikutingimuste juures ja rikkalikul väetamisel, nagu see on tavaline sigade koplite puhul, kujuneb kerahein aastatega domineerivaks liigiks.

Erinevus sigade kultuurkoplite rajamisel uuskülviga, võrreldes veiste koplitega, seisabki selles, et sigade koplite seemnesegude koostamisel tuleb valida pehmemaid, vähem kiudu sisaldavaid heintaimede liike, kusjuures seniste Eestis saadud kogemuste järgi liblikõielisi liike peaks olema segus kuni 70 pinnaprotsenti ja kõrrelisi vastavalt alates 30-st pinnaprotsendist. Veiste koplite rajamisel võtame aga segusse liblikõielisi 20—30 ja kõrrelisi 80—70 pinnaprotsenti. Suur liblikõieliste protsent segus sigade koplite rajamisel on mõeldav ainult valge

<sup>1</sup> Protsendid on arvestatud puhaskülvi-normi alusel, seega näitavad nad pinnaprotsenti.

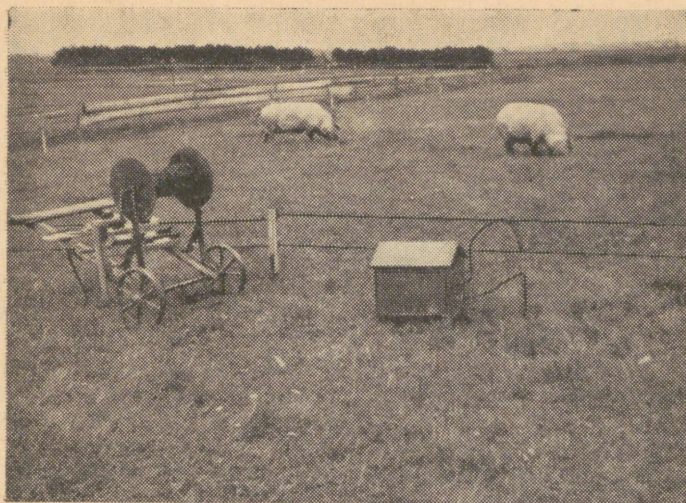
ristiku kui kiiresti areneva, hästi leviva ning pika kestvusega liblikõielise taimeliigi juuresolekul. Kui võtta segusse liblikõielistest ainult punast ja roosat ristikut või mõnd teist lühiajalist liblikõielist liiki, langevad need karjamaa kasutamise esimestel aastatel välja ja valge ristiku puudumisel langeb saak ning tühikutele ilmuvad umbrohud. Muidugi võib uuskülviga rajamisel liblikõieliste osa ka väiksem ja kõrreliste osa suurem olla, kuid sel juhul jääb kasutamata liblikõieliste paremus karjamaa kasutamise esimestel aastatel, koplikamar kujuneb juba algusest peale kõrrelisterohkeks ja vajab rohu söödavuse parandamiseks tugevamat lämmastikväetist.

Muud agrotehnilised võtted sigade koplite rajamisel uuskülviga ei erine veiste kultuurkoplite rajamisest ja on üldiselt tuntud. Erinevusi on aga veel tarastamises.

Värske mahlaka rohu pidevaks saamiseks on tarvis sigade karjamaad kasutada kopliviisiliselt. Karjamaa tuleb jagada vähemalt 6-ks kuni 8-ks kopliks. Seega tuleks sigu karjatada igas koplis ühe karjatamisringi ajal keskmiselt 3—4 päeva. See on küllalt pikk aeg, sest karjatamise viimastel päevadel langeb rohu kvaliteet tunduvalt ega rahulda enam hästi sigade nõudeid haljassööda suhtes. Koplite suurema arvu ja nende väiksemate mõõtmete puhul oleks küll võimalik lühendada sigade karjatamisega igas koplis, kuid sellega suurenevad tunduvalt niigi suured koplite tarastamise kulud.

Tarastamisel planeeritagu juurdepääsuteed sigala või suvelaagri juurest kõikidesse koplitesse. Karjateede hargnemisel tuleb hargnemiskohtadele teha väravad, et ühel töötajal oleks võimalik juhtida seakarja soovitud haruteele. Koplite väravad peavad selliselt avanema, et sigade ajamisel koplisse ei oleks võimalik nende möödaminek soovitud koplis. Seejuures võib abiks võtta ka tõstetavad tarad.

Kõige odavam alaline tara saadakse okastraadist, kusjuures traatide kõrgus maast on 10, 25, 40, 65 ja 100 sm. Tara sigadele võiks olla madalam, kuid arvestades, et kopleid tuleb järelkarjatada teiste loomaliikidega, peab kõrguseks olema 100—110 sm. Okastraat-tara ei ole soovitav kasutada sel juhul, kui sigadel tahtakse kärsad rõngastada, sest siis võib juhtuda, et sead jäävad rõngaidpidi okastraadi külge kinni ning vigastavad endid. Seepärast on kärssade rõngastamise puhul



Joonis 2. Sigade karjatamine elektrikarjusega.



Joonis 3. Elektrikarjuse traadikerimise haspel.

otstarbekohasem teha tara alumine osa praaklaudadest või lattidest ja ülemine ühest kuni kahest okastraadist.

Tarastamiskulusid on võimalik vähendada ümbertõstetava taraga elektrikarjuse kasutamisel. Nii võib moodustada hoopis väikesi kopleid ja iga päev anda sigadele söödamaaks uus, värske rohuga koppel. Vastavalt rohu kasvule saab kopli suurust sel juhul hästi reguleerida. Elektrikarjuse kasutamine sigade karjatamisel on välismaal väga levinud. Nagu kogemused Tähtvere katsemajandis on näidanud, peab elektritara sigu hästi kinni. Tähtvere katsemajandis on elektritara sigadele tehtud kahe traadiga, kusjuures traatide kinnitamise kõrgus postidel on maast 30 ja 45 sm (joonis 2). Suurematele sigadele piisab ühest traadist. Traadi kinnitamiseks postide külge kasutatakse vanast autokummist valmistatud näpitsataolisi isolaatoreid.

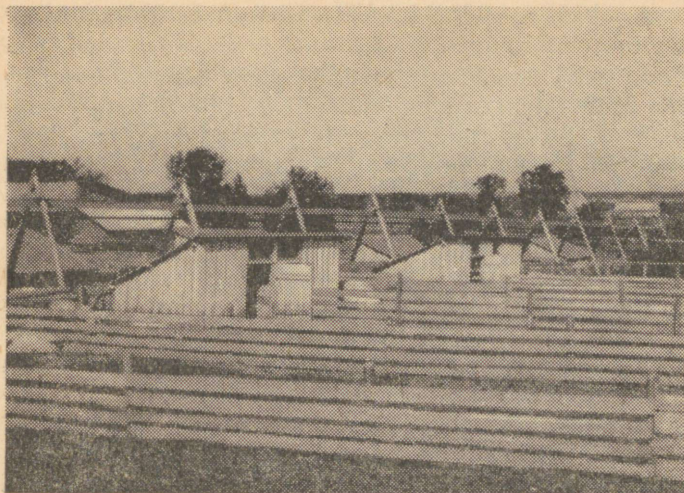
Kahe rühma sigade eraldamisel elektritaraga tuleb valmistada spetsiaalsed tarapostid ristpuudega, et saaks paigutada kaks traati horisontaalsuunas teineteisest eemale. Siis ei saa sead vastastikku ninapidi kokku puutuda, mispuhul nad tülihoos unustavad elektritara ja läbivad selle.

Kuna sigade koplite mõõtmed on tavaliselt väiksemad kui piimakarja koplitel, siis saab elektritara traadi kokku- ja lahtikerimiseks kasutada kergelt käelaskantavat hasplit (joonis 3). Traadi kokkukerimisel seisab haspel töötaja rinnal, lahtikerimisel aga seljal. Haspel toetub isoleeritud laagritele, mistõttu mahapandud hasplil traat jääb maast isoleerituks ja ei ole vaja elektritara ehitamisel hasplile jäänud traati tara traadist lahti lõigata.

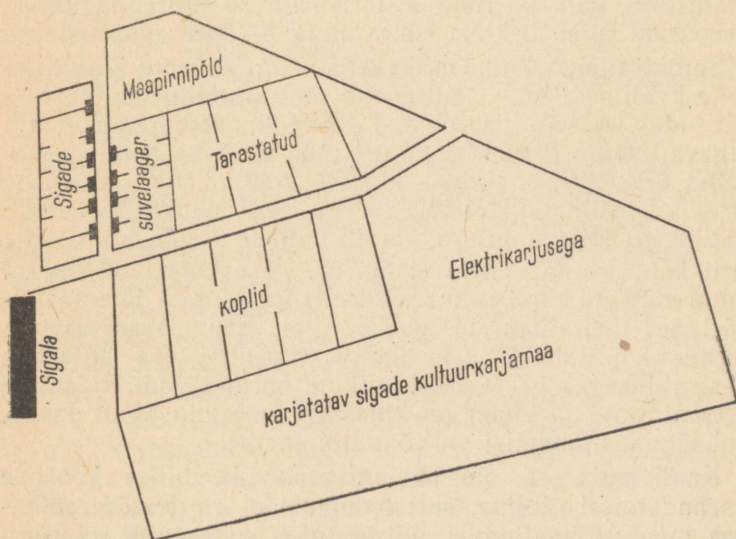
Kindluse mõttes ja eriti siis, kui sigade karjatamisel ei ole juures alati karjust, on otstarbekohane sigade kultuurkarjamaa välispiirid tarastada alaliste taradega, iga päev karjatamisele kuuluvad alad aga elektritaraga.

Tähtvere katsemajandis asetseb sigade suvelaager (joonis 4) kultuurkarjamaade ja maapirnipõllu juures. Osa karjamaad on tarastatud alaliste taradega 8-ks kopliks, suurem osa uuesti rajatud kultuurkarjamaast aga võetakse kasutamisele elektrikarjuse abil (joonis 5).

Elektrikarjust saab kasutada ka sigade karjatamisel ajutistel karjamaadel, nagu ristikupõldudel või ädalatel, kõrrepõldudel, koristatud kartulimaal, maapirnipõldudel jm.



Joonis 4. Sigade suvelaager Tähtvere katsemajandis.



Joonis 5. Sigade suvelaagri ja kultuurkarjamaa plaan Tähtvere katsemajandis.

#### 4. SIGADE KOPLITE VÄETAMINE JA HOOLDAMINE

Nagu juba korduvalt öeldud, peab sigade kopli rohi olema noor, pehme ja mahlakas. Nende nõuete rahuldamiseks on tarvis rakendada ka vastavaid võtteid koplite väetamisel ja hooldamisel. Vaatamata sellele, et koplite rajamisel võtame seemnesegusse rohkesti liblikõielisi heintaimi, mis on kiudainevaesemad ja mahlakamad kui kõrrelised heintaimed, ei jää soovitud liikide vahekorrd kunagi püsima, vaid enamasti suureneb juba kolmandal-neljandal aastal pärast külvi kõrreliste protsent liblikõieliste arvel. Kõrrelised heintaimed on aga mahlakad ja kiudainevaesemad ainult tugevama väetamise puhul, kusjuures eriti suur mõju on lämmastikväetistel.

Sigade kopleid on seepärast tarvis reeglipäraselt väetada orgaaniliste ja mineraalväetistega. Vajalikud sõnniku- või kompostiannused hektari kohta on 10—15 tonni iga aasta või 20—30 tonni üle aasta. Väga kasulik on ka koplite väetamine virtsaga.

Sigade koplitele tuleb anda tublisti fosforväetist. Tugev fosforväetis ei ole vajalik mitte ainult parema rohukasvu saamiseks, vaid ka rohu fosforisisalduse suurendamiseks. Seepärast tuleb hektari kohta anda 2—3 ts superfosfaati.

Samuti mõjub lämmastikväetis saagi suuruse kõrval ka selle kvaliteedile — suurendab rohu proteiinisaldust ja vähendab kiudainesisaldust. Tähtvere katsemajandis saadi tugeva lämmastikväetise toimet (100 kg N ha kohta) keraheina ülekaaluga sigade koplilt rohtu, mille kuivaine proteiinisaldus oli 26,54%, seega isegi suurem kui valgeristiku rohke kamaraga koplil, millele lämmastikväetist anti kolm korda vähem (tabel 6). Toorkiudu oli antud juhul mõlema kopli rohus võrdselt. Vaatamata lämmastikväetiste defitsiitsusele peaks igal juhul reserveerima sigade koplitele 1—2 ts lämmastikväetisi (ca 20%-lise N-sisaldusega) hektari kohta, kuid normide suurendamine 5 tsentnerini ja enam on kindlasti majanduslikult tasuv, kui lämmastikväetisi on võimalik saada.

Kaaliväetis ei ole karjamaarohu keemilise koostise parandamisel oluline, sest loomad ei ole kunagi söötades puudust kaaliumist. Siiski tuleb suuremate rohusaakide saamise huvides anda sigade koplitele hektari kohta 2—3 ts kaalisoola.

Ka lubiväetis on tarvilik nii saagi suurendamise kui ka rohu kaltsiumisisalduse suurendamise huvides. Eriti vajalik on lupjamine happelistel muldadel, kus ta soodustab peale muu veel liblikõieliste kui väärtuslikumate heintaimede kasvu. Lubiväetiste normid sõltuvad eeskätt mulla happelisusest. Keskmiselt on tarvis anda hektari kohta 3—4 tonni põlevkivituhka või merglit.

Tabel 6

Tähtvere katsemajandis erinevalt rajatud ja väetatud ning erineva botaanilise koostisega kultuurkoprohu keemiline koostis

Seemne-segu	Lämmastikväetist ha kohta kg-des	Kultuurkoprohu botaaniline koostis %-des		Rohus kuivainet %	Rohu kuivaines		
					proteiini %	suhkrut ja tärklisi %	toorkiudu %
I	30	valge ristik	27,2	17,74	21,48	44,55	19,02
		harilik aruhein	29,9				
		timut	7,2				
		aasnurmikas	15,4				
		harilik nurmikas	0,7				
		umbrohud	19,6				
II	100	valge ristik	2,0	15,11	26,54	37,64	19,16
		harilik aruhein	8,9				
		kerahain	76,4				
		aasnurmikas	4,5				
		umbrohud	8,2				

Sigade koplite tugevam väetamine ei ole vajalik mitte ainult selleks, et saada rohkem ja väärtuslikumat rohtu, vaid ka selleks, et säilitada koplis hea tihe kamar. Tuhnimise tagajärjel esineb sigade koplites sagedamini kui teiste loomaliikide koplites kamara purustamisi, mida on tarvis kiiresti parandada, et saak ei langeks ning kamarata kohtadele umbrohud sisse ei tungiks. Sigade koplite kamaras peavad tingimata esinema võsundilised aluskõrrelised (aasnurmikas või punane aruhein) ja valge ristik. Need liigid katavad purustatud kamaraga kohad seda kiiremini, mida parem kasvuhoog neil on, ehk teiste sõnadega: mida tugevamini on koppel väetatud.

Koos intensiivse väetamisega tuleb sigade koplis rakendada ka intensiivset hooldamist. Hooldamistöödest tuleb eeskätt mainida järelniitmist, mida on tarvis teha iga karjatamisringi järel, kui ei kasutata järelkarjatamist

teiste loomaliikidega. Koplite üleniitmine suve jooksul 3—5 korda on aga väga kulukas. Tähtvere katsemajandi kogemused näitavad, et otstarbekohasem on järelniitmist asendada hobuste karjatamisega sigade järel. Äärmisel juhul on siis järelniitmine vajalik ainult juunikuu kolmandal dekaadil, perioodil, mil suurem osa kõrrelisi on kõrsunud ja loonud. Suve teisel poolel on kõrreliste kõrsumine väiksem ja sigade karjatamisest ülejäänud rohtu saab küllalt ühtlaselt ja intensiivselt ära kasutada hobuste karjatamise teel.

Hobused söövad mahlakat sigade koplite rohtu meel- sasti, kusjuures söömata tukkasid jääb võrdlemisi vähe. Rohu täielikuma ärakasutamise huvides ja söömata rammutukkade vältimiseks näib otstarbekohane olevat hobuste arvu järelkarjatamisel tõsta võrdlemisi suureks, olgugi et seejuures nende söödanõudlus jääb osaliselt katmata ja rohi süüakse ära liiga madalalt. Hobuste söödanõudluse puudujääk tuleb katta hiljem lisa söödaga või parema söödamaaga; heintaimede liigset kurnamist paljakssöömise tagajärjel tasandab tugevam väetamine. Tulemusena saavutame hea, noore ja ühtlase rohu järgmisel karjatamisringil ja töökulu kokkuhoiu järelniitmise ärajäämise arvel. Vähem intensiivse järelkarjatamise korral on vaja mõned allesjäänud rammutukad ära niita käsivikatiga.

Eriliseks hooldamisvõtteks sigade koplites on ülestatud kamara taastamine ja pinna tasandamine. Ettevaatliku ja reeglipärase karjatamise puhul küll ei esinegi kamara tuhnimist, kuid erandjuhtudena on see alati võimalik. Kuna tuhnimist võib esineda ainult harva, siis tekkinud vigade kõrvaldamine on teostatav käsitsi raudreha, kõpla või labidaga. Selle töö juures piisab tavaliselt lõhutud kamara jaotamisest pinnale koos tasandamisega ja kinnitallamisega, sest kamaras esinevad võsundilised heintaimed katavad kiiresti paljastunud mulla, seda enam, et muld on tuhnimisel kohendatud. Heinaseemne täiendav külv tuhnutud kohtadele ei ole eriti vajalik ega otstarbekohane, sest seemnetest tärganud noored taimed hävivad kergesti järgmisel karjatamisel.

Muud hooldamistööd, nagu mutimullahunnikute tasandamine, roojahunnikute laotamine, tarade parandamine, kuivendussüsteemide korrastamine jne., ei erine samadest töödest veiste koplites.

## 5. SIGADE KARJATAMINE KULTUURKOPLITES

Sigade karjatamise hooaja eel on tarvis kontrollida sigade numbraid ja nende halva loetavuse korral neid parandada või uuendada, et ei oleks sigade segiminekut karjamaal. Sigu on tarvis tervislikult kontrollida ja usstõve esinemise korral läbi viia vastav ravi, sest ühise karjamaa puhul on usstõve levikuks terves seakarjas suurem oht kui laudas, kus sead on eraldatud sulgudes.

Peamised kultuurkarjamaa kasutajad on suguemised, remontsead ja võõrdepõrsad. Nuumsigu on otstarbekohane pidada kultuurkarjamaal ainult nende nuumaks ettevalmistamise perioodil. Hiljem on neid otstarbekohane pidada kultuurkarjamaal ainult siis, kui puuduvad võimalused nende kiiremaks nuumamiseks enam kontsentreeritud söötadega või kui tahetakse suuremat seakarja üle suve sügiseni pidada, mil saadakse põldudelt sobivaid söötasid nuumamiseks.

Karjatamiseks on tarvis sead rühmitada. Põhilised rühmad on järgmised: 1) vabad ja tiined emised (esimene ja teine tiinusekuu), 2) imetavad emised põrsastega ja tiined emised kolmandal ja neljandal tiinusekuul, 3) remontsead ja võõrdepõrsad, 4) nuumsead ja 5) kuldid. Välja arvatud kaks viimast rühma, keda tavaliselt kultuurkarjamaadel ei karjatatagi, võib väiksemates seakarjades esimese kolme rühma karjatamisel teha muudatusi vastavalt oludele, kusjuures väga suurt osa etendab sigadele antav lisaööda kogus. Ühte rühma on tarvis koondata sellised sead, kes saavad võrdselt lisaööta või ei saa seda üldse. Remontsead ja võõrdepõrsad vajavad võrdlemisi palju lisaööta ja seepärast söövad nad karjamaal rahulikult väga lühikest aega, hakates oma elava liikumisega peatselt segama vanemaid sigu.

Imetavaid emiseid lastakse karjamaale pärast poegimist ilma põrsasteta lühikeseks ajaks, arvestusega, et imetamise vaheaeg ei kesta üle 30—40 minuti. Karjatamise aega pikendatakse järjekindlalt ja 10-ndal kuni 12-ndal päeval on see juba 1—1,5 tundi. Põrsad lastakse koos emisega karjamaale 10 kuni 15 päeva vanuselt. Põrsad võivad viibida esimestel päevadel karjamaal väga lühikest aega, kusjuures tuleb neid hoida ka päikese kõrvetuse eest. Vihmaga ei tohi põrsaid karjamaale lasta (Volkodav, 1952). Et põrsad ei läheks karjamaal segi ja

ei hakkaks imema võõraid emiseid, selleks lastakse esialgu korruga karjamaale ainult 2—3 emist põrsastega. Kui põrsad on karjamaa-oludega juba harjunud ja tunnevad seal oma ema, siis võib lasta karjamaale korruga suurema arvu emiseid põrsastega (Astahhov, Rudakov, 1956).

Karjatades sigu ilma koplite süsteemita üle terve karjamaa, kasutavad nad rohust ära väga väikese osa ja rohi vananeb. Vananenud rohtu söövad aga sead veel palju halvemini kui teised loomad. Seepärast on kopliviisiline karjamaa kasutamine sigade karjamaal eriti oluline. Kui ühe karjatamisrühma minimaalne koplite arv on 4—6, siis kogu seakarjale on tarvis vastavalt karjatamisrühmadele rohkem kopleid.

Elektrikarjuse kasutamisel on tarvis arvestada karjatatavate sigade rühma päevast haljassöödanõudlust (tabel 7) ja vastavalt sellele piirata edasiveetava elektritaraga sobiva suurusega maa-ala. Otstarbekohane on elektrikarjuse kasutamisel iga päev võtta karjatamisele uus maa-ala. Kui karjatamisel selgub, et taraga piiratud maa-alal jäi rohtu liiga palju üle, siis tuleb järgmisel päeval maa-ala vähendada, ja vastupidi.

Sigade loomupärase tungi tõttu karjamaal kamarat tuhnida on nende karjatamisel suuri raskusi. Lühikese aja jooksul võivad sead täielikult hävitada hea kultuurkarjamaa kamara.

Tuhnimise ärahoidmiseks on suuremate seakarjade puhul sageli rakendatud karjatamist piiratud aja jooksul.

Tabel 7

Keskmesed haljassööda-normid sigadele  
(Redkini järgi, Astahhov, Rudakov, 1956)

Sigade rühmad	Haljassööta päevas ühe looma kohta (kg)
Täiskasvanud sead	6 — 12
Esimest korda poeginud emised	4 — 8
Kuldid	5 — 10
Imikpõrsad	0,1 — 0,3
Võõrdepõrsad, 2—4 kuud	0,4 — 2
Remontsead, 4—6 kuud	3 — 5
Remontsead, 6—10 kuud	5 — 9
Nuumikud, 4—9 kuud	5 — 10
Täiskasvanud sead nuuma algul	8 — 12
Täiskasvanud sead nuuma lõpul	4 — 6

Selleks karjatatakse sigu kaks korda päevas — hommikul ja õhtul, iga kord 2—3 tundi. Karjatamisaja pikkus sõltub suurel määral karjamaarohu rohkusest. Parema rohu puhul söövad sead kiiremini kõhud täis ja hakkavad seejärel tuhnima. Seakarjus peab seda hoolega tähele panema ja tuhnimist takistama. Kui aga sead pidevalt tuhnima hakkavad, tuleb karjatamine katkestada ja sead ajada suvelaagrisse, jooksukoplitesse või lauta.

Et sundida sigu karjamaal rohkem rohtu sööma, selleks on tarvis nad ajada karjamaale tühja kõhuga, enne lisasööda andmist. Jahedatel hommiku- ja õhtutundidel söövad sead isuga kastemärga rohtu. Suvel palavaga on otstarbekohane sigu koplisse ajada juba hommikul kella 5 paiku ja õhtupoolel kella 4 paiku, kui keskpäevane palavus on möödas. Puhitust sigadel ei ole karta ka kõige lopsakama ristiku puhul. Sügisel külmade saabumisel ei või sigu hommikul enne karjamaale ajada, kui külmunud rohi on sulanud.

Lisasööta on otstarbekohane anda pärast karjatamist, kuid mitte otsekohe karjamaalt tulles. Viimasel juhul muutuvad sead karjatamisaja lõpul rahutuks ja hakkavad koju tikkuma, kus neid ootavad söödaga täidetud künad. Kasulikum on, kui sead koju tulles leiavad eest tühjad künad.

Reguleeritud karjatamisajaga ei hoita siiski täielikult ära kultuurkarjama kamara ülestuhnimist, eriti sel juhul, kui seakarja juures ei ole alalist valvet. Seepärast on praktikas kasutatud veel teist meetodit — sigade kärssade rõngastamist. Seda tehakse ca 2 mm jämedusega traadist valmistatud lahtiste otstega rõnga või aasaga, mis surutakse spetsiaalsete tangide abil kärsa eesservast läbi. Rõngas või aas tuleb suruda tangidega niivõrd kokku, et lahtised otsad teineteist tublisti mööda lähevad, siis püsib rõngas paremini kärssas. Tuhnimisel tekitab rõngas valu ja siga sööb karjamaal rohtu kamarat lõhkumata. Vanemate sigade puhul, kellel laiem kärss, on sageli otstarbekohane kärss rõngastada tuhnimise vältimiseks kahe rõngaga, mis kinnitatakse siis kärsa keskkohast pisut eemale kahele poole külgedele. Kärssade rõngastamise puhul võib seakarja karjatada päeva jooksul pikemat aega karjamaal, ilma et oleks karta kamara ülestuhnimist.

Vaatamata sellele, et sigade kärssade rõngastamine on

kindlaks vahendiks tuhnimise ärahoidmisel, ei leia see võte alati heakskiitmist. Puudusena tuuakse raskusi selle teostamisel, seda enam, et rõngad sageli kaovad purunemise või kulumise tagajärjel. Pealegi on küllalt tülikas selgitada, missugusel seal on rõngas kadunud. Eriti tülikas on rõngaste kadumist selgitada suuremate seakarjade puhul. Rõngastamise puudusena tuuakse veel ette seda, et rõngastatud kärsaga sead ei saa rahuldada oma loomupärast tungi tuhnimises, missugune tegevus on nende lihaste arendamiseks isegi kasulik ja mida võib neile lubada jalutuskoplates. Rõngastamise puhul langeb ära ka võimalus kasutada kultuurkarjamaa kõrval söödmaana kartuli-, juurvilja- ja maapirnipõldusid, mis oleks heaks vahelduseks sigade söötmisel ja ökonoomseks karjatamisviisiks koristatud põldude jääkide kasutamisel.

Rõngastamine näib eriti vajalik olevat noorte kesikute karjatamisel, kes ei ole veel harjunud rohusöömisega. Samuti näib rõngastamine vajalik olevat sel juhul, kui tahetakse sigu karjatada koplates ilma valveta. Suurel määral sõltub rõngastamise edu sellest, kuivõrd suudetakse rõngastamise tehnikat täiustada ja rõngastamisega seoses olevat tööd kergendada.

Nagu välismaa seakasvatuse praktika näitab, ei ole rõngastamist eriti vaja sel juhul, kui sead saavad jõusöödas kõiki karjamaarohus puuduvaid mineraalaineid, valkuseid ja teisi aineid (Astahhov, Rudakov, 1956).

Kuna sead peavad karjamaale minema tühjade kõhtudega, siis ei ole otstarbekohane karjatatavaid sigu sööta rohkem kui 2 korda päevas. Tähtvere katsemajandis söödeti 1956. a. suvel, kultuurkarjamaal karjatatavaid kesikuid kell 12 päeval ja kell 21 õhtul. Karjatamisaeg oli seejuures kella 6-st kuni 10-ni ja 17-st kuni 21-ni, kusjuures sigade kärsad olid rõngastatud. Sigade karjatamisel registreeriti vaatluse korras nende magamisaega kultuurkoplates olemise ajal, kusjuures selgus, et karjatamise esimestel tundidel oli magavate sigade protsent tunduvalt väiksem, lõpupoole see aga pidevalt suurenes. Rohkem magasid karjatamise ajal selle rühma sead, kellele anti rohkem lisasööta (tabel 8). Hommikupoolel karjatamisel kasvas magavate sigade protsent pidevalt, ulatudes mõlemas rühmas neljandal karjatamistunnil üle 20. Öhtupoolel aga neljandal karjatamistunnil oli magavaid sigu rühmades hoopis vähe (1,9 ja 3,4%), kusjuures sead olid

Tabel 8

Magavate sigade protsent kultuurkarjamaal eri kellaaegadel erineva  
 lisaööda osatähtsuse puhul  
 (Tähtvere katsemajandis 1956. aastal 8 päeva jooksul tehtud vaatlus)

Karjatamise ja söötmise kellaajad	Sead magasid koplis oldud ajast %%-des	
	I rühm karjamaasööta 40% söödanõud- lusest	II rühm karjamaasööta 20% söödanõud- lusest
Karjatamine:		
6—7	0,0	0,7
7—8	1,9	3,5
8—9	2,6	19,5
9—10	22,9	21,5
Söötmine:		
12		
Karjatamine:		
17—18	0,4	0,0
18—19	0,0	0,0
19—20	1,5	11,0
20—21	1,9	3,4
Söötmine:		
21		

rahitud ja hakkasid koju tikkuma. Tõenäoliselt oli selle põhjuseks asjaolu, et sead said õhtul pärast karjamaalt tulekut otsekohe süüa.

Täiskasvanud vabade suguemiste söötmisel on otstarbekohane kultuurkarjamaa osatähtsust suurendada kuni 100 protsendini kogu söödanõudlusest või anda neile hoopis vähe lisaööta.

Tiinetele emistele on tarvis anda 3—4 nädalat enne poegimist lisaks karjamaasöödale 0,5—1 kg jõusööta. Vähesese lisaööda puhul on otstarbekohane seda anda üks kord päevas pärast õhtupoolset karjatamist.

Imetavate emiste söödanõudlus on palju suurem, kui seda suudab rahldada kultuurkarjamaa, ja nendele on tarvis anda rohkem lisaööta. LISAÖÖTA tuleb anda iga karjatamise järel, kuna vastasel korral korraga pakutav annus on liiga suur.

Karjatamise vaheaegadel ja ka karjamaal peab sigadel käepärast olema hea värske joogivesi. Eriti vajalik on see palaval ajal ja nende sigade puhul, kes saavad suu-

rema osa või kogu sööda karjamaalt ning viibivad seal pikemat aega. Kui jootmiseks ei ole võimalik seada koplisse automaatjootmisnõusid, siis tuleb selleks kasutada lihtsaid künasid, millele on alla pandud lauad või põõnad, et sead ei saaks neid kummuli lükata. Vett künades on tarvis uuendada iga päev.

Tuleb vältida sigade karjatamist vihma ajal ja pärast vihma nii kaua kuni muld on märg ja porine, sest see kahjustab karjamaataimede kasvu, hävitab mulla struktuuri ja lõhub rohukamarat. Sel ajal on otstarbekohane anda sigadele koos muu söödaga või etteniidetult haljasööta.

Sigade juurdekasvu kontrollimiseks karjamaal on tarvis neid pidevalt kaaluda 10-päevaste või 2-nädalaste vaheaegadega, et juurdekasvu langedes alla 300—400 g ööpäeva kohta saaks aegsasti anda vajalikul määral lisaööta või parandada karjamaaolusid.

Sigade kultuurkoplite rajamisel ja kasutamisel tuleb rakendada mitmesuguseid agro- ja zootehnilisi võtteid, mis tunduvalt erinevad veiste kultuurkoplite rajamisest ja kasutamisest. Üldiselt nõuab sigade koplite korraspidamine palju hoolt ja vaeva, kuid selge on ka see, et ilma kultuurkopliteta on raske kasvatada terveid, hästi arenevaid ja hästi sigivaid sigu. Kui ei karjatata sigu kultuurkoplites, siis peavad karjatamiseks olema teised maaalad, mis ei paku aga sigadele nii rohkesti ja väärtuslikku sööta kui kultuurkarjamaa. Väärtusliku kultuurkarjamaa abil anname sigadele head võimalused vabaks liikumiseks, varustame neid suurepärase ja omahinnalt odava haljassöödaga ja hoiame kokku tööjõudu, mida vajaksime muidu teiste haljassöötade kasvatamiseks, koristamiseks, transpordiks ning ettevalmistamiseks.

## KASUTATUD KIRJANDUS

- Laanmäe, V. Hein ja haljassöödad sigade söödana. Tallinn, 1955.
- Nehring, K. Lehrbuch der Tierernährung und Futtermittelkunde. Radebeul und Berlin, 1955.
- Ratsionaalse põllumajanduse süsteem Eesti NSV-s. Tallinn, 1957.
- Siegel, O., Führer, H. Untersuchungen über den Einsatz verschiedenen Zubereiten Grünfutters in der Schweinemast. Die Deutsche Landwirtschaft Nr. 5, Berlin, 1956.
- Voltri, L. Opetusi sigde söötmiseks ja pidamiseks. Tallinn, 1936.
- Астахов И. И. и Рудаков, А. И. Лагерно-пастбищное содержание свиней. Москва, Ленинград, 1956.
- Волкодав, М. Т. Лагерно-пастбищное содержание свиней. Москва, 1952.
- Редькин, А. П. Свиноводство. Москва, 1952.
- Чижик, И. А. Питательность местных кормов. Москва, 1956.

## SISUKORD

Sissejuhatus . . . . .	3
1. Sigade söötmise iseärasusi . . . . .	4
2. Kultuurkarjamaa tähtsus sigade söötmisel . . . . .	8
3. Sigade koplite rajamine ja tarastamine . . . . .	12
4. Sigade koplite väetamine ja hooldamine . . . . .	22
5. Sigade karjatamine kultuurkoplites . . . . .	25
Kasutatud kirjandus . . . . .	31

Вяляотс, Хейно

КУЛЬТУРНЫЕ ПАСТБИЩА ДЛЯ СВИНЕЙ

На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство  
Таллин, Пярну маантэз 10.

\*

Toimetaja A. Lomp

Tehniline toimetaja I. Vahtre

Korrektorid H. Peel ja M. Juske

---

Ladumisele antud 6. IX 1957. Trükkimisele antud 16. XI 1957. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 2. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 1,64. Arvutuspoognaid 1,74. Trükiarv 2000. MB-08163. Tellimise nr. 3140.

---

Trükikoda «Tartu Kommunist», Tartu, Ülikooli 17/19.

Hind 55 kop.

55 kop.

A-17346

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00462633 1