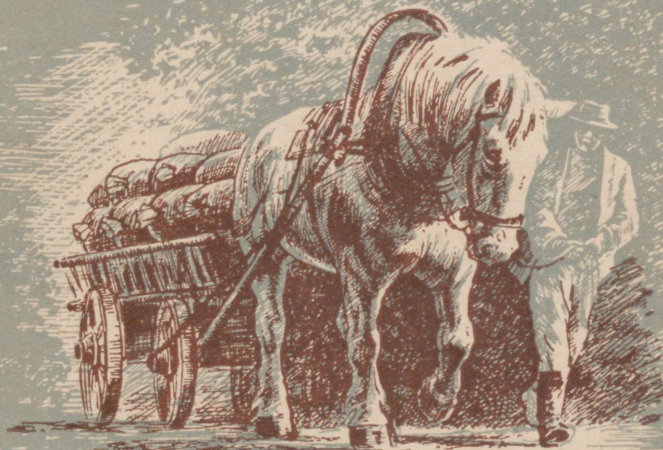


M.VESSART

HOBUSTE KASUTAMINE KOLHOOSIDES



M. VESSART

Haruste kasutamise
KOLHOOSIDES



RK „POLIITILINE KIRJANDUS”

TALLINN 1949

SISSEJUHATUS

Hobusekasvatus Eesti NSV-s sai raskesti kannatada saksa fašistlike anastajate läbi. Fašistliku okupatsiooni kestel läks meil kaduma 55 000 paremat hobust, s. o. 25 protsenti hobuste endisest koguarvust. Stalinliku sõjajärgse viisaastaku jooksul peab hobuste arv Eesti NSV-s tõusma 219 000-le, s. o. sõjajärgsele tasemele.

EK(b)P Keskkomitee XVI pleenum määras: «Taastada ja ületada 1949. aasta lõpuks vabariigi kõigis maakondades ja valdades veiste, hobuste, lammaste ja sigade sõjajärgne tase.»

EK(b)P Keskkomitee XVI pleenum andis ka kindlad juhised hobuste jõudlusvõime tõstmiseks ja säilitamiseks ning hobuste juurdekasvu suurendamiseks.

Kolhoosides ja sovhoosides on seega täita väga vastutusrikkad ülesanded hobuste kasutamise, söötmise, pidamise ning hooldamise alal. Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides omab hobune elava veojõuna ja ka suguhobusena väga suurt tähtsust, vaatamata põllumajanduse järjest laienevale mehhaniseerimisele.

Hobuste töotootlikkuse tõus sõltub peamiselt nende ratsionaalsest kasutamisest, söötmisest, pidamisest ja hooldamisest.

Hobuste õige ja otstarbekohane kasutamine võimaldab tõsta nende jõudlust kaks ja isegi kolm korda ja seega vähendada ka hobutööde maksumust. Hobuste ratsionaalne kasutamine võimaldab hobuste arvu suurenemist ja hobumaterjali kvaliteedilist parandamist.

Otse ajaloolise tähtsusega on Eesti NSV Ministrite Nõukogu määrus nr. 668 16. juulist 1948. a. «Abinõudest töö organiseerimise, tööjõudluse tõstmise ja töötasu maksmise korra kohta Eesti NSV kolhoosides». See määrus annab ka kindlad juhised hobuste otstarbekohaseks kasutamiseks kolhoosides.

Käesolev raamat on koostatud eesrindliku nõukogude teaduse alusel. Autor loodab, et siin esile toodud nõuanded, juhised ja katsete andmed leiavad laialdast kasutamist Eesti NSV kolhooside ja sovhooside hobuste kasutamise praktikas ja aitavad seega kaasa hobuste otstarbekohasele kasutamisele meie kolhoosides ja sovhoosides.

Raamat peaks leidma kasutamist ka meie põllundus- ja loomakasvatustehnikumides lugemismaterjalina, et tulevased agroomid ja zootehnikud oskaksid juhtida õieti hobuste kasutamist meie kolhoosides ja sovhoosides.

Eestimaa K(b) Partei Keskkomitee XXIV pleenum mõistis hukka mitmes maakondades valitseva hobuse alahindamise põllumajanduslike tööde mehhaniseerimise tingimustes, kui ebaõige ja kahjuliku seisukoha ja kohustas Eesti NSV Põllumajandusministeeriumi, nõukogude ja parteiorganeid abistama kolhoose hobusekasvatuse arendamisel ning tõuhobusekasvatuse majandite loomisel kolhooside ühe tuluallikana, kusjuures nendes majandites peab olema vähemalt 7—10 mära.

Soovitati kolhooside juhatustele nõuda isiklikku vastutust hobuste eest hoolitsemisel ja nende kasutamisel ning kinnistada sel eesmärgil tööhobused rakmetekomplektiga tööbrigadidele ja brigaadides kolhoosnikuile, kes hobustega töötavad. Hobuste eest hoolitsemiseks tuleb määrata alatised tallimehed kõige suuremate kogemustega kolhoosnikute hulgast, kellele hobused tuleb üle anda akti järgi.

HOBUSE TÖÖLEMENDID

HOBUSE VEJÕUD JA VEJÕUTARVE

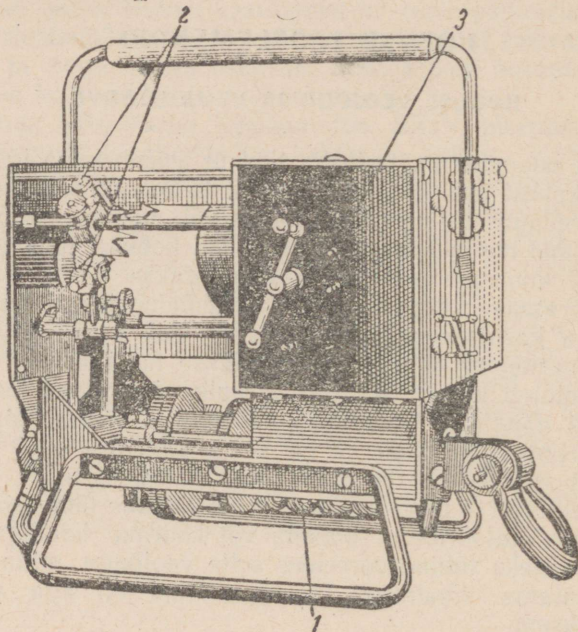
Hobuse peamine majanduslik tähtsus seisab tema töös. Töö koosneb kahest põhitegurist: jõust, mida hobune peab kulutama koorma vedamisel ning põllutööriista või -masinaga töötamisel, ja läbikäidud tee pikkusest. Jõudu, mida hobusel tuleb kulutada veoki või koorma vedamiseks, nimetatakse veojõuks ja seda määratakse kilogrammides. Läbikäidud tee pikkuse mõõduühikuna kasutatakse aga meetrit. Töö mõõduühikuks on kilogramm-meeter (kgm), mis saadakse neist kahest komponendist, nimelt korrutades veojõu hulka ärakäidud tee pikkusega. Kui näiteks hobune peab koorma ja vankri edasiviimiseks kulutama veojõudu 50 kg ja ta käib ära 1000 meetrit, siis moodustab tehtud töö (50×1000) 50 000 kgm.

Arusaadavalt ei ühtu veojõud, mida hobune töötamisel peab kulutama põllutööriista, -masina või koorma kaaluga. Adra kaal on näiteks tühine võrreldes selle veojõuga, mida hobune peab kulutama kündmisel, koorma kaal on aga veojõust palju väiksem.

Veojõutarve oleneb takistuse suuruselt, mida hobusel tuleb töötamisel ületada. Koormaveol moodustab takistuse vankri rataste hõõrumine teel ja vankri telgede hõõrumine pussides. Mida halvem tee, viletsam veok ja suurem koorem, seda suurem on hõõrumine, seega ka takistus ja veojõutarve. Adraga töötamisel oleneb takistuse suurus adra ehitusest, mulla omadustest, künni sügavusest jne. Veotakistuse ja veojõutarbe vahel on kindel suhe. Mida suurem on takistus, seda suuremat veojõudu peab hobune kulutama töötamisel.

Hobuse veojõud ja veojõutarve, mida temalt töötamisel nõutakse, peavad olema tasakaalus. Pidev ülepingutus viib

hobuse kurtumusele.¹ Väikese koormatusega töötamine ei ole aga majanduslikult kasulik. Seepärast peab iga kolhoosi esimees, põllundusbrigaadi brigadiir, hobuse- ja tallimees teadma kolhoosi hobuste veojõu suurust ja peab teadma veojõutarvet, mida nõuab hobuselt töötamine ühe või teise masina, põllutööriista või veokiga.



Joonis 1 — Dünamograaf (Akadeemik V. P. Gorjatškin'i süsteemi): 1 — vedru, 2 — pliatsid, 3 — karp kellamehhanismiga

Hobuse veojõud ei ole kindel suurus. See oleneb paljudest teguritest, eeskätt aga hobuse pidamistingimustest: söötmisest, hooldamisest ja kasutamisest. Mida paremad on need tingi-

¹ Kurtumus tähendab hobuse täielikku väljakurnamist, mida enam parandada ei saa. — Toimetus.

mused, seda suuremat veojõudu võib hobune avaldada. Seejärel on hobuse õigel pidamisel ja kasutamisel määratu suur tähtsus nii iga üksiku kolhoosi kui ka kogu rahvamajanduse seisukohalt.

Hobuse veojõu suuruse, samuti veojõutarbe täpne määramine üksikute masinate ja põllutööriistadega või veokitega töötamisel nõuab viimisteldud tehnikat ja vastavaid abinõusid.

See toimub teaduslikes uurimisasutustes. Kolhoosides tuleb kasutada orienteerumiseks viimaste poolt väljatöötatud näitajaid ja valemeid, kohandades neid kohapealsetele oludele ja tingimustele.

Hobuse veojõu suuruse mõõtmine teaduslikes uurimisasutustes toimub dünamomeetri ehk jõumõõtjaga (joonis 1). Dünamomeeter on nagu vedrukaalgi varustatud vedruga, mis on ühendatud osutiga. Viimane näitab veo juures dünamomeetri skaalal hobuse veojõu ja ühtlasi takistuse suurust. Täiuslikumad dünamomeetrid on varustatud üleskeeratava kellamehhanismiga, mis paneb liikuma dünamomeetrisse asetatud paberist lindi, millele vedru osuti kirjutab dünamogrammi. Viimase järgi on kerge välja arvestada veojõu suurust või ka veojõu kõikumust üksikutel veomomentidel. Selliseid dünamomeetreid nimetatakse dünamograafideks.

Põllutööriistade, -masinate ja veokite veojõutarbe määramisel tuleb dünamomeeter asetada masina, riista või veoki ja veokolgi vahel selliselt, et kogu hobuse veojõud kulgeks läbi dünamomeetri. Mida suurem on takistus, seda rohkem näitab osuti dünamomeetri skaalal kilogramme.

HOBUSE NORMAALNE VEOJÕUD

Hobuse normaalseks veojõuks nimetatakse veojõudu, millega hobune ülepingutuseta on suuteline pidevalt töötama.

Normaalseks hobuse veojõuks sammu töötades kogu päeva kestel on 13—15 protsenti tema kehakaalust.

Hobuse normaalse veojõu määramiseks võib kasutada alljärgnevat valemeid:

1. Prof. Maligonov'i valem: $P = \frac{Q}{8} + 9$, milles

P — normaalne veojõud, Q — hobuse kehakaal.

Selle valemi kohaselt on 500 kg-se kehakaaluga hobuse normaalne veojõud: $\frac{500}{8} + 9 = 71,5$ kg.

2. Akadeemik Gorjatškin'i valem: $P = \frac{Q}{9}$

3. Prof. Wüst'i valem: $P = \frac{Q}{9} + 12$

Hobuse normaalse veojõu väljaarvutamisel tuleks kasutada prof. Maligonov'i valemit alla 500 kg kehakaaluga hobuste juures, kes on heas toitumuses ja harjunud pideva tööga. Prof. Wüst'i valem on kohane üle 500 kg kehakaaluga hobuste normaalse veojõu väljaarvutamisel; akadeemik Gorjatškin'i valemit kasutame noorte, veel mitte hästi arenenud ja vanemate kõhnamate hobuste normaalse veojõu väljaarvutamiseks.

Võttes selliselt leitud hobuse veojõudu kui normaalset kogu tööpäeva kohta, olgu siin mainitud, et lühikesel vahemaal võib hobune vedada kahe-, kolme-, isegi nelja- ja viiekordselt suurema veojõuga.

Hobuste õigel tööle kasutamisel on tarvis püüda seda, et hobused töötaksid sammu oma täie normaalse veojõuga, mis vastab 13—15 protsendile nende kehakaalust.

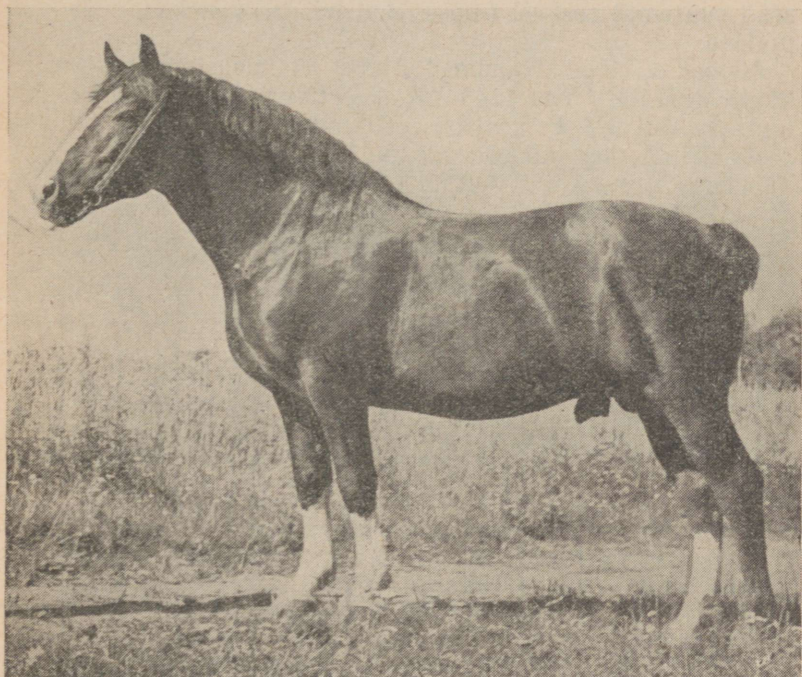
Kui hobune töötab suurema veojõuga (ülekoormusega), siis ta väsib ruttu ja kaotab seega osa oma jõudlusvõimest (töövõimest).

Seega väga oluline on osata õieti määrata nii põllu- kui ka transporditöödel hobustele normaalset töökoormust.

HOBUSE MAKSIMAALNE VEOJÕUD

Kõige otstarbekohasemalt kasutame hobust siis, kui ta töötab kogu tööpäeva kestel normaalse veojõuga (13—15 protsenti hobuse kehakaalust). Meid aga huvitab ka, kui suur on hobuse maksimaalne veojõud? See on see veojõud kilogrammides, mida hobune võib näidata, olgugi õige lühikesel vahemaal, maksimaalselt, mida ta aga enam ei suuda ületada ja seisma jääb.

Nagu katsed näitavad on tavaliselt maksimaalne veojõud 200 m vahemaal 50—60 protsenti hobuste kehakaalust.



Joonis 2 — Tõutäkk «Uhas 1143 TA». Omanik: Hobusekasvatuse Teaduslik Uurimisinstituut.

Rekordid, mida on üldse saavutatud maksimaalse veojõu katsetel, on õige lühikesel vahemaal (8,4 m) küündinud pea-aegu kuni hobuse eluskaaluni.

Rekord-katsed korraldati selleks eraldi konstrueeritud veokitega, spetsiaalrakmetega, dünamografeerides hobuste veojõudu, kes olid selleks pikemat aega treenitud. Ei ole aga teada selliseid juhtumeid, kus hobused oleksid vedanud kas või õige lühikestki maad suuremat koormust kg-des kui hobuse kehakaal. See poleks ka loomupärane, sest kui veojõutarve kg-des on suurem kui hobuse kehakaal, siis pole hobune ka võimeline sellist

takistust ületama; see mõuaks jalgade maa külge kinnitami- seks suuremat raskust (massi) kui hobuse kehakaal seda või- maldab.

Allpool on toodud andmed (tabel 1) maksimaalse veojõu kohta: tõutäkk Uhas 1143 TA, kes tuli tori tõu tšempioniks: tõutäkk Ahti 228 E, kes tuli eesti tõu tšempioniks ja tõutäkk Jasto 239 A, kes tuli ardenni tõu tšempioniks.

Tabel 1

Maksimaalse veojõu katsed Tallinna hipodroomil 5. sept. 1948. a.

Jrk. nr.	Hobuse nimi ja tõuraamatu nr.	Kehakaal kg	Koormakaal stardis kg	Koormakaal finišis kg	Koormakaalu ja hobu- se kehakaalu suhe	Veoks kulus aega min.	Kiirus m/sek	Tee pikkus m	Maksimaalne veojõud kg	Takist. koefits.	Maks. veojõu %/0 hobuse kehakaalust
1.	Uhas 1143 TA	650	2520	6725	10,3	2,17	1,93	265	470	0,070	7
2.	Ahti 228 E .	416	2020	4830	11,6	2,04	1,89	235	338	0,070	81,3
3.	Jasto 239 A .	627	2520	6125	9,7	2,15	1,97	267	428	0,070	6382

Tabelist selgub, et tõutäku Uhas 1143 TA maksimaalne veojõud võistlustel oli 470 kg, mis teeb välja 72,3% tema keha- kaalust; tõutäku Ahti 228 E maksimaalne veojõud võistlustel oli 338 kg, mis moodustab 81,2% tema kehakaalust; tõutäku Jasto 239 A maksimaalne veojõud võistlustel oli 428 kg, s. o. 68,3% tema kehakaalust. Arvesse võttes veetud tee pikkust, keskmiselt 250 m, tuleb vastavate tõugude vaheliste tšempio- nide maksimaalset veojõudu pidada väga suureks.

VEOJÕUTARVE TRANSPORDITÖÖL

Koormaveol oleneb veotakistus ja sellega koos ka veojõu- tarve koorma kaalust, veoki omadustest ja kaalust, teeludest, tee tõusust või langusest. Ühetaolise tee ja veoki omaduste



Joonis 3 — Tõutäkk «Uhas 1143 TA». Maksimaalse veojõu katsetel Tallinna hipodroomil 1948. a.

juures nõuab suur koorem suuremat veojõudu. Porise ja pehme tee puhul on veojõutarve suurem kui hästi sillutatud teel. Järsu tõusuga tee korral peab hobune osutama palju suuremat jõupingutust kui tasasel teel.

Et tegeliku töö juures määrata kindlaks veojõutarvet koorma vedamisel, selleks on vajalik teada takistuse koefitsiendi. Viimase all mõistetakse veojõu ja koorma brutokaalu (veoki + koorma raskus) suhet. Takistuste koefitsientide näitajad veotööde kohta on toodud käesoleva raamatu lõpul Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi poolt Toris korraldatud katsete andmetel — lisa nr. 1 ja sellele võrdluseks Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi andmed — lisa nr. 4.

Takistusekoefitsientide väljaarvutamise näitena toome Hobusekasvatuse Teaduslikus Uurimisinstituudis Toris 1947. a. suvel korraldatud katse tulemuse arvutamise. Koormavedu, mille brutokaal oli 1000 kg (vankrikaal 255 kg, koormakaal

745 kg) nõudis tasasel kruusatatud teel kuiva ilmaga hobuselt veojõudu 50 kg. Takistuse koefitsiendi suuruseks saame sel juhul:

$$\frac{50 \text{ kg (veojõud)}}{1000 \text{ kg (koorma kogukaal)}} = 0,050 \text{ (takistusekoefitsient)}$$

Takistusekoefitsient näitab, et 1 kg koorma brutokaalust nõudis hobuselt 0,05 kg veojõudu, 1 tsentner nõudis vastavalt 5 kg ja 1 tonn koorma brutokaalust nõudis hobuselt 50 kg veojõudu.

Teades takistusekoefitsienti ja hobuse veojõudu on hõlpus määrata normaalset koormatust. Oletame, et kolhoosil on tarvis koormaid vedada tasasel põlluvahelisel kuival teel hobusega, kelle normaalne veojõud on 50 kg. Veoki kaal on 200 kg. On vaja määrata koorma raskus, mille võime panna veokile. Lisast nr. 1 leiame, et sellisel teel liikudes on takistuse koefitsient 0,075. Teades seda, võime koormakaalu välja arvutada järgnevalt:

$$\frac{50 \text{ kg (veojõud)}}{0,075 \text{ (takistusekoefitsient)}} = 666,6 \text{ kg ehk ümmarguselt } 667 \text{ kg.}$$

See arv sisaldab ka veokikaalu 200 kg. Viimase lahutamisel saame kasuliku koormuse suuruse (667—200) 467 kg.

Missugusel määral mõjuvad veojõutarbe suurusele teolud, seda näitavad dünamografeerimisega Toris 1947. a. suvel korraldatud katsed. Kõigi muude tingimuste muutumata jäämisel nõudis 1 tonnise brutokaaluga koorma vedu kuival kruusateel veojõudu 50 kg, pehmel küntud põllul aga 225 kg, järelikult viimasel puhul 4,5 korda enam kui kruusateel.

VEOJÕUTARVE (TAKISTUS) KÜNDMISEL

Veotakistust kündmisel arvutatakse järgmiselt: mõõdetakse künnivao keskmine sügavus ja laius sentimeetrites, korrutatakse vao laius sügavusega — saadakse viilu läbilõikepind sm^2 . Näide: vao laius 25 sm, vao sügavus 16 sm, viilu läbilõikepind — $25 \times 16 = 400 \text{ sm}^2$. Dünamografeerimisel Toris 1948. a. nõudis suvinisu kõrrekünd sama sügavusega ja laiusega viilu juures 192 kg veojõudu. Antud juhtumil on veo-



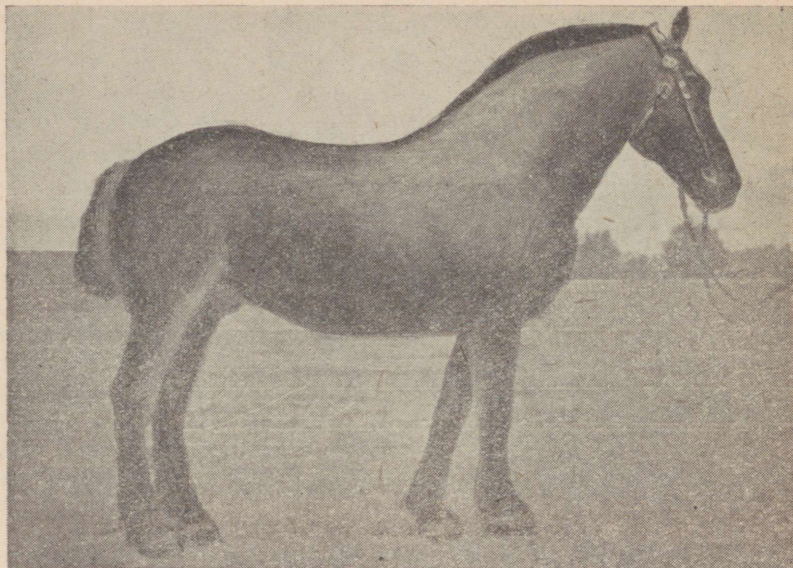
Joonis 4 — Tõumära «Tulla 2376 EA». Pikamaa veovõistlustel Rakveres, 1948. a.

takistus 1 sm² viilu läbilõikepinna kohta: 192 kg : 400 = 0,48 kg.
 2-aastase ristikeinasöödi kündmine nõudis veojõudu 298 kg;
 vao laius — 30 sm, vao sügavus 20 sm, seega viilu läbilõike-
 pind: 30×20=600 sm²; veotakistus 1 sm² viilu läbilõike pinna
 kohta: 298 kg : 600 = 0,5 kg.

Põllutööriistade ja -masinate veojõutarve (takistus) on antud Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi poolt Toris korraldatud katsete andmetel lisas nr. 3, millele võrdluseks on toodud Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinsti-
 tuudi andmed lisas nr. 5.

Põllutöödel, kus hobusel tuleb töötada pehmel, kobedal põllul, ta kulutab palju energiat oma keharaskuse edasiviimiseks; see energiakulutus võib olla isegi kuni $\frac{1}{3}$ hobuse välisest mehaanilisest tööhulgast.

Lõikus- ja heinaniidumasinatega töötamine on hobustele kül-
 laltki raske, kuigi nende masinate veojõutarve polegi kahe
 hobuse kohta suur. Tingitud on see sellest, et nende masina-



Joonis 5 — Ardenni tõutäkk «Jasto 239 A». Tuli 1948. a. ardennitõu tšempioniks maksimaalse veojõu katsetel Tallinna hipodroomil.

tega töötamisel tiisel rappub kõvasti ja kisub paremale, kus on lõikemehhanism, see omakorda väsitab hobuseid, eriti hobust paremal pool tiislit. Nende masinatega töötamine nõuab ka suuremat sammukiirust — 4,5—5 km tunnis, et masinate lõikemehhanism töötaks laitmatult, see omakorda mõjub hobustele väsitavamalt.

HOBUSE LIIKUMISKIIRUS

Hobuse liikumiskiirus sammu töötades, olenedes hobuse tõust ja tema individuaalsetest omadustest, kõigub 3—6 km piirides tunnis. Transporditööl sammu käies on liikumiskiirus keskmiselt 4—5 km tunnis. Põllutööl hobuse liikumiskiirus on siiski vähe aeglasem, sest vedu toimub siin pehmel, ebatasasel pinnal. Erinev on olukord aga lõikus- ja heinaniidumasinatega

töötades, sest nende masinate löikemehhanism nõuab laitmatuks tööks suuremat liikumiskiirust.

Transporditöödel tühjalt traavi sõites on hobuse liikumiskiirus keskmiselt 8—12 km tunnis. 1947. a. Toris korraldatud katsetel hobuste töötamiskiirus, rukki-, odra- ja kaeralõikusel oli 4,46—4,6 km tunnis ja heinaniitmisel 4,5—5 km tunnis; vastavate kiiruste juures töö kvaliteet oli hea.

Kuivõrd kiired võivad veos ja sõidus olla üksikud hobused, selleks olgu toodud mõned näited 1948. a. korraldatud pikamaa veo- ja sõiduvõistlustelt Toris ja Elvas: Tõutäkk Uhas 1143 TA vedas koormat, mille kaal oli 1665 kg 25 km vahemaal keskmise kiirusega 6,95 km tunnis; Elvas tõumära Guule 7178 TB vedas koormat, mille kaal oli 1292 kg 25 km vahemaal keskmise kiirusega 7,2 km tunnis. Elvas tõumära Heli 10 274 TB sõitis traavi pärast veovõistluse lõppu 25 km kahe sõitjaga hariliku vankriga keskmise kiirusega 19,3 km tunnis. Enesestki mõista on need kiirused veos ja sõidus saavutatud võistlustel, mis aga siiski iseloomustavad üksikute hobuste haruldast kiirust pikamaa veos ja sõidus.

PAARIS- JA MITMERAKEND

Kahe või mitme hobuse koosrakendamisel on olulise tähtsusega hobuste õige valik ja harjutamine paaris- või mitmerakendis töötamisel. Kui seda ei arvestata, siis on suured kaod hobuste veojõus vältimatud.

Akadeemik V. P. Gorjatškin'i andmeil on paarisrakendis veojõu kaod 6 protsenti, mis on tingitud sellest, et hobused ei tõmba ühtlaselt sujuvalt, vaid järskude tõmmetega.

Veojõu kaod kolmerakendiga oleksid 12 protsenti, neljarakendiga 18 protsenti jne. Nende veojõukadude kohta olgu siin mainitud, et need on kõik võetud enam-vähem keskmistena. Mida halvem on hobuste paaride valik mitmerakendisse, mida vähem on neid harjutatud ühiselt vedama, mida asjatundmatum on hobuste juhtimine, seda suuremad on kaod hobuste veojõus.

Paaris- ja mitmerakendisse valikul tuleb arvestada hobuste temperamenti, sammu kiirust ja vastupidavust. Väga oluline

on ka hobuste ühtlane normaalne veojõud; viimast võib siiski teatavates piirides reguleerida.

Hobuste lahkuminevat veojõudu saab reguleerida peaveokolgi haakekonksu seadmisega kolgi keskkohast tugevama hobuse suunas (vt. tabel 2).

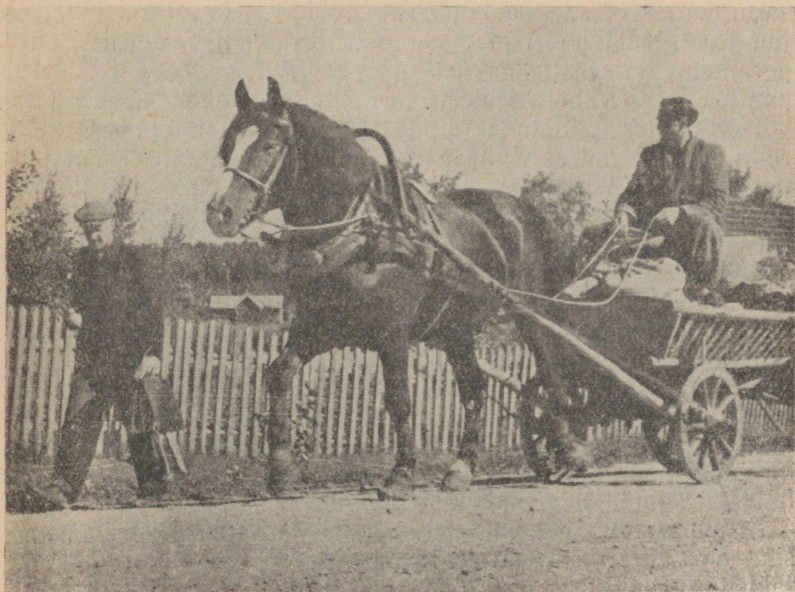
Tabel 2

Veojõu reguleerimine paarisrakendis peaveokolgi haakekonksu kaudu
(peaveokolgi pikkus 1 meeter)

		Veojõud kilogrammides													
		30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
Veojõud kilogrammides	30	0	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	26	
	35		0	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	22	
	40			0	2	6	8	10	12	14	16	18	20	20	
	45				0	2	4	6	8	10	12	14	16	16	
	50					0	2	4	6	8	10 _v	12	14	14	
	55						0	2	4	6	8	10	12	12	
	60							0	2	4	4	6	8	10	
	65								0	2	2	4	6	8	
	70									0	2	2	4	6	
	75										0	2	2	4	
80											0	2	2		
85												0	2		
90													0		

Sentimeetrites

Tabelit tuleb kasutada alljärgneva näite eeskujul. Oletame, et põllutööriista veojõutarve on 125 kg; see on tarvis jagada kahe hobuse vahel selliselt, et tugevam hobune veaks 75 kg



Joonis 6 — Tõutäkk «Tabur 1241 TA». Pikamaa veo- ja sõiduvõistlustel
Elvas 1948. a. Omanik: Elva Piimaühistu.

veojõuga ja nõrgem 50 kg veojõuga. Tabelist ülalt võtame 75 ja vasakult 50; nooled tabelil ühtuvad 10 peal; järelikult pealgi haakekonksu tuleb nihutada 10 sm võrra tugevama hobuse poole; seega jääks veokolgist nõrgema hobuse poole (50 sm. + 10 sm) 60 sm ja tugevama hobuse poole (50 sm — 10 sm) 40 sm.

Sagedasti tuleb määrata paaridesse selliseid hobuseid, kelle normaalsed veojõud on erinevad; siis nende ratsionaalseks tööle kasutamiseks saab veojõudu reguleerida ülaltoodud tabeli kohaselt.

Kolhoosis tuleb kõik hobused teatavaks perioodiks rakendada künnitöödele, osa hobuseid on aga tugevaid ja vastupidi — osa hobuseid on noori, kes töötavad esimest aastat ja pealeselle on veel tiineid ja imetajaid määrasid. Niisuguse hobuste koos-

seisu juures ei saa neid määrata tööle nende normaalse veojõu järgi, vaid paari moodustamine toimugu veokiirust, temperamenti ja vastupidavust arvesse võttes. Verojõu suurust paarishobuste vahel reguleerime ülaltoodud tabeli järgi. Paaris võivad hobused töötada mitmesuguse kehakaaluga — tugev ruun ja tiine mära, viimase veojõud olgu töötamisel ainult $\frac{2}{3}$ normaalsest; või tugev aher mära ja esimest aastat töötav noorhobune, ka viimane töötagu ainult $\frac{2}{3}$ normaalse veojõuga. Nii saab kõiki hobuseid tööle rakendada; reguleerides otstarbekohaselt nende veojõudu.

Kui hobustepaarid on moodustatud lahkumineva sammukiiruse ja temperamendiga, siis on suured kaod veojõus välistatud. Paaris see hobune, kellel on suurem sammukiirus, ei vea mitte ainult koormat, põllutööriista — või masinat, vaid ka tahapoolle jäänud laisemat hobust, mis on seotud suure jõukaotusega kiiremale hobusele. Kui seda ei arvestata, siis kiirem hobune peab töötama ülekoormusega, mis põhjustab halvemal puhul isegi hobuse hävingut.

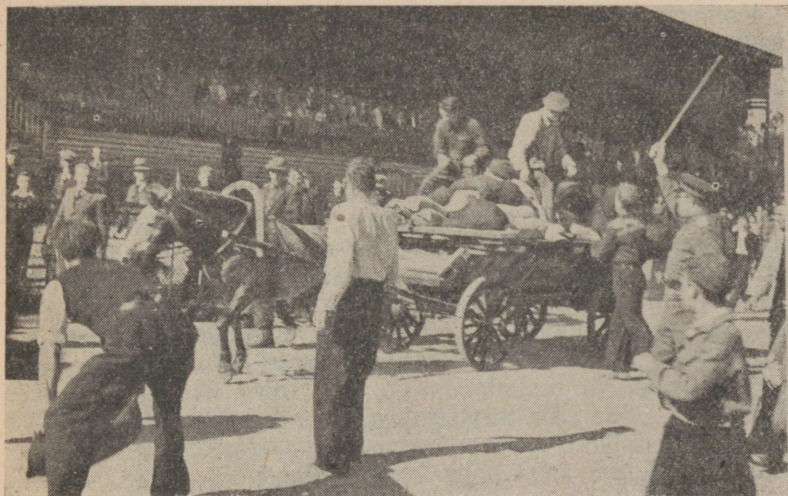
Et teada, mitu hobust tuleb rakendada veoki, riista või masina ette, selleks on tarvis teada viimaste veojõutarvet (veotakistust); edasi on meil tarvis teada, kui suured on hobuste normaalsed veojõud. Nende andmete põhjal otsustame mitu ja missugused hobused tuleb panna rakendisse. Siin võtame ka arvesse veojõu kaod paaris- ja mitmerakendis (vt. lehekülj 15).

HOBUSE TÖÖPÄEVA PIKKUS JA PRODUKTIIVNE (KASULIK) TÖÖAEG

Üldine hobuse tööpäev algab tema väljatoomisega tallist, koplust või mõnest teisest ööbimiskohast tööleminekuks ja kestab kuni tema tagasitoomiseni õhtul samasse kohta. Selle tööaja hulka on arvatud ka hobuse päevased söömise- ja puhkeajad.

Produktiivne (kasulik) tööaeg on aga see aeg, mille kestel hobune vedas koormat või töötas põllutööriista või -masinaga.

Harilikult arvatakse, et mida pikem on üldine hobuse tööpäev, seda suurem on ka tööproduktiivsus; see pole aga kaugeltki alati nii. Et siin saada selgust on tarvis osata õieti analüüsida tööpäeva kestust ja kindlaks teha, missugustest ele-



Joonis 7 — Tõutäkk «Ahti 228 E». Maksimaalse veojõu katsetel Tallinna hipodroomil 1948. a.

mentidest see koosneb. Hobuse tööpäeva pikkuse määramisel teeme kindlaks, kui palju kulub aega:

1. minekuks tallist või koplise töökohale ja tagasi;
2. ette- ja lahtirakendamiseks;
3. siirdumiseks ühelt põllult või selle osalt teisele;
4. produktiivseks tööks masina, riista või veoki vedamisel;
5. peatusteks ja mitmesugusteks seisakuteks tööajal;
6. pööreteks;
7. töovaheaegadeks hobuste söötmisel ja jootmisel;
8. liikumiseks koormata (transporditöödel);
9. koorma peale- ja mahalaadimiseks.

Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi (VNIİK-i) andmeil on transporditöödel produktiivne tööaeg võrdlemise lühike; transporditöödel väljaspool majandi piire oli produktiivne tööaeg kõigest 30 protsenti üldisest tööpäeva pikkusest. Seletatav on see, et palju aega läheb kaotsi tühjalt käies ilma koormata, peale- ja mahalaadimiseks, peatusteks ja seisakuteks.

Kolhoosi majandisisel transporditöödel oli kasulik tööaeg veel lühem — keskmiselt ainult 20 protsenti üldisest tööpäevast; siin kulus eriti palju aega peale- ja mahalaadimisteks. Niisugused suured ajakulud viivad hobuse tööproduktiivsuse väga alla.

Nende hobutööde ratsionaliseerimisele tuleb meie kolhoosides panna eriti suurt rõhku. Tuleb vähendada liikumist koor-mata, organiseerida vedu koormaga sinna ja tagasi; lühendada peale- ja mahalaadimise aega eriti majandisisel transporditöödel; leida võimalusi peale- ja mahalaadimise mehhaniseerimiseks, nagu ülessõidusillad, automaatsed haarajad, koorma tõsteblokkide, lisaveokite jne. kasutamine. Tuleb vähendada põhjusega seisakuid ja puhkusi. Vältimatuid seisakuid peale- ja mahalaadimise ajal tuleb kasutada hobuste söötmiseks. See kõik aitab hobuste jõudlusvõimet tõsta, väldib nende võimalikku väljakurnamist ja võimaldab isegi lühendada ettenähtud aega hobuste söötmiseks.

Põllutöödel hobuste produktiivne tööaeg on harilikult pikem kui transporditöödel — keskmiselt 50 protsenti tööpäeva pikkusest. Ka siin esineb sageli suuri ebaproduktiivseid ajakadu-sid: põllule minek ja tulek, ühelt põlluosalt teisele siirdumine, seisakud ja peatused mitmesugustel põhjustel, riistade ja ma-sinate ning rakmete mittekorrasolek. Palju aega läheb ka-duma ka tarbetuteks «puhkusteks», mis tihti venivad väga pikaks, millel aga pole midagi ühist hobuste puhkusega, sest hobused seisavad ilma söömata, mis ei võimalda neil täien-dada ega suurendada jõutagavara.

Kui kolhoosi põllud on kaugemal kui 2 km kolhoosi kesku-sest, siis on tarvis organiseerida hobustele söötmise-, puhke- ja õõbimiskohad kohapeal saradesse, küünidesse jne., et vältida ebaproduktiivset ajakulu põllule minekuks ja tulekuks. Kuni paari km kaugusel põldudel tuleb tööd organiseerida nii, et hobused jääksid terveks päevaks põllule — söötmise, jootmise ja puhkevõimalusega kohapeal.

Kogu tööpäeva, peamiselt produktiivse tööaja pikkus sõltub eeskätt hobuste toitumusest, nende jõudlusvõimest, söötade hulgast ja kvaliteedist. Edasi sõltub tööaja pikkus ka aasta-ajast. Kevadel ja suvel on tööpäev pikem kui sügisel ja talvel. Produktiivne tööaeg suvel ja kevadel võib täie töövõimega hobustel söötmise ja töö õige organiseerimise juures olla

8—10 tundi päevas, kusjuures üldine tööpäeva pikkus oleks 12—15 tundi.

HOBUTÖÖDE LIIGITUS

Eespool märkisime, et hobuse välise mehaanilise tööhulga kgm-tes saame, kui veojõu (kilogrammides) korrutame läbi-veetud tee pikkusega (meetrites).

Näide: veojõud on 70 kg; veetud teepikkus on 20 km = 20 000 m; sooritatud töö hulk kilogramm-meetrites — (70 kg × 20 000) 1 400 000 kgm.

Olenedes päeva jooksul tehtud tööhulgast, liigitatakse seda vastavalt hobuse kehakaalule kergeks, keskmiseks või raskeks:

kerge töö: 700 000—1 500 000 kgm;

keskmine töö: 1 500 000—2 100 000 kgm;

raske töö: 2 100 000—3 000 000 kgm;

Selle töönormi hulka on arvatud ka töö (energiakulu), mida hobune teeb oma keharaskuse edasiviimiseks.

Umbkaudu tuleb arvestada tööhulgaks, mida hobune teeb oma keharaskuse edasiviimiseks, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ välisest mehaanilisest tööhulgast.

Et aga hobuse päevane tööhulk sõltub tema kehakaalust, siis on õigem võtta liigituse aluseks hobuse kehakaal.

Tabel 3

Hobuste töö liigitus kehakaalu ja normaalse veojõu järgi:

Hobuse kehakaal kg	300	400	500	600
1. Normaalne veojõud: . . .	45	60	70	80
1. Kerge töö kgm: (tee pikkus — 15 km)	700 000	900 000	1 100 000	1 200 000
2. Keskmine töö kgm: (veetud tee — 25 km)	1 200 000	1 500 000	1 800 000	2 000 000
3. Raske töö kgm: (tee pikkus — 35 km)	1 600 000	2 100 000	2 500 000	2 800 000

Märkus: Tabelis toodud arvud on ümardatud ja tähendavad välist mehaanilist tööhulka kgm-s.

Edaspidi töö kilogramm-meetrites tähendab ainult välist mehaanilist tööhulka.

Kõige ratsionaalsemalt rakendame hobust tööle siis, kui ta töötab temale omase normaalse veojõu ja kiirusega kogu tööpäeva jooksul. Näiteks 400-kg-se hobuse normaalseks veojõuks on 60 kg, normaalne töötamiskiirus on 4 km tunnis ja produktiivne tööaeg 9 tundi. Sooritatud päevane tööhulk teeb siin välja 2 160 000 kgm. Töötades normaalsete töönäitajatega (veojõud, kiirus ja kasulik tööaeg) hobune võib sooritada tööhulga, mis vastab raske töö liigitusele. Kui üks neist näitajaist — veojõud või liikumise kiirus on suuremad normaalsest, siis hobune ei saa pikemat aega teha nii suurt tööd, töötab ülekoormusega, väsitab ennast liigselt ja seega tema jõudlusvõime langeb.

Hobune ei saaks ka sooritada nii suurt tööhulka, kui vähendaksime veojõudu või liikumiskiirust, sel puhul tuleks pikendada tunduvalt tööpäeva pikkust. Töö organiseerimise seisukohalt pole see ka läbiviidav ja veel põhjusel, et siis ei jääks ka hobusele piisavalt aega söömiseks ja puhkuseks.

VOIMSUS

Sekundi jooksul sooritatud tööhulka kgm-s nimetatakse võimsuseks. Kui hobune töötab 75-kg-se veojõuga ja kiirusega 1 m sekundis (see vastab 3,6 km tunnis), siis ta töötab võimsusega 75 kgm sekundis. Niisugune võimsus vastab jõumasinate juures rakendatud 1 hobujõu = HJ (HP) mõistele.

Kui hobune töötab 50-kg-se veojõuga ja kiirusega 1 m sekundis, siis tema töövõimsus on 50 kgm sekundis ehk $\frac{2}{3}$ HJ. Sõites traavi kiirusega 3 m sekundis (10,8 km tunnis), kui veojõud on 25 kg, siis hobune sõidab võimsusega 75 kgm sekundis, s. o. 1 HJ.

500-kg-se keharaskusega hobuse töötamist 1 HJ võimsusega peetakse normaalseks.

Missuguse võimsusega suutsid vedada ja traavi sõita eest-, tori- ja ardenni hobused, seda näitavad Toris, Rakveres ja Kuressaares 1948. a. korraldatud pikamaa veo- ja sõiduvõistluste tulemused (vt. lisa 2).

Pikamaa veo- ja sõiduvõistlused nõuavad hobustelt suurt pingutust. Vedada 25 km vahemaal koormat, mis on 2,5 korda raskem hobuse kehakaalust ja pärast 3-tunnist puhkust



Joonis 8 — Tõutäkk «Näigus 505 EA». Pikamaa veojõuvõistlustel Rakveres 1948. a. Omanik: Vinni sovhoos.

sõita läbi sama maa traavi kiires tempos, see on hobusele vägagi koormav.

Eriti pingutav on sõit. Nagu tabelist selgub, nõuab sõit palju suuremat võimsust kui vedu. Võistluste andmed näitasid, et raske kehakaaluga hobused ei suuda kergematega sõidus võistelda, mis on ka loomupärane. Ühtlasi näitavad ka katsed, et tori-, eesti- ja ardennihobused on suure jõudlusvõimega nii transpordi- kui põllutöodel.

HOBUSTE TÖÖHULGA ARVESTUS PÕLLUTÖÖDEL

Et õigesti plaanida hobuse võimalikku tööhulka, selleks on tarvis teada: 1. põllutööriista või -masina haardelaiust (töölaius) meetrites, 2. veokiirust ja 3. hobuse produktiivset tööaega. Korrutades produktiivse tööaja veokiirusega saame läbitud tee pikkuse meetrites, mille hobune võib läbi vedada kogu tööpäeva kestel. Korrutades tee pikkuse põllutööriista või -masina haardelaiusega saame päeva jooksul töödeldud

pinna ruutmeetrites (küнд, äestamine, külv, lõikus, heinaniitmine jne.); kui jagame selle töödeldud pinna suuruse 10 000-le, siis saame töödeldud pinna ha-tes. Olgu siin toodud paar näidet hobuste töönormide plaanimise kohta.

Kündmisel vaolaius (haare) on 0,25 meetrit; keskmine kiirus 3,5 km tunnis, produktiivne tööaeg 8 tundi. Päevane tööhulk (norm) oleks järgmine: tee pikkus $3,5 \text{ km} \times 8 = 28 \text{ km} = 28\,000 \text{ m}$. Küntud pind — $0,25 \text{ m} \times 28\,000 = 7000 \text{ m}^2$ ehk 0,7 ha. Väga lihtne ja kerge on arvestada siis, kui põllutööriista või -masina haardelaius (töölaius) on 1 meeter. Siis iga 10 kilomeetri veotee pikkuse kohta oleks töödeldud pind 1 ha; kui haardelaius on 0,5 meetrit, siis läheb tarvis vedada 20 km, et töödelda 1 ha pinda; 0,25 meetrise haardelaiuse juures aga 1 ha pinna töötlemiseks on tarvis läbida 40 kilomeetrit.

Teades, missuguse kiirusega tunnis hobune töötab ja kui pikk on produktiivne tööaeg, võime kaunis täpselt plaanida hobustele päevast töönormi.

Teades päevast tööhulka pinnaühikuis (ha) ja ka veotakistust võime arvutada ka tööhulga tööhikuis — kgm-tes.

Jagades töödeldud pinna m²-tes masina või riista haardelaiusele m-tes saame läbitud tee pikkuse; korrutades tee pikkuse masina või riista veotakistusega saame päevase tööhulga kilogramm-meetrites.

HOBUSTE SÖÖTMINE

SÖÖDABAAS

Et tagada hobuste korrapärast kasutamist töödel, vältida nende väljakurnamist, selleks on tarvis rahuldada täielikult nende söödatarvet. On tarvis luua kindel ja küllaldane söödabaas, niihästi tallissöötmise kui ka karjatamise perioodiks. Kolhoosil tuleb õigeaegselt varuda heakvaliteedilist heina, täielikult kasutada ädalat nii haljassöödana kui ka siloks või heinaks tehtuna. Parandada ja laiendada tuleb rohumaid, suurendada juurvilja- ja kartulikasvatust ja valmistada heakvaliteedilist silo.

Hobustele eraldatagu tarvilik kogus söödateravilja, mis võimaldab nende jõudlusvõimet tõsta, mis on eriti tähtis pingutaval põllutööde perioodil ja metsavedudel.

NSVL valitsus ja ÜK(b)P Keskkomitee määrus kohustab loomakasvatuse riikliku plaani täitmiseks kindlustama kolhoosides ja sovhoosides hobustele nende söödatarbe täielikuks rahuldamiseks küllaldane söödabaas. Kolhoosides soovitatakse külvata porgandeid ja peete või kartulit 0,1 ha iga hobuse kohta; nende kultuuride harimine tuleb teha kohustuseks talli- ja hobusemeestele; kogu saak läheb sel puhul ka ainult hobuste söödabaasi täiendamiseks. Nendes kolhoosides, kus on vähe jõusööta on tarvis suurendada heakvaliteedilise heina kogust.

Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi katsete andmeil kolhoosides ja sovhoosides oli võimalik kevadel põllutööde perioodil sööta tööhobustele, kes ei saanud jõusööta, kuni 30 kg heina või 75 kg rohtu etteniidetult ööpäeva jooksul, mida nad ka hästi suutsid seedida ja kasutada.

Kasulik on anda 10—12 kg juurvilja ja 10—12 kg aurutatud kartuleid tööhobustele, eriti jõusööda vähesuse korral. Keedusoola tarvitavad hobused 30—50 grammi, kaltsiumi (CaO) 60—80 grammi ja fosforit (P_2O_5) 60—80 grammi päevas. Kui küllaldaselt on käepärast head heina talvel ja haljasööta suvel, siis pole tarvis täiendavalt anda tööhobustele söödakriiti ja fosforhaput lupja.

Kolhoosides on soovitatav ühe tööhobuse kohta varuda 34 ts. koresööta (peamiselt heina), 10 ts. jõusööta ja 10 ts. kartuleid, porgandeid või peete.

Kogu aasta kestel on tarvis pidada söötade täpset arvestust. Kohe pärast söötade koristamist tuleb koostada hobuste söödabilanss ja teha talvine söötmiss plaan. Söödabilansi koostamisel ja söötmiss plaani tegemisel arvestatagu olemasolevaid kore-, jõu- ja mahlakate söötade varusid.

Söötmiss plaanid kolhoosides koostatakse zootehniku ja tallimehe poolt ning vaadatakse läbi ja kinnitatakse kolhoosi juhatuse poolt.

Söödabilanss ja söötmiss plaan koostatakse iga üksiku kuu kohta eraldi, lähtudes söödabaasist ja söötmiss normidest. Söötade väljaandmine laost toimub kolhoosi esimehe loa alusel brigadiiri, tallimehe või hobusekasvatuse juhataja nõudel. Iga kuu lõpul tehakse väljaantud lubade põhjal kindlaks faktiline söödakulu kuu kohta.

Hobuste söötmisel tuleb pidada silmas, et sööta mitte ei raisataks.

Tööhobustele on tingimata tarvilik haljassööta (vitamiinide-rikas). Et suvel täielikult rahuldada hobuste söödatarvet, on tarvis organiseerida haljassööda-konveier. Haljassööda-konveieri agrotehnika, söödakultuurid ja külviaeg tuleb valida selliselt, et kolhoosides haljassööta jatkuks hobustele kevadest kuni hilissügiseni.

SÖÖTADE ETTEVALMISTAMINE

Et teha teatavaid söötasid hobustele söödavamaks, maitsevamaks ja ka toitvamaks, selleks on tarvis neid enne söötmist ette valmistada. Kolhoosides ja sovhoosides tuleb söötade ettevalmistamist mehhaniseerida.

Heakvaliteediline hein ei vaja mingit ettevalmistamist. Et hobused ei raiskaks heina, selleks tuleb seda sööta väikestes kogustes korruga, siis ei kista seda jalge alla; 2 kg heinu sööb hobune tavaliselt 40 minuti jooksul; sama hulga kaerte söömiseks kulub keskmiselt 20 minutit. Kui söötmisaeg on väga piiratud, näiteks põllul õhtuotel, siis on ka kasulik heinad hekseldada ja sööta niisutatuna ja segus kaera- või mõne teise jõusöödasõmerikuga. Kui söödad on selliselt ette valmistatud, suudab hobune neid süüa kiiremini. Suviviljapõhk, mis peab olema hea kvaliteediga, tuleb aga alati hekseldada umbes 3—5 sm pikkusteks heksliteks (lühemad hekslid võivad põhjustada tiirude tekkimist). Heksleid tuleb niisutada ja segada jõusöödasõmerikuga. Mõnikord on kasulik aurutada heksleid kuuma veega, neile mõneks tunniks kuum vesi peale kallata, see teeb need pehmeks ja söödavamaks. Selliselt võib põhuheksleid sööta hea eduga ühes jõusöödaga.

Häid kaeraaganaid võib sööta ilma aurutamata segus jõusöödaga, siiski on otstarbekohane neid niisutada, et vältida tolmamist, mis võib põhjustada hingamiseldite limaskestakatarre; samuti on otstarbekohane segada aganaid peenendatud juurviljaga, mis samuti väldib aganate tolmamise.

Kaera võib sööta võõrutatud varssadele ja sälgudele teradena; siiski parema seeduvuse ja kasutamise huvides tuleks ka kaer neile sööta pressitult või jahvatatult. Kui kasutame

jõusöödaks otri või maisi, tuleb seda süüta aga alati jahuna. Ölikoogid tuleb läbi ajada koogipurustajast ja süüta niisutatult segus hekslitega. Leotatud kooke tuleb süüta kohe, et nad ei rikneks niiskuse mõjul.

Senisest suuremat tähelepanu tuleb osutada idandatud terade süütamisele, millel on suur tähtsus, kui hobused saavad talvel ja kevadel ainult kuivsyüta (enne värske rohu saamist). Idandamine teeb terad mahlakaks, annab neile magusa maitse ja nad on vitamiiniderikkad. Ühtlasi tõuseb ka nende seeduvus.

Terad tuleb panna likku vette, mille temperatuur on 18—20° C. Kui terad on pehmed, siis kallatakse vesi pealt, laotatakse nad põrandale 5—8 sm paksuse kihina ja kaetakse viljakottide või riidega. 2—3 päeva pärast segatakse nad hästi läbi. Umbes 4 päeva jooksul väljuvad idud. Nii idandatud teri võib süüta algul 50 g päevas (kuivade teradena arvestatult) ja suurendatakse normi kuni 500—600 grammi päevas. Idandamiseks võib tarvitada kaeru, otri, rukist, isegi herneid, vikke ja ube. Idandatud vilja on väga kasulik anda kõikidele hobustele, eriti aga tiinetele ja imetajatele märadele, noorhobustele ja sugutäkkudele paarituse ajal.

Kartul tuleb süüta aurutatult; kartul olgu enne aurutamist hästi puhtaks pestud. Keeduvesi kallatakse ära. Neid tuleb süüta jahtunult, koos hekslitega, maitseks lisada vähe keedu-soola. Süütmiskünad olgu alati puhtad, kartuli jäätmeist tuleb neid pesta tihti ja üle tõmmata lubjapiimaga, et ei tekiks seedehäireid. Ka juurvili olgu hästi puhtaks pestud, ette anda kas tervelt või purustatult segus hekslitega.

SÜÜTMISNORMID

Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi andmeil on 500—550-kg-se keharaskusega hobuste süüdatarve suurte töönormide puhul (2,2—2,4 milj. kgm), 12—13 süüdaühikut ja kuni 1 kg seeduvat valku. Mineraalainetest on vajalik anda 60—80 grammi fosforit (P_2O_5) ja 60—80 grammi kaltsiumi (CaO). Transporditöödel sama tööhulga juures (2,2—2,4 milj. kgm), seetõttu, et hobune töötab kõvemal pinnal, on 500—550-kg-se keharaskusega hobuste süüdatarve väiksem — 10—11 süüdaühikut. Põllutöödel väiksemate töönor-

mide puhul (1,5—1,8 milj. kgm) on söödatarve umbes 10 sü. Seeduvat valku peab söödaratsioon sisaldama sü kohta 75—80 grammi.

Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi andmeil vajab töölolev hobune (eluskaal 500—550 kg) sööta:

1. elatuseks 0,9 sü iga 100 kg eluskaalu kohta;
2. keharaskuse edasiviimiseks põllutöödel iga 10 km kohta 0,8 sü ja transporditöödel iga 20 km kohta 0,8 sü;
3. iga 300 000 kgm töö kohta 0,8 sü.

Nende andmete rakendamise selgitamiseks olgu toodud paar näidet:

I näide:

Hobuse kehakaal 500 kg; tee pikkus 30 km; tööhulk 2,4 milj. kgm; töö põllul.

Elatuseks (500 kg : 100 = 5)

$$0,9 \text{ sü} \times 5 = 4,5 \text{ sü.}$$

Keha edasiviimiseks (30 km : 10 = 3)

$$0,8 \text{ sü} \times 3 = 2,4 \text{ sü.}$$

Tööks (2 400 000 kgm : 300 000 = 8)

$$0,8 \text{ sü} \times 8 = 6,4 \text{ sü}$$

kokku 13,3 sü.

II näide:

Hobuse kehakaal 500 kg; tee pikkus 20 km; tööhulk 1,6 milj. kgm; töö põllul

Elatuseks (500 kg : 100 = 5)

$$0,9 \text{ sü} \times 5 = 4,5 \text{ sü.}$$

Keha edasiviimiseks (20 km : 10 = 2)

$$0,8 \text{ sü} \times 2 = 1,6 \text{ sü.}$$

Tööks (1 600 000 kgm : 300 000 = 5,3)

$$0,8 \text{ sü} \times 5,3 = 4,2 \text{ sü}$$

kokku 10,3 sü.

Transporditööde puhul läheb arvutus ainult selle poolest lahku, et keha edasiviimiseks arvestatakse hobusele iga 20 km kohta 0,8 sü, mitte aga iga 10 km kohta nagu põllutöödel, kus töötamine toimub pehmel pinnal.

Töötavatele imetajatele märadele, kelle piimahulk on 8—12

liitrit päevas, tuleb anda lisanormina iga liitri piima kohta 0,3 sü ja selle osa iga sü peab sisaldama 115—120 grammi seeduvat valku.

Väga raske on rahuldada hobuse söödatarvet suure töökoormuse puhul ilma jõusöödata. Raskest tööst hobuse söödatarve on suur; piisavat söödanormi on raske koostada vähese kontsentratsiooniga söötadest.

Tööhobuste senistes söötmisjuhistes ei soovitata ööpäeva jooksul koresööta hobustele anda rohkem kui 2 kg (maksimaalselt 3 kg) iga 100 kg eluskaalu kohta. Seega oleks 500—550-kg-se eluskaaluga hobuse koresöödaannuseks 10—15 kg.

Kui majandis pole sel'ele koresöödaannusele lisada jõusööta, siis rahuldame selle koresöödaannusega ainult hobuse elatussöödatarbe.

Kui sellele koresöödaannusele lisame umbes 3 kg jõusööta, siis vastaks ka see ainult kerges töös oleva hobuse söödatarbele.

Et seda küsimust paremini selgitada, selleks korraldas Üleliiduline Hobusekasvatuse Teaduslik Uurimisinstituut 1944. a. laiaulatusliku uurimise Moskva oblastis Ramenski rajoonis Thälmanni-nimelises kolhoosis. Tööhobuseid (400—500-kg-se kehakaaluga) söödeti siin ainult heintega, jõusööta ei antud. Heinu anti vabalt, lõunavaheajal 2—3 tundi ja pärast tööd öisel puhkeajal. Neis tingimustes hobused sõid keskmiselt 17,5 kg heinu ööpäeva jooksul. Täiesti selge on, et niisugune heinte hulk ei rahulda ka kerges töös olevate hobuste söödatarvet.

See söötmise moodus, sööta tööpäeva kestel ainult lõunajal (2—3 tundi), ei võimalda hobustelt nõuda kuigi suuri töönorme ja viib hobuse kurtumuseni.

Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi juhiste kohaselt tehti kolhoosis söötmis- ja töötamisrežiimis põhjalik ümberkorraldus. Endise ühekordse söötmise asemel võeti tarvitusele kolmekordne söötmine tööpäeva kestel: keskhommikul, lõunajal ja õhtueel. Selle tagajärjel sõid hobused heinu ööpäeva jooksul keskmiselt 30 kg (enne 17,5 kg).

Selle söötmis- ja töötamisrežiimi kohaselt suutsid kolhoosi hobused ka ilma jõusöödata näidata palju suuremat tööproduktiivsust, kusjuures nende toitumus säilis heana. Tööhulk päeva jooksul oli 1,5 milj. kgm, mis vastab keskmise töö liigile. Kui hobustele anti lisaks veel 3—4 kg jõusööta, siis päevane tööhulk tõusis 2,2 milj. kgm-le, mis vastab raske töö liigile.

Kui samas kolhoosis söödeti vabalt hobustele haljassööta kolm korda tööpäeva jooksul ja peale selle öisel vaheajal, siis suutsid samad hobused seda süüa keskmiselt 87 kg (75—113 kg). Siinjuures tuleb eriti seda rõhutada, et söötes ainult haljassööta ülaltoodud kogustes hobuste tööjõudlus oli hea, nende toitumus paranes; eriti hästi arenesid ematagused varsad, kes võtsid päevas keskmiselt juurde 1 kg eluskaalus.

Millega seletada selliste suurte kore- ja haljassööda koguste söötmise võimalust?

Hobusel on väike maomaht, mis ei võimalda korraga süüa kuigi suurt kogust koresööta. Hobune on võimeline sööma 1,5—2 tunni jooksul 5—6 kg heina; kuigi pikendaksime söögiaega 3 tunnini, söödud koresööda kogus seetõttu ei suurene kuigi palju. Kui aga pärast 1,5—2-tunnist söögiaega hobune töötab 2—3 tundi, siis on ta jälle võimeline sööma sama koguse (5—6 kg) heina. Siin olgu märgitud, et kui hobune pole harjunud saama suuri koguseid koresööta, siis ei suuda ta kohe süüa palju ja teda tuleb sellega harjutada.

Kui tööhobuseid söödetakse ainult heintega või haljassöödaga (jõusööda vähesuse korral), siis peab tööpäeva kestel olema kolm söögiaega 1,5—2 tunni kestusega; selle ajaga on hobused võimelised sööma 5—6 kg heinu või 16 kg haljassööta etteniidetult; kogu tööpäeva jooksul kolmel söögiajal kokku 16 kg heina või 48 kg haljassööta. See on enam kui pool ööpäevasest söödaannusest, kuna samade katsete andmetel sõid hobused öö jooksul keskmiselt 12 kg heina või 40 kg haljassööta etteniidetult.

Huvitav on märkida, et ühekordse lõunase söötmisaja jooksul suutsid hobused süüa ainult 4 kg heina.

Tingitud on see sellest, et hobused on väga väsinud pikast poolepäevasest tööst enne lõunat ja söövad seetõttu aeglaselt ja laisalt.

Ka jõusööda söötmise puhul on põllutööde hooajal (kevad, suvel) otstarbekohane hobuseid sööta lisaks öisele söötmisele kolm korda tööpäeva jooksul.

Kui hobused töötavad oma täie normaal-veojõuga, s. o. 15-protsendise kehakaalu raskusega kilogrammides, siis hobuse organismis toimub ainevahetuse alal suuri muudatusi.

Katsed näitavad, et suurt osa ainevahetusel etendab keha kudedes toiteainete tagavara — «toiteainete depoo» — ühe-

sõnaga hobuste toitumus. Ainevahetusele avaldab suurt mõju ka söötmis- ja jootmisrežiim tööpäeva jooksul. On selge, et kergestiseeduvad süsivesikud satuvad seedetraktist kiiresti verre ja lümfi, ning võivad olla töötamisel energiaallikaks juba varsti pärast söötmist.

Hobune peab töötama peamiselt süsivesikute arvel — siis on ainevahetus kõige ratsionaalsem. «Kudedes depoosse» tuleb vastaval hulgal kergestisulavaid süsivesikuid juurde anda; seda saavutame õigeaegse söötmise ja jootmisega. Kui hobusel on kudedes küllaldane hulk rasva (kui ta on heas toitumuses), siis need neutraalrasvad tulevad ainevahetusel kasutamisele vastavalt sellele, kuidas süsivesikute tagavarad kehas vähenevad. Ainevahetuse käibest hobuse organismis süsivesikute ja neutraalrasvade osas annab ülevaate tabel 4.

Tabel 4

Toiteainete kulutus hobuse organismis täie normaal-veojõuga töötamisel
Hobused heas toitumuses (VNIİK-i andmeil)

Tööperiood	Süsivesikuid kg	Neutraalrasvu kg
1 tunni möödumisel	0,64	0,19
2 „ „	0,40	0,26
3 „ „	0,33	0,31
4 „ „	0,30	0,32
5 „ „	0,25	0,34
6 „ „	0,14	0,36
Kokku 6 tunni möödumisel	2,06	1,78

Süsivesikute hulga vähenemine nende peamises depoos — maksas ja lihastes — kutsub esile neutraalrasvade suureneva kulutuse. Seepärast peab süsivesikute hulga vähenemisele kohe järgnema õigeaegne hobuste söõtmine, et viia uusi süsivesikutevarusid seedetrakti kaudu kudedesse. Heas toitumuses hobused, töötades täie normaal-veojõu koormusega, on kulanud ära oma peamised süsivesikute tagavarad 3 tunni möödumisel. Võime märgata hobuste juures kiirendatud

hingamist, tugevat higistamist ja teisi väsimuse tunnuseid. Kui me sellise juba väsiva hobusega edasi töötame, siis ta töötab juba kudede (esiteks rasvkoe ja lõpuks lihaskoe) reservide arvel, mis kutsub ainevahetusel esile suuri muudatusi, hobuse jõudlusvõime languse, isegi hobuse kurtumuse.

Õigeaegne söötmine ja jootmine võimaldab uusi varusid soetada seedetraktist verre ja lümfli, mis väldib hobuse tööjõudluse languse ja kurtumuse.

Tabel 5 näitab, missuguseid suuri ainevahetusele soodsaid muudatusi annab söötmine ja jootmine pärast 3-tunnist töötamist.

Tabel 5

Ainevahetuse-käibe sõltuvus töötamis- ja söötmissrežiimist

Hobused heas toitumuses. Töötamine täie normaal-veojõu koormusega (VNIHK-i andmeil)

	Energiakulu % %	
	Süsivesi- kute arvel	Rasva arvel
Töö algul	77	20
Pärast 6 tundi kestnud tööd:		
a) ilma vaheajata töötamisel	15	82
b) 3 tundi tööd, 2 tundi söötmiseks ja uuesti 3 tundi tööd	42	55

Mida halvem on hobuse toitumus (neutraalrasva ja glükoogeni reserv väike), seda suurem on ja järsumalt ilmneb hobusel väsimus ja tööjõudluse langus. Need hobused töötavad oma lihaskoe arvel, mis viib hobuse kurtumusele, tööjõudluse täielikule langusele ja isegi hobuse hävingule.

Ülaltoodust selgub, et hobuse jõudlusvõime tõstmiseks on nõutav, et hobused oleksid heas toitumuses ja et töötamine, söötmine ja jootmine toimuks kogu tööpäeva kestel kindla režiimi kohaselt.

Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi katsed tõendavad, et heas toitumuses hobuseid, kui nad töötavad kogu tööpäeva kestel täie normaal-veojõu koormusega, tuleb sööta ja joota iga kolme töötunni järele. Kolme tunni

jooksul võivad heas toitumuses hobused sooritada tööhulga, mis vastab 500 000—600 000 kgm; hobused keskmises toitumuses võivad selle aja jooksul sooritada tööhulga 300 000—400 000 kgm. Igal söötmisajal söödetagu hobustele söödaannus, mis annab 2—2,5 sü.

Söötmisaja pikkus tööpäeva kestel oleneb sööda laadist. Kui hobuseid söödetakse ainult mahuka söödaga, siis peab söötmissaeg olema vähemalt 1,5—2 tundi, et võimaldada hobustel süüa 5—6 kg heinu või 16 kg haljassööta (see söödaannus vastab 2—2,5 sü-le). Kui söödame hobustele söötmisajal ka jõusööta, näiteks 2 kg heina, 1,5 kg kaerasõmerikku ühes 1,5 kg põhuhekslitega, siis peab töövaheaeg söötmiseks olema vähemalt 1 tund pikk. Kui sööta hobustele näiteks põllul (õhtu eel) jõusöödasõmerikku, millele on vähesel määral hulka segatud heksleid, siis olgu söötmissaeg 30—45 minutit pikk. Peale nende söötmissaegade tuleb hobusele anda iga 50 minuti töötamise järele 10 minutit puhkust. Niisugune Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi poolt soovitatud töötamis- ja söötmissrežiim võimaldab hobuseid ratsionaalselt kasutada põllutöödel, ilma et nende toitumus kannataks.

Nii hobuseid söötes ja tööle rakendades nad töötavad peamiselt toiteainete arvel, mis satuvad söötadest seedetrakti kaudu verre ja lümfli, ilma kehakudesid kulutamata. Sellise söötmissrežiimi juures suudavad hobused süüa ja ka seedida palju suuremaid mahuka sööda koguseid kui ühekordse lõunase söötmisajaga.

Söötmiss- ja jootmissrežiim

Senistes söötmiss juhistes ei soovitata jõusööta anda hobustele enne $\frac{3}{4}$ kuni 1 tundi pärast töö lõpetamist, niisamuti ei soovitata alustada tööd enne $\frac{3}{4}$ —1 tundi pärast söötmiss; kui hobuseid joota töötamise ajal, siis mitte anda juua nii palju kui nad tahavad jne.

Praktikas aga näeme, et hobuste kasutamisel meie ei arvesta neid juhiseid ja meil pole ka tarvis nendest juhistest kinni pidada, eriti sel puhul, kui hobustega töötatakse terve päev sammu.

Meie peamiseks ülesandeks nendel töödel on rahuldada õigeaegselt ja täielikult hobuste sööda- ja joogitarvet.

Töötades hobune kulutab palju energiat (toiteaineid) ja tarvitab ka palju rohkem vett kui jõude olles. Suure energia-kulutusega käib kaasas suur soojuse kuhjumine hobuse organismis. Ülekuumendus välditakse suureneva veeauramisega kopsude kaudu koos väljahingatava õhuga ja naha kaudu higistamisega. Mida kuivem on välisõhk, seda paremini aurab vesi ja seda soodsam on see organismi jahenemiseks. Vastupidi, niiske, sooja ilmaga auramine on takistatud ja töötamine muutub hobusele raskemaks. Need niinimetatud soojust reguleerivad tegurid, kus tähtsat osa etendab vesi, on töötava hobuse organismile suure tähtsusega.

Kaotades palju vett ja seda enam, mida raskem on töö, eriti kuumal ajal, töötav hobune vajab sagedamat jootmist. Kui jootmise vaheaeg on liiga pikk, siis hobune joob korraka palju rohkem kui seda temale oleks tarvis, millega ta koormab tarbetult oma keha talituselundeid.

500-kg eluskaaluga hobune, töötades normaalse koormusega, kuival söödal joob ööpäeva jooksul tavaliselt umbes 40—50 liitrit vett, kuumal ajal aga umbes 70—80 liitrit. Kui hobune töötab pikemat aega joogita, siis organismis veehulk langeb, seedemahlade teke on takistatud, seedeprotsess ei kulge normaalselt, sööta kasutatakse puudulikult; see omakorda viib hobuse jõudlusvõime alla. Kui väsinud ja higiseid hobuseid joota ja kohe selle järele anda jõusööta, siis on see väga ohtlik ja kardetav hobuse tervisele.

Kui rakendada kolm söötmiskorda tööpäeva jooksul (keskhommikul, lõunaajal ja õhtu eel), siis isegi täie koormusega töötades väldime ebasoovitavaid nähte hobuse ainevahetuse- ja seedeprotsessis. Sellisel on võimalik tööpäeva jooksul varustada hobuse organismi õigeaegselt tarvilikkude toiteainetega ja täiendada keha veetagavaraga. Tulemuseks on hobuse tööjõudluse suurem ühtlus kogu tööpäeva kestel ja ka suurem sooritatud töö koguhulk.

Selle söötmis- ja jootmiskorruga harjuvad hobused hästi, neil ei ole janu ja nad joovad korraka mõõdukalt. Üleliiduline Hobusekasvatuse Teaduslik Uurimisinstituut soovib hobuseid joota töötamise ajal 20—30 minutit enne söötmist, et vesi jõuaks juba varem seedetrakti. Sel puhul võib kohe



Joonis 9 — Tori Hobusekasvanduse 1948. a. varakevadel sündinud võõrutatud varsad. Koplis, oktoobrikuu lõpul.

söötmise algul anda hobustele jõusööta, samuti võib hobuseid joota kohe pärast söetmist, enne töö algust.

Transporditöödel peab viimased 2 km enne söetmist ja esimesed 2 km pärast söetmist liikuma ainult sammu. Kui hobuseid södetakse transporditöödel teel olles ja põllul õhtu eel, siis antakse koresööt märsist ja jõusööt torbast.

Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi uurimused näitavad, et töötades sammu normaalse veojõuga hobuste seedeprotsess kulgeb normaalselt, või isegi toimub intensiivsemalt kui tööta olles; seepärast on täiesti põhjendamatud üksikute spetsialistide väited, kes kahtlevad selles, et hobustele võib sööta mahukaid söötasid suurtes kogustes, näiteks 25—30 kg heina ööpäeva jooksul. Nad väidavad, et sellise koguse koresööda söömiseks tarvitab hobune iga kg sööda kohta 4 kg sülge. Seega sülje hulk oleks 100—120 kg, mis olevat seotud suure veekuluga, koresööda suur kogus

koormavat seedeelundeid, raskendavat hingamist ja hobune ei olevat võimeline tegema rasket tööd. Tuleb kindlalt väita, et neil väadetel pole alust. Sülg, mis sisaldab 99,5% vett ja mida hobune peab produtseerima 4 korda rohkem võrreldes söödud heinte kogusega, ei lähe organismile kaduma, vaid satub seedetraktist jälle verre ja lümfi ja on seega nagu alatises ringkäigus.

Mida suurema tööhulga sooritab hobune, seda suurem on ka tema söödatarve. Kui on käepärast vähe jõusööta, siis tuleb sööta hobustele suuremaid koguseid vähese kontsentratsiooniga söötasid. See tingib seda, et pingerikka töö ajal peame iga vaba hetke kasutama hobuste söötmiseks.

Hobuste söötmine pingerikkas töös iga 3 tunni järele ei häiri normaalset seedeptsessi, vaid isegi mõjub viimasele soodustavalt — viib selle loomulikele tingimustele lähemale; on teada, kui hobused on koplis kogu ööpäeva, siis tegelevad nad 20 tundi söömisega ja ainult 4 tundi tarvitavad tukkumiseks (uneks) ja puhkuseks. Ühekordne söötmisaeg (lõunal) on lubatud ainult väikeste töönormide puhul, kui tööhulk ei tõuse üle 1 000 000 kg. Suuremate töönormide puhul täie koormusega 4—5 tundi töötades, ilma söötmata, viib hobused kurtumusele ja surub seega nende jõudlusvõime alla. Selle tagajärjel nende hobuste produktiivne tööaeg langeb 8—10 tunnilt 6—5, isegi 4 tunnile päeva jooksul. Teised tööpäeva tunnid kulutatakse ebaratsionaalseteks seisakuteks (väsinud hobused), kui ei kasutata seisakuid hobuste söötmiseks, et nende jõudlusvõimet tõsta. Seejuures väheneb hobuste tööhulk ega suudeta täita ettenähtud töönorme. Kurnatud hobused tihti haigestuvad, märad ei indle õigeaegselt ja jäävad ahtraks, kuna imetajad märad annavad vähe piima ja varsad jäävad arengus kängu.

Hobutööde ratsionaalsuse seisukohalt on seega suure olulise tähtsusega õige söötmise ja töötamise organiseerimine, mis aitaks tõsta hobuste jõudlusvõimet, ühes sellega ka produktiivset tööaega, mille kaudu on võimalik täita ettenähtud töönorme ja neid ka tunduvalt ületada.

1943. a. Tambovi oblastis paljudes kolhoosides võeti kevadiste ja suviste põllutööde perioodil tarvitusele kolmekordne söötmiskord tööpäeva jooksul. Jõusööta polnud hobustele anda. Brigaadid suutsid paarishobustega künda keskmiselt

1 ha (norm oli 0,8 ha); hobuste toitumus paranes ja need kolhoosid täitsid esimestena kevadkülvi plaani.

Tambovi oblast, kus oldi 1943. a. hobusekasvatuse alal üks mahajäänumaid (suur surevusprotsent, madal juurdekasv hobuste osas), oli juba 1945. aastaks, tänu Tambovi oblasti hobusekasvatuse juhatajale, kes tarvitusele võttis ja maksuma pani kolhoosides Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi poolt soovitatud söötmis- ja töötamisrežiimi, esimeste reas hobuste kasvatamise alal ja ka juurdekasvu osas.

HOBUSTE PIDAMINE JA HOOLDAMINE

LIIKUMISE KORRALDAMINE HOBUSTELE TÖÖVABAL AJAL

Niihästi noorhobustele kui ka vanematele mittetöötavatele hobustele peab võimaldama iga päev, ka talvel, liikumist värskes õhus. Liikumine värskes õhus on olulise tähtsusega, sest need hobused, kes kauem on viibinud värskes õhus, on harjunud temperatuuri kõikumistega ja on seega vastupidavamad külmetusele kui need, kes kauem on seisnud tallis.

Värskes õhus viibimine soodustab naha ja ühes sellega ka siseelundite tegevust, suurendades vastupanuvõimet haigustele. Päikese- ja päevavalgus väldivad rahhiidi tekkimist jne.

Seepärast tuleb iga päev kõik hobused, ka talvel, lasta mõneks tunniks välja jooksuaedadesse, kevadel ja suvel aga juba kultuurkoplisse. Viimased ei ole hobustele mitte ainult liikumiseks, vaid nad rahuldavad seal ka oma peamise söödatarbe.

TALLI SISUSTUS JA KORRASHOID

Normaalseks talli temperatuuriks tuleb pidada talvel 6—10° C. Suvel peaks tallis olema jahe, aga talvel mõõdukalt soe. Talli temperatuuri reguleerimise seisukohalt on vajalik silmas pidada järgmisi asjaolusid:

1. Tallid peaksid asuma varjulisemas kohas ja olema asetatud pikuti või vähemalt väikese nurga all valitsevate tuulte suunas; ei ole lubatud, et aknad või ukSED, mille kaudu kõige rohkem läheb talli loomulikku soojust kaduma, oleksid valitsevate tuulte vastas.
2. Suur soojuste kadu tallist toimub ka seinte kaudu, kui need

on tehtud materjalist, mis hästi juhivad soojust; ebasoovitavad on seepärast umbsed raudkiviseinad (niiske ja külm). Paremaks talliseinte materjaliks tuleb pidada telliseid, puitu, saviplonne või tampsavi.

3. Kahekordsed ukSED — tuulekojaga — ja kahekordsed aknad, samuti tihe lagi aitavad hoida talli loomulikku soojust.

Põranda valmistamiseks on väga otstarbekohane tampsavi. Praktikast teame, et see mõjub hästi kapjadele, ei ole vali ja on küllaldaselt soe ning hügieeniline. Tampsavist põrandad ehitatakse järgmiselt: algul kõrvaldatakse pealmine maapinna kiht 0,3—0,5 m sügavuselt ja tasandatakse, süvendisse laotakse purustatud vanadest tellistest 15—20 sm paksune kiht, mis tuleb kõvasti nuiadega kinni tampida. Selle kihi peale pannakse hästi läbisegatud savikiht 20—30 sm paksuselt.

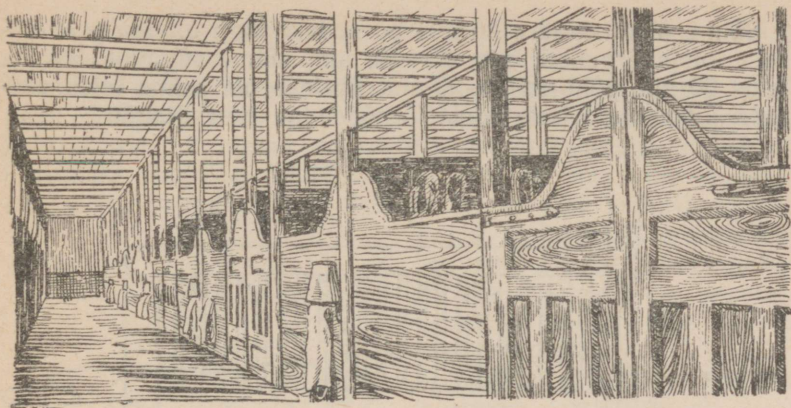
Kui nui, millega savikihti kinni tambime, lõpuks löögist kummipallina tagasi põrkab, siis on põrandat küllaldaselt tambitud; selle peale puistatakse õhukene liivakiht ja jäetakse põrand nii kuivama. Teisel või kolmandal päeval tekivad kuivamise tagajärjel põrandasse praod, need tuleb täita tiheda savilubja lahusega. Põrandat tuleb lasta hästi kuivada. Savipõrandad nõuavad alatist hoolt, augud tuleb kohe täita ja tassaseks tampida, nii et põrand oleks täiesti sile, muidu koguneb aukudesse virtsa.

Puust põrandad on küll soojemad, kuid imendavad virtsa ja on siis märjad ja libedad.

Tallisisustus on kahte tüüpi: sulgudega ja latritega. Sulgudes hobuste pidamine on soovitamam, sest suluhobused saavad vabalt liikuda; kõik suguhobused tuleb pidada sulgudes, hoolimata sellest, et sulud võtavad rohkem ruumi ja teevad talli ehituse kallimaks.

Tallid ehitatakse tavaliselt 20—40 hobusele. Sulud on 3—3,5 m pikad, 2,85—3,5 m laiad, sulgude vaheseinad on 2,8—3 m kõrged. Vaheseinad sulgudele valmistatakse altpoolt, 1,2—1,5 m põrandast, tihedasti asetatud laudadest, ültpoolt aga tugevatest varbadest, nii et varbade vahe oleks kitsam kui kapjade laius, siis hobune ei saa püstiajamise korral pista jalgu varbade vahele.

Sugumarade sulgude vahekäigupoolne külg võib jääda ka ilma varbadeta, ehitada tuleb ainult tihedasti asetatud laudadest, põrandalt 1,2—1,5 kõrge.



Joonis 10 — Sulgudega tall tööhobustele.

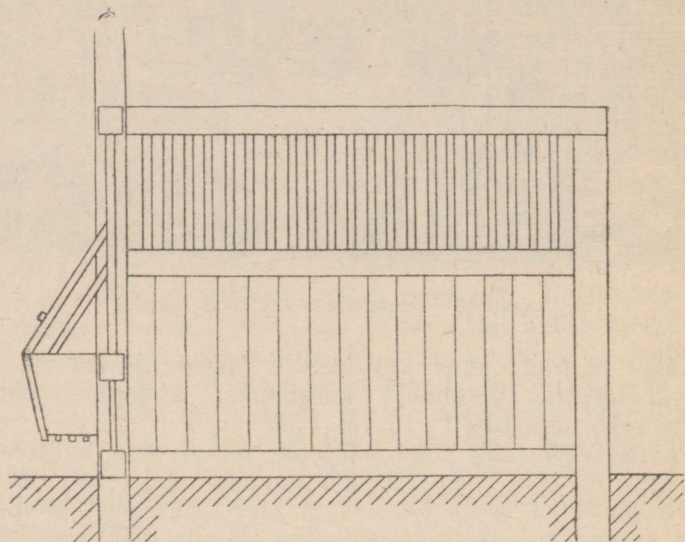
Tallid peavad olema küllaldaselt valged. Aknad ehitatagu 1,8—2 meetrit põrandast kõrgemale. Akende ja põranda pinna suhe olgu kas 1 : 15 või 1 : 20.

Peasissekäik tallis olgu allatuult, ukсед olgu kahepoolsed, 2,5—2,8 m kõrged ja 2,2—2,4 m laiad (kaks ust). Et tallid talvel paremini sooja peaksid ja oleksid kaitstud tõmbetuule eest, selleks on kolhoosides soovitatav ehitada tallid tuulekojaga.

Väga oluline on tallis ka ventilatsioon; see võimaldab hoida talli õhku puhtana. Talli loetakse õhuküllaseks, kui iga hobuse kohta tuleb 30 m³ talli ruumalast. Umbes sama palju m³ õhku vajab hobune tunnis, mis tingib õhuvahetuse vajaduse. Õhuvahetus toimub loomulikul teel seinte, uste, akende ja mõnikord ka lae kaudu. Et loomulik õhuvahetus on ebakindel ja raskesti reguleeritav, siis tuleb sisse seada kunstlik ventilatsioon õhuakende või õhuaukude ja õhukorstna abil. Aknad ja õhuaugud on peamiselt õhu juurdevooluks, korsten aga äratõmbeks. Õhuvahetuse abil asendatakse niiske, süsihappugaasi- ja ammoniaagirikas talliõhk hobuse tervisele kohasema normaalse välisõhuga, samuti reguleeritakse sellega talliõhu temperatuuri.

Söötmine on soovitatav korraldada nii, et poleks tarvis süüda ettekandmiseks minna sulgu. Selleks on vajalik sõimed asetada vahekäigupoolsesse külge.

Sõime ülemise ääre kõrgus põrandast olgu umbes pool hobuse turjakõrgusest, s. o. 75—80 sm; sõime sügavus 50 sm, laius 50 sm, põhi umbes 20 sm; ühele poole sõime tuleb asetada jooginõu, teisele poole jõusööda- ja juurviljanõu.



Joonis 11 — Sulu pikilõige sõime kohalt. Läbi sõime varbadest põhja langeb heinapuru allaasetatavasse kasti.

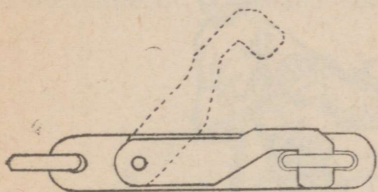
Latrite laius on tavaliselt 1,8 m, pikkus 2,8 m. Sõime laiust latri pikkusele juurde arvates saame latri pikkuse ühes sõimega — $2,8 \text{ m} + (0,4-0,7) = 3,2-3,5 \text{ m}$.

Talli puhtusel on oluline tähtsus hobuse tervisele. Virtsased vahekäigud, sulud ja latrid põhjustavad tihti „preisid» ja mitmesuguseid teisi naha- ja muid haigusi.

Seepärast tuleb hoolega jälgida, et virtsa ja sõnnikut ei koguneks talli ja tema vahetusse lähedusse. Vahekäigud tallides pärast sõnniku koristamist olgu puhtaks pühitud, märjad kohad ja augud latrites ja sulgudes liivaga täidetud või saviga kinni tambitud.

Kui põrand vahekäigus on puust, siis tuleb ka see pärast sõnniku koristamist hoolega puhtaks pühkida.

Sulgudes ja latrites olgu alati värske, kuiv ja pehme allapanu. Allapanu peab rahuldama järgmisi nõudeid: 1. olema kuiv ja soe; 2. olema suure niiskuse imendamise võimega. Paremaks loetakse taliviljapõhku, mis on soe, kuiv ja pehme: virtsa imendamise poolest on turvas siiski põhust parem.



Joonis 12 — Kramphaak sulu ukse sulgemiseks.

Kõige otstarbekohasemalt lahendame allapanu, kui riputame alla enne õhukese peenedatud turbakihi, mille peale laotame põhku.

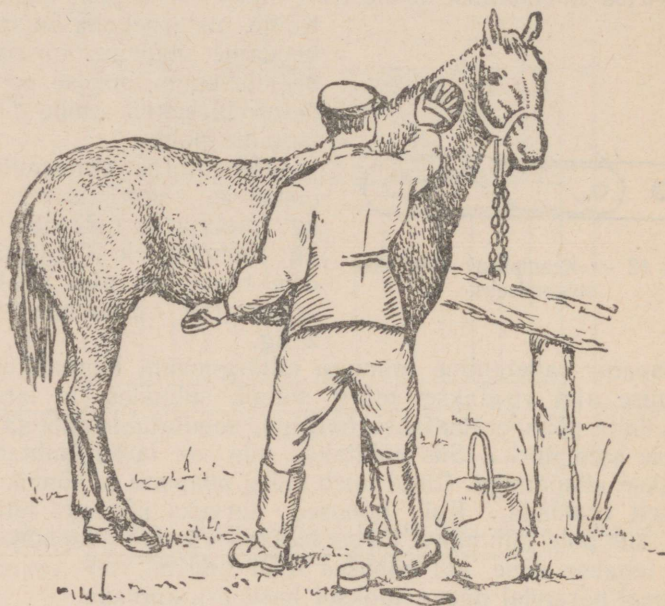
Allapanu (põhk) normiks on ööpäevas: sugutäkkudele 3—4 kg; imetajatele märadele 5—6 kg; tööhobustele 3 kg; sälgudele treeningu ajal 3—4 kg; võõrutatud varssadele 1,5—2 kg.

Allapanu vahetamine toimugu alljärgnevalt. Hommikul koristamise ajal visatakse märg sõnnik sulgudest ja latritest välja, kuiv põhk eraldatakse hargiga, soputatakse läbi ja asetatakse sulu nurka. Siis pühitakse sulg või latter puhtaks ja kaetakse allapanuga. Õhtul tuleb märg allapanu ja sõnnik teiskordselt eraldada. Kui hobused terveks päevaks lähevad välja, siis pole hommikul tarvis laotada värsket allapanu, vaid seda tehakse enne kui hobused töölt tulevad, see võimaldab vahepeal põrandal päeva jooksul hästi ära kuivada.

Talli laest ja seintelt tuleb vähemalt iga kahe nädala järel tolm ja ämblikuvõrgud ära pühkida. Vähemalt kaks korda aastas tuleb tall lubjapiimaga valgendada. Et tallis oleks puhas, värske õhk, tuleb talli õhutada. Ka talvel on kasulik avada aknad ja ukсед 10—15 minutiks, vältides aga tõmbetuult. Suvel peaksid aknad, ukсед ja õhutorud olema alati avatud, hoiduda aga tõmbetuule eest, eriti kui tallis on higi-seid, märgi hobuseid. Suvel kuumal ajal on soovitatav aknaruudud üle tõmmata sinise lubjavärviga (lubi + pesusine), mis peletab kärbsed; võib ka tarvitada õlgmatte, et päikesekiired ei kütaks talli kuumaks. Jahedas ruumis, hämaras valguses hobused puhkavad paremini ja neid ei tülita kärbsed.

HOBUSE NAHA- JA KABJAHOOLE

Hobuse naha- ja kabjahoole jätab tihti palju soovida. Sageli võib näha hobuseid sõnnikuga koos, korbas kõhualuse, jalgade ja reitega, rääkimata määrdunud ja vanunud lakast ja sabast. Samuti näeme tihti puudulikult hooldatud kapju ja asjatundmatut rautust.



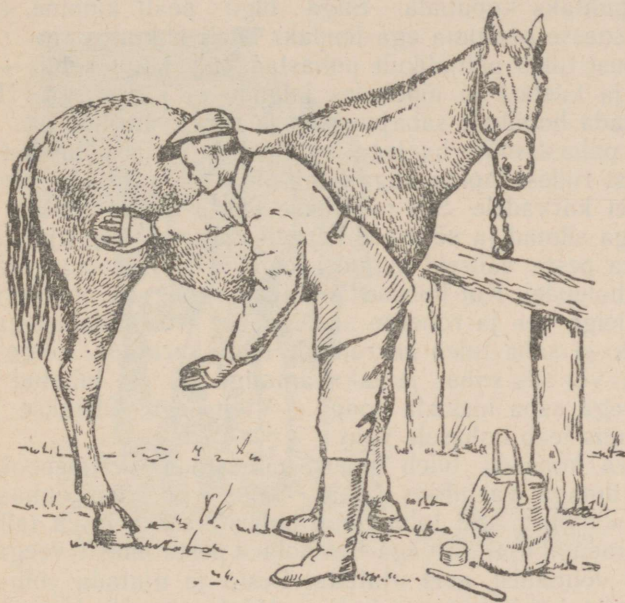
Joonis 13 — Kaela ja kere puhastamine (õige)

Hobuse nahal kui katteelundil on tähtis ülesanne täita ka erituselundina. Hobuse nahas on palju higi- ja rasunäärmeid, mis avanevad naha pinnale väikeste avadena (pooridena). Higi ja rasu ühes karvade sees oleva tolmu ja mustusega ummistavad nahaavad (poorid) ja takistavad seega naha hingamist.

Hobuste puhastamiseks on tarvilikud järgmised vahendid: hari, suga, puhas linasest riidest rätik, villasest riidest lapp,

laka- ja sabakamm, raudkonks või puust labidakene kapjade puhastamiseks.

Puhastamine peab toimuma peamiselt harjaga, suga on harjast tolmu ja mustuse kõrvaldamiseks. Hobust pole lubatud puhastada soaga, sest selle teravad hambad ärritavad nahka ja võivad seda vigastada. Ainult keha pehmeid kohti (reisi, laudjat), mis on määratud sõnnikuga, on lubatud ettevaatlikult puhastada soaga. Pead, esimesi jalgu, põlved



Joonis 14 — Reite ja jalgade puhastamine (õige)

kaasa arvatud, tagumisi jalgu, kannaliiges kaasa arvatud, pole mingil tingimusel lubatud puhastada soaga.

Linasest riidest rätik on silmade pühkimiseks ja sõrmete puhastamiseks, villasest riidest lapp on pärast harjaga puhastamist karva otstesse jäänud tolmu pühkimiseks.

Hobust puhastama asudes tuleb esiteks tõmmata hobune õletuustiga üle, siis alustada puhastamist harjaga peast ja

kaelast. Kui puhastame hobust paremalt poolt, siis on hari paremas ja suga vasakus käes. Kui puhastatakse hobust vasakult poolt, siis on hari vasakus käes ja suga paremas käes. Harjaga tuleb teha võimalikult pikki tõmbeid; esiteks mõni tõmme vastu karva, siis kohe mööda karva. Mõned tõmbed vastu karva on selleks olulised, et hõlpsamini tolmu karvadest kätte saada. Mõne harjatõmbe järele tuleb hari tolmust soa külge puhtaks tõmmata, suga aeg-ajalt sinna kogunenud tolmust puhtaks koputada. Suga olgu pealt kinnine, et tolm jääks soasse peatuma ega lendaks laiali õhku.

Hobust tuleb põhjalikult puhastada üle kogu keha — alates peast ja kaelast ja lõpetades jalgade ja kapjadega. Harjaga puhastada hoolikalt sabajuurikas ja sõrgatsituttide alt.

Kui puhastamine harjaga on lõpetatud, siis pühitakse niiske villasest riidest lapiga kogu keha üle, et kõrvaldada tolmu, mis jäi veel karvadele. Siis pühitakse puhta niiske linasest riidest rätikuga silmad ja sõõrmed kergelt puhtaks. Aeg-ajalt on tarvilik ka pesta väliseid suguosi leige vee ja seebiga mõlemast soost hobustel. Kui hobused nühivad saba, siis on tarvis seda pesta leige vee ja roheline seebiga või kreoliinilahusega.

Lakk ja saba tuleb korralikult lahti harutada, kõige parem kätega või siis saba- ja lakakammiga. Ei ole lubatud hobuse lakka ega saba kiskuda soaga. Viimasega kistakse jõhvid katki, mis teeb hobusele valu.

Korra kohaselt tuleb hobust puhastada väljaspool talli; halva ilmaga varjulises kohas. Sulus või latris puhastamine ei ole soovitatav, sest tolm rikub hobuste sööta ja ka talli õhku.

Kuumemal ajal on väga hea hobust pesta jaheda veega ja kus selleks võimalusi, neid ujutada. Pesta ja ujutada võib hobust ainult siis, kui hobune on kuiv ja tööst puhanud. Ujumiskohale tuleb hobune viia sammu. Ujutada mitte kauem kui 10 minutit. Pärast pesemist või ujutamist tuleb vesi karvadest kohe kõrvaldada. Sellekohase puust mõõgaga mööda karva tõmmates pressime vee karvadest välja.

Pesemis- või ujumiskohast viime hobuse tagasi teed mööda, mis ei tolma.

Jalgade ja kapjade hooldele tuleb pöörata suurt tähelepanu. Töö lõpul tuleb hobuse jalad kohe õletuustiga üle hõõruda; hõõrumist teha alt ülespoole, et kiirendada vereringet kapjades. Õletuustiga hõõrumine ei kõrvalda mitte üksi muda ja mus-

tust jalgade küljest, vaid see reguleerib ka vereringet jalgades. Soojal ajal tuleb jalgu võimalikult sagedamini pesta, erimesi jalgu ühes põlvedega, tagumisi jalgu ühes kannaliigesega. Hoolikalt tuleb pesta ka kabjad.

Pärast pesemist kuivatatakse jalad lapiga. Eriti puhtad ja kuivad tuleb hoida sõrgatsid tuttide alt. Kui jalad on tihti märjad ja porised, siis võib tekkida märgprei, mis sageli muutub krooni-



Joonis 15 —
Kajjade pesemine

liseks, hobune lonkab ja muutub pikemaks ajaks töökõlbmatuks. On väga oluline, et iga päev, kui hobust puhastatakse, puhastataks ka hästi sõrgatsid, eriti tuttide alt; samuti tuleb ka kabjad sõnnikust ja porist puhastada raudkonksu või lihtsa puust labidakesega. Ka töölt tulles tuleb hobusel kabjad puhastada sinna kogunenud mudast, mullast, sõnnikust või lumest.

Kapju tuleb hoida sõtkumise, murdumise, pigistuse, kabjalõhede ja teiste vigastuste eest.

Kui hobune töötab pehmel pinnal põllul, siis võib ta olla

rautamata, kabjad tuleb aga korrapäraselt puhastada ja asjatundlikult 1,5 kuu järele värkida. Suuremate kabjavigastuste puhul tuleb pöörduda abisaamiseks vet.-arsti poole. Harilikku kabjavärkimist võib sooritada ise kabjanoaga.

Pikaks kasvanud kabja kandeservad tuleb värkida nii, et jala varba-telg oleks õiges asendis, et keharaskus jaguneks ühtlaselt kabja kandeservadele. Kabja sarvtalda tuleb värkida väga ettevaatlikult. Sarvkiilult värkimisel kõrvaldada lahtised osad ja avardada keskvaigu ja külguvaod. Pärast värkimist kabja kandeservad ja sarvtald silutakse raspliga, mingil juhul pole aga lubatud raspeldada kapja pealt. See rikub kabja glasuuri, mis on kabja kaitsekihiks, kabi kuivab ja muutub hapraks.

Lubamatu on jääda ootama rautamata kabja kandeserva loomulikku kulumist, sest pikaks ja laiaks kulunud kabja kandeservad soodustavad kapjade murdumist ja kabjalõhede tekimist.

Kabja värkimisel tuleb omistada suurt tähelepanu jalgade normaalsele asendile. Enamasti tuleb kabja kandeserva rohkem lõigata eest ja külgedelt, vähem päkast. Olulise tähtsusega on, et kabjahoolet alustataks juba varsaeas. Kuue kuu vanuselt tuleb võõrutatud varssade kabjad iga kuu korralikult värkida. Sälguete mitteotstarbekohane kabjahoolet kutsub esile jalgade ebasoovitavaid asendeid ja puudulikult arenenud vigaseid kapju.

Rautatud kabi ei kulu, vaid kasvab pikaks; see tuleb uuesti rautada vähemalt 1,5—2 kuu möödumisel.

Rautamisel panna tähele järgmisi põhinõudeid:

1. Raud tuleb teha värgitud kabja järgi, aga mitte värkida kapja raua järgi.
2. Rauda ei tohi alla proovida kuumalt, see kuivatab ja teeb kabja hapraks.
3. Raud tuleb teha kabja kuju järgi ja see ei tohi oma harudega rõhuda kabja sarvkiilule.
4. Raua harude ülemine pind peab välja ulatuma kabja päkanurkade alt, olenevalt hobuse tüübist, vähemalt 4—6 mm võrra.
5. Naelad raua kinnitamiseks lüüa valgesse joonde ja need peavad kabjaseintest väljuma serva alumise kolmandiku piiril.
6. Viimane nael raua kinnitamiseks lüüakse vähe tahapoole

(0.5 sm) kabja kõige laiemast kohast, et mitte takistada kabjamehhanismi korrapärasest funktsioneerimist.

Kui rautatakse hobust vabrikuraudadega, siis võetakse mõõt värgitud kabjast: 1. kabja laius kõige laiemast kohast; 2. kabja laius päkkadest; 3. kabja pikkus varbast päkkadeni. Nende kolme mõõdu järgi tuleb valida paras raud. Mõõdud võetagu eraldi ees- ja tagakapjadelt, sest eeskabjad on suuremad, laiemad ja ümmargusemad, tagakabjad rohkem ovaalsed.

Otstarbekohase kapjade värkimise ja rautamisega välditakse jalgade ja kapjade puudusi, vigu ja haigusi, mis on määrava tähtsusega hobuse jõudlusvõimele.

Esineb üksikjuhtumeid, et hobuseid peetakse suvel karjamaal kammitsas; sellest tuleb aga täiesti loobuda. Kammitsashoidmine rikub hobuste jalgu ja kammitsashoitud hobustel on esimestel säärtel märgata paksenemist — kammitsa jälgi. Kammitsashoidmine on hobuste piinamine.

HOBUSTE KASUTAMISE ORGANISEERIMINE KOLHOOSIDES

TÖÖ ORGANISEERIMINE

Üheks kõige olulisemaks teguriks hobuste kasutamisel kolhoosides on isikliku vastutuse nõue. Kõik tööhobused tuleb jaotada kolhoosides brigaadide vahel ja kinnistada brigaadile täieliku rakmetekomplektiga brigadiiri vastutuse all. Brigaadis on iga hobune omakorda kinnistatud tallimehele, kes tema eest vastutab tallisolemise ajal ja hobusemehele, kes temaga töötab ja tema eest vastutab töölolemise ajal.

Igale hobusemehele kinnistatakse 1—2 või rohkem hobust, olenedes sellest, mitu neid korraga rakendis kasutatakse. Kinnistamine toimub eriakti alusel, kus peab olema märgitud, missuguses üldseisundis on hobune üleandmisel. Hobusemehele antakse tõend, milles märgitakse ära hobused, mis temale on töötamiseks antud.

Selles tõendis peab olema tingimata märgitud ka hobuse nimi, värvus ja märgised. Keegi peale selle hobusemehe, kellele hobused on kinnistatud, ei tohi töötada nende hobustega; erandjuhud on lubatud siis, kui hobusemees on haige ja puudub

töölt. Igal juhul peab aga hobuse üleandmine teisele hobusemehele toimuma kolhoosi juhatuse loal ja see olgu vormistatud aktiga, kus tingimata olgu märgitud ka üleantavate hobuste üldseisund. Samuti tuleb toimida ka siis, kui on tarvis tallimeest kas või lühikeseks ajaks asendada teisega.

Enne tööle minekut ja töölt tulles on tallimees ja hobusemees kohustatud hobuse tähelepanelikult üle vaatama ja kõigest vigadest ja väärnähtustest teatama kolhoosi esimehele.

Iga hobusemees peab tööle minnes, kui ta võtab hobuse tallimehelt vastu, kontrollima, kas söimes pole sööda ülejääke (eriti jõusööta) ja selgitama selle põhjuse. Kas on sööta antud liiga hilja ja hobune pole jõudnud seda ära süüa, või põhjustas selle hobuse haigestumine. Peale selle peab hobusemees hoolega kontrollima hobuse kaela, rinda ja turja, kas pole vigastusi, pigistusi, hõõrumisi. Samuti tuleb jälgida jalgu ja rautust.

Kui hobune töölt tulles talli tuuakse, siis tallimees peab hobusemehe juuresolekul tähelepanelikult hobuse järele vaatama, et veenduda, kas ta pole aetud liiga märjaks. Kehtiva korra kohaselt peab hobusemees viimased 1,5—2 km koju tulles liikuma ainult sammu, et hobune jõuaks kuivada ja rahuneda.

Nii toimub otstarbekohaselt tallimehe ja hobusemehe vastastikune kontrollimine.

Oleks aga muidugi väär mõelda, et neid määrusi täites juba kõik on tehtud. Ülalmainitu on muidugi ainult põhinõue hobuste ratsionaalseks kasutamiseks kolhoosides. Väga oluline on kaadri valik. Tuleb hoolitseda kaadri kvalifikatsiooni tõstmise eest. Kolhoosi hobusekasvatuse kaader peab hästi tundma oma eriala. Talli- ja hobusemeeste töö edu oleneb suuresti ka sellest, kuidas on kolhoosis organiseeritud hobuste pidamine, söötmine ja kasutamine; kui need on puudulikud, siis vaatamata tallimeeste ja hobusemeeste püüdlikkusele ja hoolele ei ole asjal edu.

KUIDAS TOIMUB TÖÖ EEST TASUMAKSMINE KOLHOOSIS

Põllumajanduslikud tööd kolhoosis teostatakse tükitöö alusel. Tööhinde määramisel tehakse vahet kvalifitseeritud ja kvalifitseerimata töö vahel. Iga töö kohta määratakse kindlad töönormid, mis on jõukohased kohusetruult töötavale kolhoosni-

kule, arvestades sealjuures tööloomade, masinate ja maapinna seisukorda.

Normipäevades hinnatakse iga tööd, näiteks hektaari kündmist, hektaari külvamist, hektaari niitmist, tonni teravilja peksmist, hobuste talitamist jne.

Töö õige organiseerimise seisukohalt kolhoosides omab väga suurt tähtsust Eesti NSV Ministrite Nõukogu määrus nr. 668 16. juulist 1948. a. «Abinõudest töö organiseerimise, tööjõudluse tõstmise ja töötasu maksmise korra parandamiseks Eesti NSV kolhoosides».

Käesolevas raamatus on toodud väljavõte määrusest, kui võrd see puudutab kolhooside hobusekasvatust ja hobuste kasutamist.

KOLHOOSNIKUILE TÖÖTASU MAKSMISE KORRA KOHTA LOOMAKASVATUSE ALAL¹

HOBUSEKASVATUSES

a) Täiskasvanud hobuste tallimehele kinnistada 10 hobust ja arvestada temale töö eest hobuste talitamise alal iga looma pealt 3 normipäeva kuus. Peale selle arvestada iga saadud terve varsa eest 10 normipäeva ja iga emast võõrutamiseni kasvatatud varsa eest 15 normipäeva;

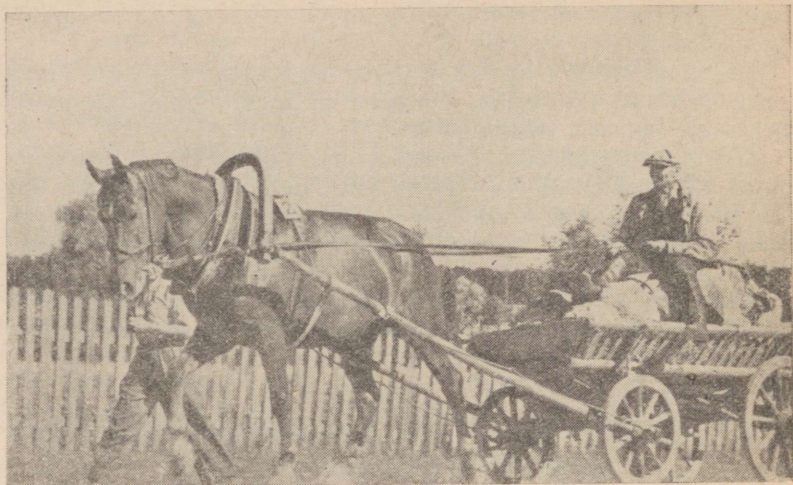
b) kuni kolme aasta vanuste noorhobuste tallimehele kinnistada 12 looma ja arvestada temale iga looma eest 2,5 normipäeva kuus;

c) tõunoorhobuste tallimehele kinnistada 6 tõuvarssa ja arvestada temale iga looma eest 5 normipäeva kuus;

d) sugutäkkude tallimehele arvestada iga looma eest 4 normipäeva kuus ja temale kinnistatud täkkude poolt paaritatud iga mära eest käestpaaritamisel pärast tiinuse kindlaks tegemist 1,5 normipäeva;

e) vanem-tallimehele arvestada temale kinnistatud hobuste talitamise eest normipäevi tallimeeste jaoks kehtestatud hinnete ja normide järgi. Peale selle arvestada temale tallimeeste töö juhtimise eest 5—10 normipäeva kuus;

¹ Näidis-töönormid ja ühtsed tööhinned normipäevades Eesti NSV kolhoosides. RK «Poliitiline Kirjandus», Tallinn 1949, lk. 13—14.



Joonis 16 — Tõumära «Guule 7178 TB».

f) täiskasvanud ja noorhobuste tallimeestele tuleb loomade tallis pidamise korral iga hea toitumusega hobuse eest täiendavalt arvestada üks normipäev, iga alla keskmise toitumusega hobuse eest aga maha arvata üks normipäev; karjaviisilise pidamise puhul iga hea toitumusega hobuse eest arvestada täiendavalt 0,5 normipäeva, iga alla keskmise toitumusega hobuse eest aga maha arvata 0,5 normipäeva.

Määrata, et normipäevade arvestamist või mahaarvamist tallimeestele teostataks iga kuu lõpul hobuste ülevaatuse ja nende toitumuse kindlakstegemise akti alusel, mis on koostatud ja alla kirjutatud kolhoosi esimehe, revisjonikomisjoni esimehe, zootehniku või veterinaartöötaja poolt;

g) põllundusbrigaadi brigadiirile tuleb iga brigaadile kinnistatud keskmise toitumusega hobuse eest arvestada 0,2 normipäeva, iga hea toitumusega hobuse eest — 0,4 normipäeva kuus ja iga saadud ja emast võõrutamiseni kasvatatud varsa eest — 3 normipäeva.

Hobusemehele tuleb temale tööks kinnistatud iga keskmise toitumusega hobuse eest arvestada 3 normipäeva, hea toitu-

musega hobuse eest 6 normipäeva kuus ja temale kinnistatud määradelt saadud ja kuni võõrutamiseni kasvatatud iga varsa eest — 10 normipäeva.

Põllundusbrigaadide brigadiiridele ja hobusemeestele normipäevi alla keskmise toitumusega hobuste eest mitte arvestada.

Hobuste vigastuste või muude kahjustuste esinemisel maha arvata süüdlastelt iga hobuse seisupäeva eest kuni hobuse tervenemiseni 2 normipäeva, märade/abordi eest aga — 20 normipäeva.

TÖÖTASU MAKSMISE KOHTA KOLHOOSIDE ESIMEESTELE, BRIGADIIRIDELE, FARMIDE JUHATAJAILE, LOOMAKASVATUSE JUHATAJAILE JA ARVEPIDAJAILE (RAAMATUPIDAJAILE)¹

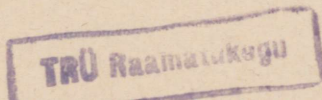
33. Kolhooside esimeeste materiaalse huvi tõstmiseks põllumajanduskultuuride kõrgete saakide saamisel, ühiskondliku loomakasvatuse arendamisel ja rahaliste tulude suurendamisel panna ette kolhoosidele arvestada neile normipäevi iga töökuu eest järgmiselt:

c) märade arvu juures kuni 5 pead — kaks normipäeva, 6 kuni 15 pead — neli normipäeva, 16—25 pead — kuus normipäeva, 26—35 pead — kaheksa normipäeva, 36—50 pead — kümme normipäeva, 51 kuni 75 pead — kolmteist normipäeva ja üle 75 pea — viiesteist normipäeva.

35. Jätta kehtima kord, mille kohaselt põllumajanduskultuuride saagi kogumise ja loomakasvatuse produktiivsuse plaani ületamise eest kolhoosi esimehele arvestatakse täiendavalt normipäevi ja antakse rahalist juurdemaksu:

Plaani ületamise eest loomakasvatuse produktiivsuse alal	Plaani ületamise määr	Täiendavalt arvestatakse juurde igakuisele töötasule normipäevades ja rahalisele juurdemaksule
Kahe ja enam loomakasvatuse farmi alal	kuni 10% 11—25% üle 25%	15% 25% 40%

¹ Näidis-töönormid ja ühtsed tööhinded normipäevades Eesti NSV kolhoosides. RK «Poliitiline Kirjandus». Tallinn 1949, lk. 18—24.



Peale selle arvestada kolhooside esimeestele aasta lõpul iga loomaliigi alal loomakasvatuse arendamise plaani ületamise iga protsendi eest juurde üks protsent normipäevadest, mis on temale arvestatud aasta kohta põhitöötasuna loomakasvatuse alal.

37. Soovitada kolhoosidel maha arvata kolhooside esimeestelt ... ühiskondliku loomakasvatuse arendamise plaani mitte-täitmise iga protsendi eest iga loomaliigi alal — üks protsent ...

43. Soovitada kolhoosidel määrata loomakasvatusfarmidele juhatajad, kui farmides on emasloomi vähemalt: hobusekasvatusfarmis — 20 mära, veisekasvatusfarmis — 35 lehma, seakasvatusfarmis — 20 emist, lambakasvatusfarmis — 800 utte.

44. Sõltuvalt töömahust arvestatakse farmide juhatajaile kuus:

a) hobusekasvatusfarmi juhatajale, kui farmis on:

20—40 mära	kuni 40 normipäeva
40—60 mära	„ 45 „
üle 60 mära	„ 50 „

45. Arvestada täiendavalt normipäevi, sõltuvalt tööstaažist, farmide juhatajaile ja loomakasvatusala juhatajaile, kes töötavad kolhoosides kolmandat aastat — 5 protsenti, neljandat ja viiendat aastat — 10 protsenti, viis ja enam aastaid — 15 protsenti neile iga kuu arvestatavaist normipäevadest.

47. Loomade arvu suurendamise plaani ja loomakasvatuse produktiivsuse plaani täitmisel arvestada farmide juhatajaile, loomakasvatusala juhatajaile täiendavalt kõigi loomaliikide alal loomade arvu suurendamise ja nende produktiivsuse plaani ületamise iga protsendi eest üks protsent neile põhitöötasuna aasta kohta arvestatud normipäevadest.

Kui farmide juhatajad ja loomakasvatusala juhatajad ei täida plaani loomade arvu suurendamise ja loomade produktiivsuse tõstmise alal, tuleb maha arvata üks protsent normipäevadest iga protsendi eest, mille võrra nad ei ole täitnud iga loomaliigi alal loomakasvatuse ja produktiivsuse plaani, kuid mitte rohkem kui 25% neile aasta kohta arvatud normipäevadest.

KOLHOOSIDES TEOSTATAVATE PÕHILISTE PÖLLUTÖÖDE HINDED NORMIPÄEVADES¹

(hobustega tehtavad tööd)

II rühma töönormi tasuga 0,75 normipäeva arvata järgmised tööd:

11. Hobuseajaja peksumasina juurest põhu äravedamisel kõiega või puuga või aganate vedamisel kuhjategemise kohale.
12. Hobuseajaja heina koristamisel lohistiga.
18. Hobuseajaja hobuveovärgil, tšigiiril (veepumbal) ja teistel majanduslikel sisemistel töödel.
19. Küttepuude ja teiste majanduslike materjalide varumine ja kohalevedu.

III-ndasse rühma töönormi tasuga 1,00 normipäeva arvata järgmised tööd:

4. Umbrohu kokkuriisumine hoburehaga, siksak-äkkega ja käsitsi.
13. Viljapeade kokkuriisumine hoburehaga.

IV-ndasse rühma töönormi tasuga 1,25 normipäeva arvata järgmised tööd:

1. Kesa- ja heinakülvi äestamine.
2. Mulla ja külvide rullimine.
4. Kartulipanek mutiga või harkadruga aetud vagudesse.
5. Hobuseajaja kõigil põllutöödel.
13. Heina riisumine hoburehaga.
15. Kõik veod (välja arvatud veod saagi koristamisel): sõnnikuvedu, väetiste, söötade, vee, kütteõlide, ehitusmaterjalide vedu ühes peale- ja mahalaadimisega.

V-ndasse rühma töönormi tasuga 1,50 normipäeva arvata järgmised tööd:

1. Künni libistamine.
2. Külvieelne mulla äestamine ja külvide äestamine.
3. Randaalimine.
4. Kesa täielik kultiveerimine.
5. Kõrrekoorimine.
7. Põllu märkimine hobumärkeliga rühvelkultuuride külviks.
8. Mullakoorigu purustamine rotatsioon-kultivaatoriga.

¹ Näidis-töönormid ja ühtsed tööhinded normipäevades Eesti NSV kolhoosides. RK «Poliitiline Kirjandus», Tallinn 1949, lk. 29—36.

20. Vihkude, heina, põhu koormasse panek. Vihkude, põhu, heina, aganate vedu ühes koormasse andmisega ja kuhja tõstmisega.
21. Seemnete, terade vedu rehepeksukohtadest, samuti kartuli ja juurviljade vedu koristamise perioodil kolhoosi laudesse ning hoidlatesse ühes peale- ja mahalaadimisega.

VI-ndasse rühma töönormi tasuga 1,75 normipäeva arvata järgmised tööd:

1. Täielik külvieelne pinnase kultiveerimine.
2. Mineraalväetiste külvamine väetiste külvimasinaga.
3. Kõigi kultuuride pealtväetamine (hobujõuga ja käsitsi).
5. Vagude ajamine kartuli ja teiste kultuuride istutamiseks.
7. Rühvelkultuuride reavahede kultiveerimine hobujõuga. Kartuli ja teiste kultuuride muldamine hobujõuga.
16. Terade vedu kombainidelt väljalaadimisega liikumisel.
18. Kartulivagude lahtiajamine adraga.
26. Teravilja, suhkrupeedi ja teiste põllumajandussaaduste vedu riiklikesse vastuvõtupunktidesse.

VII-ndasse rühma töönormi tasuga 2,00 normipäeva arvata järgmised tööd:

1. Kündja kõigil künniliikidel (välja arvatud kõrrekünd).
2. Külvaaja hobukülvimasinal. Roolija eelikuga külvimasinal töötades.
5. Salkadesse harvendaja hoburühvli.
6. Heinaniidumasina juhtimine.
21. Mätaste ja põõsaste lõikamine hoburiistadega.

VIII-ndasse rühma töönormi tasuga 2,25 normipäeva arvata järgmised tööd:

1. Uudismaa- ja kõrrekünd.
2. Viljalõikusmasina juhtimine.

IX-ndasse rühma töönormi tasuga 2,50 normipäeva arvata järgmised tööd:

1. Kündmine kuivendatud soomaal.
2. Masinisti töö isesidujal.

*

Eeltoodud hindteid on kolhoosnikul võimalik saada, kui ta täidab päevased töönormid. Eesti NSV Ministrite Nõukogu poolt (määrus nr. 668 16. juulist 1948. a.) soovitatud näidis-

töönormid on toodud lisas nr. 6. Nende näidis-töönormide põhjal, arvesse võttes kohapealseid tingimusi, töötab kolhoosi juhatus välja kolhoosile sobivad hobutöönormid ja esitab need kolhoosi üldkoosolekule kinnitamiseks. Kolhoosi üldkoosoleku poolt kinnitatud töönormid on igale kolhoosnikule kohustuslikud.

Kuidas rakendada normipäevade töönorme ja tööhindeid? Eelpool nägime, et näiteks randaalimistöö arvatakse V-ndasse töönormide rühma, hindega 1,5 normipäeva. Sellise normipäevade arvu saab kolhoosnik, kui ta täidab päevase töönormi. Lisast nr. 6 leiame, et randaalimise päevaseks töönormiks on 3—4 hektaari, sellekohaselt, kuidas kolhoosi üldkoosolek on selle kinnitanud. Päevase töönormi ületamise puhul saab kolhoosnik vastavalt rohkem normipäevi, täitmata jätmisel aga vähem.

Iseenesestki mõistetavalt ei tohi töönormide ületamisel kannatada hobuste tervislik olukord.

Kuidas hobuste kasutamist töodel otstarbekohaselt organiseerida ja hobusemeeste tööd hinnata, arvesse võttes normide täitmist ja ka hobuste üldseisundit (toitumust), näitab tabel 6 Lenini-nimelisest kolhoosist Kiievi oblastis.

Tabel 6

Keskised andmed tööproduktiivsuse ja hobuste toitumuse kohta üksikutes brigaadides 7 päeva jooksul

Brigaadi nr.	Hobuste arv	Töönormi täitmise protsent	Hobuste kehakaalu kadu seitsme päeva jooksul	
			kg	Protsentides kehakaalust
1.x	15	100x	7	2,4
2.	12	76	12,6	4,0
3.	13	69	18,9	6,6
4.	13	94	22,4	7,4
5.	16	78	7,0	2,2
6.x	17	109x	4,2	1,4
7.	13	91	8,4	2,8

Tabelist selgub, et 1. ja 6. brigaad on töönormid täitnud ja ületanud, sealjuures on ka hobuste toitumus püsinud enam-

vähem endisena. Kehakaalu kadu 1. brigaadil 7 kg ja kuuen-
dal 4,2 kg hobuse kohta.

Need brigaadid võtsid tarvitusele ka uue söötmis- ja joot-
misrežiimi (keskhommikul, lõunal ja õhtu eel), kuna teised
brigaadid söötsid hobuseid ainult vana korra kohaselt üks kord
tööpäeva jooksul lõunasel vaheajal — selle tagajärjel need
brigaadid ükski ei täitnud normi ja siiski hobused võtsid keha-
kaalus palju alla, olid halvas toitumuses.

Kolhoosi esimees võib nende katsete põhjal ka väga kasu-
likult tööd ja söötmist ümber organiseerida, mille tulemuseks
on hobusemeestele normipäevade juurdearvestamine: 1) töö-
produktiivsuse alusel, 2) hobuste üldseisundi ja toitumuse
alusel.

Kolhoosis tuleb iga päev kontrollida hobuste kasutamist; kui-
das nendega töötatakse ja sõidetakse, kas rakmed on korras,
kuidas on veokite, masinate ja riistade olukord ja kuidas toi-
mub söötmine ja jootmine väljaspool talli jne.

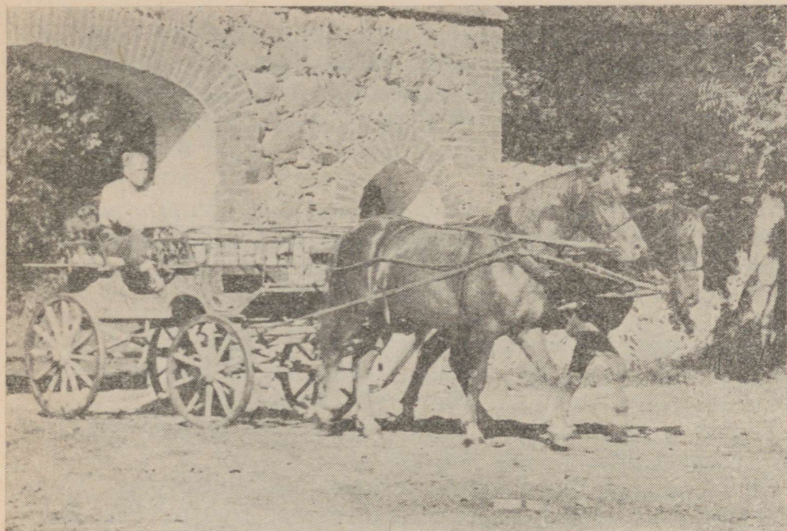
Süstemaatiline kontrollimine ja abinõude tarvituselevõtmine
kõigi ebaratsionaalsete nähete kõrvaldamiseks aitab hobuseid
otstarbekohasemalt kasutada ja kogu hobusekasvatust aren-
dada kindlas suunas.

NOORHOBUSTE TÖÖLEOPETAMINE

Õpetamist tuleb alustada, kui varsad on veel ematagused.
Järjekindel puhastamine, jalgade ülesvõtmine, kapjade puhas-
tamine ja värkimine, päitsete pähepanemine ja talutamine,
see kõik on väga oluline.

Hästi arenenud noorhobuseid hakatakse õpetama tööle ka-
heaastaselt, kasvus kangu jäänud noorhobuseid 2,5 aasta-
selt.

Sälgude õpetamine algab nende talutamisega päitsetega,
suulised suus. Seejärel harjutatakse sälgu sedelga, rangide
ja leidega. Koos rakmetega on soovitatav jätta sälg latrisse
kinniseotuna päevas 2—3 tunniks. Rakmed olgu sälule sobi-
vad. Suvel on kõige soodsam rakendada sälg käru ette, kuna
see ei lähe kergesti ümber. Talvel on siiski sobiv õpetada ho-
bust kerge saani või ree ees. Esimestel päevadel on tarvis
rakendada noort hobust kolmekesi: üks hoiab hobust ratsme-
test, kaks aga rakendavad teda veoki ette. Etterakendatud



Joonis 17 — Täkk-sälud «Halvak» 2 a. 2 kuud (paremal) ja «Haljur» 2 a. 5 kuud (vasakul) treeningsõidul Toris. Juhib eesrindlik treener — Jaan Tali.

hobust tuleb kahekesi esiteks talutada, kolmas juhib hobust ohjadega, ei pinguta aga mitte kõvasti; niiviisi hobune harjub rahulikult kohalt liikuma, paigale jääma ja pöördeid tegema.

Sedamööda, kuidas hobune harjub rakmete, rakendamise ja ohjadest juhtimisega, vajatakse edasistel harjutustel abilisi ainult etterakendamise ajal. Esimestel päevadel peaks katsuma liikuda ainult sammu või kerget traavi. Harjutamine alguses ei või kesta päevas üle 30—40 minuti (3—4 km). Järk-järgult tuleb harjutamisega pikendada ja umbes 1 kuu möödudes sõidetagu harjutamisel 6—8 km päevas.

Et mitte vigastada hobuse suud, selleks on soovitatav suulised mähkida üle puhta lapi või marliga.

Suure tähelepanuga tuleb jälgida harjutamise ajal hobuse kaela rangide alt; kui märkame pigistusi, siis tuleb harjutamine lõpetada kuni kaela paranemiseni.

Kui noorhobune on õpetatud, siis võib teda esialgu kasutada (3-aastasena) ainult kergematel töödel nii, et ta töötab poolega oma normaalsest veojõust, s. o. 7—8 protsenti hobuse kehakaalust. Esimesel paaril töökuul noorte hobustega ei töötata veel tervet päeva.

TIINETE JA IMETAJATE MÄRADE OTSTARBEKOHANE KASUTAMINE TÖÖDEL

Juba tiinuse algperioodil tuleb tiineid märasid tööl kasutades silmas pidada, et nurisünnitused (abordid) mehaanilistel põhjustel võivad juhtuda juba 3-ndal kandekuul.

Tiinuse algperioodil on loode õige väike ja aborteerimine võib juhtuda ilma et seda märkame.

Oluline on, et tiined märad oleksid heas toitumuses. Tiinetele märadele tuleb juba paar kuud pärast tiinestumist vähendada töönorme $\frac{1}{3}$ võrra ja omistada suurt tähelepanu tööde valikule.

Tiinete märade töökoormust tuleb kergendada veojõu vähendamisega 10% -le mära kehakaalust (500 kg eluskaaluga — 50 kg veojõudu).

Tiineid märasid ei tohi kasutada töödel, mis nõuavad, kas või õige lühikeseks ajaks, 3-kordset või suuremat normaalset veojõudu, näiteks koormavedu pehmel küntud põllul, kus veotakistus on 3 korda ja enamgi suurem kui kõval teel. Samuti ei tohi kasutada tiineid märasid transporditöödel auklistel ja rasketel teedel. Libeda, jäätanud teega olgu tiined märad hästi rautatud teravate raudadega, et vältida libisemisi ja kukumisi.

Tingimata on keelatud kiire sõit tiinete märadega juba tiinuse esimesest poolest arvates.

Tiinete märadega ei tohi teha järske pöördeid niihästi töötamisel kui ka tallis. Latrist tiineid märasid välja tuua väga ettevaatlikult, tagandada neid kuni vahekäiguni, aga mitte pöörata neid kitsas latris. Samuti hoiduda, et mära ei põrkaks külgedega latripostide ega uksepiitade vastu. Koorma ümberlukkamine ühes veokiga, kus hobune saab väga tugeva löögi aisaga kõhu pihta, on põhjustanud väga palju aborte.

Kohasteks töödeks tiinetele märadele on mitmesugused põlutööd: kerge äestamine, kerge künd, juurvilja vahelhtharimine, juurvilja muldamine jne. Transporditöödel võib tiineid märasid kasutada hea teeolude juures lühematel vahemaadel, kus ei ole raskesti läbitavaid kohti, nagu mägesid, orge, pehmeid kohti, tuisanud teid jne.

Tiineid märasid tuleb sööta ja joota mitte vähem kui 6 korda ööpäeva jooksul, $\frac{1}{6}$ söödaratsioonist korruga. Tööpäeva keskel antagu sööta ja juua vähemalt 3 tunni tagant, et mitte koormata magu ega sundida korruga palju jooma, eriti külmal aastaajal, et vältida ka sellega aborte. Ei ole mingit tarvidust, nagu mõnel pool on kombeks, joota tiineid märasid leige veega, vastupidi — see hellitab ja teeb märad vastuvõtlikuks külmetushaigustele.

Et õigeaegselt vabastada tiineid märasid töölt sovhoosides ja kolhoosides, selleks tuleb pidada tiinete märade registrit, kus on täpselt märgitud loodetavad varssamisajad, ajad, millal neid panna kergematele töödele, millal päriselt töödest vabastada. Ärakiri sellest nimestikust tuleb üles panna ka tallis, et brigadiirid, tallimehed ja hobusemehed, kes töötavad tiinete märadega, oleksid teadlikud iga mära tiinusejärgus.

Töödest vabastamise esimesest päevast kuni varssamiseni tuleb viia tiineid märasid koplisse, kuhu nad jäävad pärast hommikust söötmist kuni õhtuse söötmiseni (kui on juba koplis rohtu), ehk jooksuaeda, mis asub vahetus talli läheduses. Ainult halva ilmaga, vihma või lumega, tuleb nad ajada talli. Peale selle tuleb siiski veel tiineid märasid talutada käekõrval 1 tund päevas.

Jooksuaed talli vahetus läheduses olgu tehtud tugevatest postidest, mille külge kinnitatud latid. Märadele piisab kolmest latist, kõige alumine latt 0,5 m, keskmine 1 m ja ülemine latt 1,5 m maapinnast kõrgemal.

Jooksuaias on tarvis sööta tiineid märasid koresöödaga; selleks on tarvis teha sööda asetamiseks madalad söödasõimed iga mära jaoks umbes 6—8-meetrilise vahemaaga, et märad üksteist ei lööks.

Tööst vabastatud märade selline hooldamine ja söötmine tagab loote normaalse arengu ja tugevate elujõuliste varssade saamise. Tähelepanekud näitavad, et vaatamata õigeaegsele töölt vabastamisele, kui aga puudub liikumine, võivad anda

märad siiski elujõuetuid varssu, kes lõpevad juba esimestel elupäevadel.

Kevadel ja suvel (karjatamisperioodil) tuleb pidada märasid koplis. Abortide vältimiseks ei tohi tiineid märasid lasta külmanud rohu peale, kui hall on maas. Tiineid märasid tuleb lasta koplisse ainult siis, kui rohi on sulanud ja kuivanud. Tuleb seda teada, et tiinetele märadele, ja ka kõigile teistele hobustele, üleminek ühelt söödalt teisele (kuivalt haljassöödale ja vastupidi) sündigu järk-järgult ühe nädala jooksul.

Põllumajanduses kõige suurem tööpinge on kevadel külvi-tööde perioodil; sel ajal on suur nõue elava veojõu järele. See aeg aga langeb kokku varssamise ja paarituste ajaga. Märasid ei saa aga ka pärast varssamist umbes 2 nädala kestel kasutada töödel.

Otstarbekohane on, kui märad varssavad varem, enne põlutööde algust. Selleks on tarvis märasid varem paaritada. Et seda õigesti korraldada, selleks on tarvis märasid paremini sööta ja hooldada, et nad oleksid heas toitumuses, et inna-aeg algaks kevadel varem. On teada, et kõhnad, lahjunud märad ei indle, või kui indlevadki, siis nende indlemine pole täisväärne — nad ei jää tiineks. Kui sellised märad hiljem lähevad värskete rohule, kui toitumus paraneb ja ka tööpinge väheneb, siis samad märad indlevad ja jäävad ka hästi tiineks. Eeltingimuseks varajaseks paarituseks on märade tugev, mitmekülgne söötmine ja väiksem töökoormus sel ajal.

Varajased varsad kasutavad hästi koplirohtu ja tulevad sügiseks talli tugevatena ja hästi arenenutena. Selleks, et siirduda varajasele varssamisele, tuleb märad paaritada juba enne kevadiste põllutööde algust.

Kasutades imetavaid märasid töödel, tuleb ühtlasi taotella seda, et varsad areneksid normaalselt. Ka imetajate märade töökoormus ei tohi tõusta üle $\frac{2}{3}$ normaalsest hobuse veojõust.

Varssade võõrutamine ei tohi sündida enne 5—6 kuud. Harilikult imetajate märadega kaasas käivaid varssu tuleb lasta imeda iga tunni tagant. Imetajaid märasid, kellel on ka suurem sööda- ja jooginõudlus, tuleb sööta ja joota iga 3 tunni töötamise järele.

Imetajate märadega, kellega varsad kaasas käivad, on keelatud töötada niidu- ja lõikusmasinatega, varssade lõikemehhanismi ette jäämise vältimiseks. Kui aga teisi võimalusi pole,

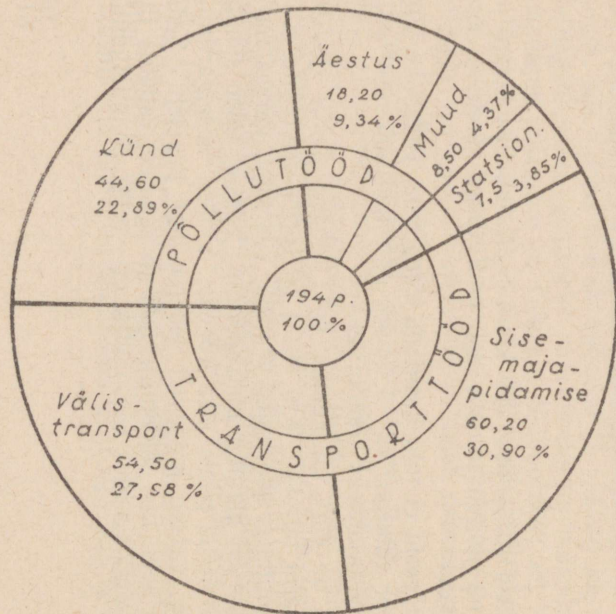


Joonis 18 — Täkk-sälud «Halvak» ja «Haljur» treeningsõidul.

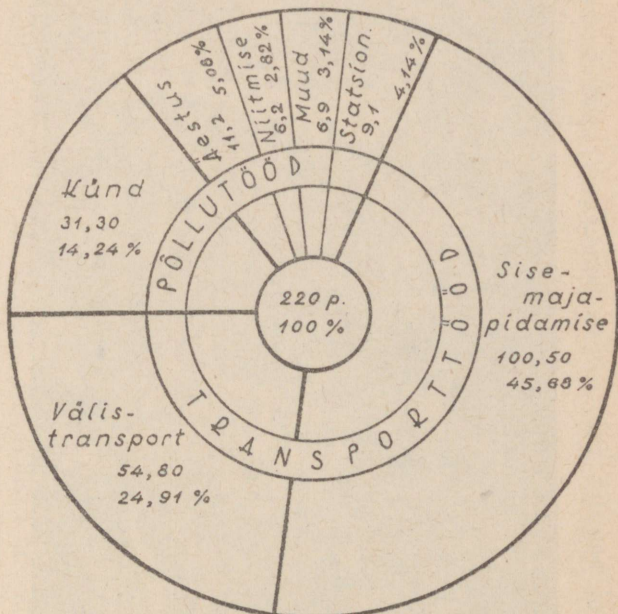
siis tuleb varsad töötamise ajal kinni hoida kindlas kohas ja neid lasta ema juurde imema iga 1—2 tunni järele ja siis uuesti kinni panna.

Varsaga märasid ei tohi kasutada kaugeteks vedudeks, kui varsad on veel väikesed (2—3 kuud), sest nad pole veel küllalt tugevad pikaajaliseks kõndimiseks.

Teedel, kus on elav autoliiklus, pole kohane lasta joosta varssa ema järel lahtiselt. Kui siiski on tarvis imetajate määradega neis kohtades sooritada vedusid, siis tuleb varssa harjutada ema kõrval liikuma kinniseotuna. Varsad tuleb siduda päitsetega paremale poole aisa kõrvale umbes sedelgarihma kinnituskohale; varsad harjuvad sellega õige peatselt. Seda tuleb teha ka seal, kus liiklemine toimub raudtee vahetus läheduses ja linnalähedastes rajoonides, et vältida õnnetusjuhtumeid.

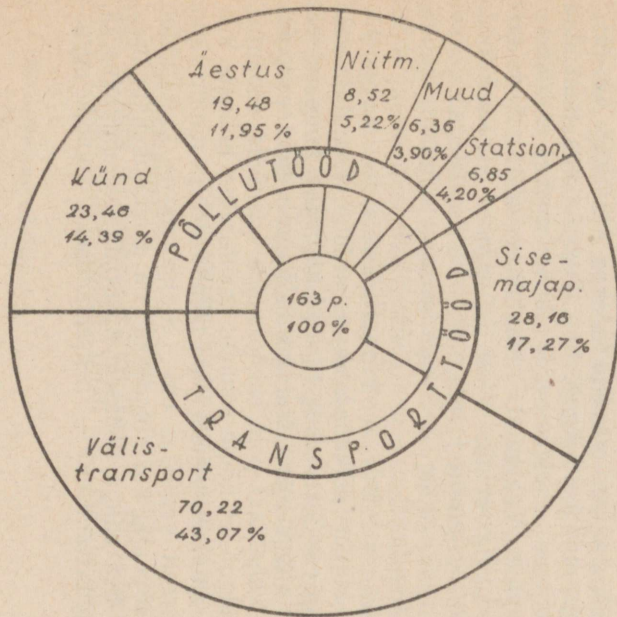


Kolkhoos MTJ teenindamiseta.

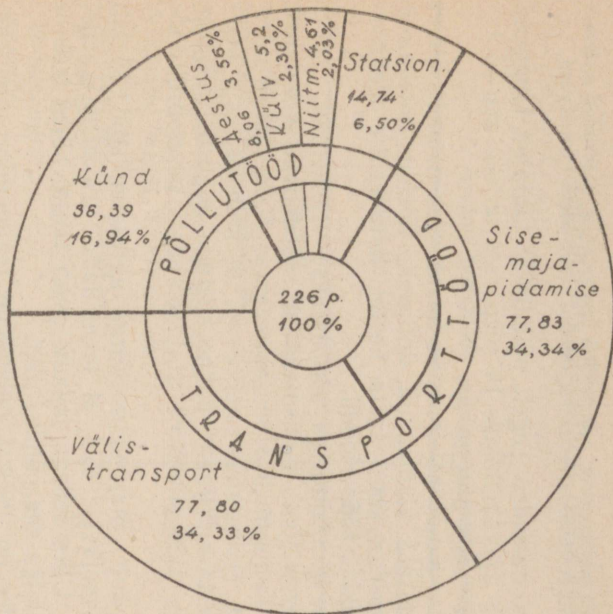


Kolkhoos MTJ teenindamisega.

Diagramm 1. Kahe kolhoosi hobutööde liigitus aasta jooksul, Leningradi oblastis (päevades ja %%-des üldtöö mahust).



Kolkhoos MTJ teenindamisega.
Ei omanud veoautot.



Kolkhoos MTJ teenindamisega.
omas ühe 1½-tonnilise veoauto.

Diagramm 2. Kahe kolkhoosi hobutööde liigitus aasta jooksul, Moskva oblastis (päevades ja %%-des üldtöö mahust).

Agrotehnilises kalendris sageli põllutööde tähtjad langevad väga lühikesele ajavahemikule ja seepärast on see aeg töötavatele hobustele väga pingutav.

Põhiliseks elavveojõu ratsionaalse kasutamise nõudeks on, et hobuseid kasutataks võimalikult ühtlaselt, täieliku normaalse veojõu koormusega kogu aasta kestel, ilma erilise ülekoormuseta pingerikkal tööperioodil.

On loomulik, et traktoriga sooritatakse raskemad, suurt veojõudu nõudvad tööd: uudismaaküünd, söödiküünd, kesaküünd, randaalimine. Leningradi Hobusekasvatuse Katsejaama uurimused (C. D. Gaidaburov) näitavad, et kolhoosides, keda abistab masina-traktori jaam, üldine aastane hobuste töökoormus ei vähene, vaid suureneb majandisestest transporditööde arvel.

Mehhaniseeritud majandites kõrge agrotehnikaga kerkib esile rida täiendavaid töid, et teenindada traktoribrigaade, kombaine jne. Ühes sellega hobune peab täitma ühes traktoriga ja kombainiga rea põhilisi töid.

Diagrammides on toodud hobutööde jagunemine tööliikide järgi kahes kolhoosis Leningradi ja Moskva oblastis (lk. 62—63).

Toodud diagrammidest selgub, et kolhoosis, keda teenindab masina-traktori jaam, hobupäevade hulk aastas ei vähene, vaid isegi suureneb. Vaatamata mehhaniseerimisele tööde erikaal põllutöödel vähenes õige vähe. Niisugused põhilised tööd, nagu kündmine, äestamine ja niitmine, tehti hobustega. Vaatamata masina-traktori jaama teenindamisele iga hobune kündis keskmiselt 31 tööpäeva.

Samuti ekslik on vaade, et veoauto kasutamise puhul väheneb hobuste tähtsus põllumajanduses vedude osas. Kolhoosis tuleb veoautoga eeskätt vedada raskeid koormaid kaugetel vedudel, kuna majandisisesel transpordil hobuse töö suureneb, sest lühikesel vahemaal pole ratsionaalne kasutada veoautot.

Tabelist 7 selgub, et kõige rohkem kasutatakse hobuste tööjõudu transporditöödel, vähem puht-põllutöödel ja ainult väike osa statsionaarselt veovärgi ees. Statsionaarne kasutamine oli eriti tähtis sõja ajal, kui kolhoosides oli puudus mehaanilisest jõust. Siin sai hea eduga hobuseid kasutada veepumpamiseks, söötade ettevalmistamiseks — hekseldamiseks, kookide purus-

Aastane hobutööde jagunemine protsentides

Rajoonid	Tööliik		
	Põllutööd	Transport	Statsionaarsed
Šahhovski rajoon, Moskva obl. (6 kolhoosi)	26	71	3
Mirgorodi rajoon, Poltava obl. (5 kolhoosi)	33	61	1
Dalne-Konstantinovski rajoon, Gorki obl. (1 kolhoos)	25	69	6
Veškaimski rajoon, Kuibõševi obl. (4 kolhoosi)	38	55	7
Štšigrovski rajoon, Kurski obl. (3 kolhoosi)	44	56	—
Sovetski rajoon, Kurski obl. (2 kolhoosi)	32	65	3

tamiseks, juurvilja peenendamiseks, jahvatamiseks jne. See kõik tunduvalt kiirendas ja hõlbustas kolhoosnike tööd.

Ukraina Hobusekasvatuse Kätsejaama uurimused Ukraina kolhoosides 1940. a. näitasid: vaatamata kolhooside mehhaniseerimisele on hobutöödest kõige tähtsamad ja vastutusrikkamad põllutööd; nende täitmine ja teostamine õigeaegselt kõrge agrotehnilisel tasemel tagab kõrgeid saake. Mitmesuguste tööde jagunemist üksikutele kuudele iseloomustab diagramm 3.

Diagrammist nähtub, et põllutööd (künnimine, äestamine, külv, niitmine) ületavad üksikutel kuudel kõik teised tööd; see tähendab, et põllutööde ja kõigi hobutööde organiseerimisele kolhoosis tuleb omistada väga suurt tähelepanu.

TÖÖTAMINE VAHETUSHOBUSTEGA

Vahetushobustega töötamine aitab tõsta tööproduktiivsust, ühes sellega ka kolhoosnike töötasu. Et hobused säilitaksid suure jõudlusvõime, selleks tuleb neid pidada heas toitumuses.

Kolhoos „DUBROVKA“

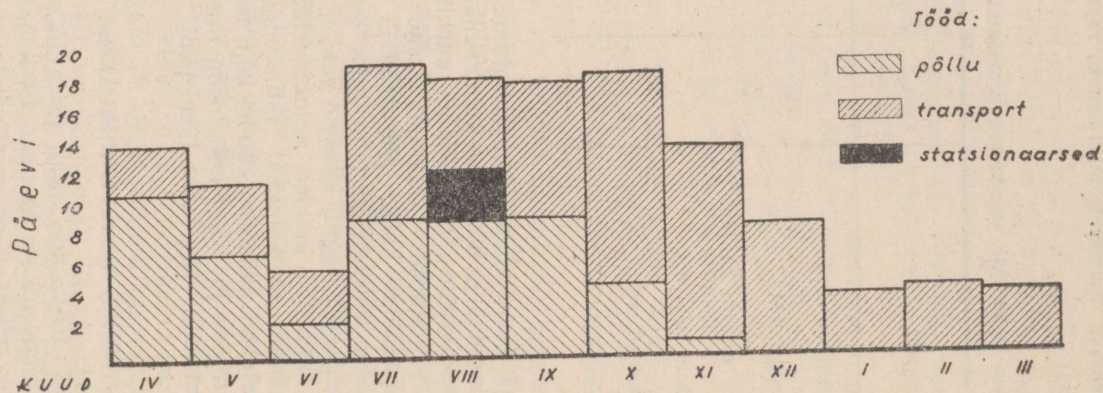


Diagramm 3. Hobuste kasutamine põllumajanduslikel töodel kuude kaupa 1936.—1947. a. (päevades).

Kolhoos „KIM“

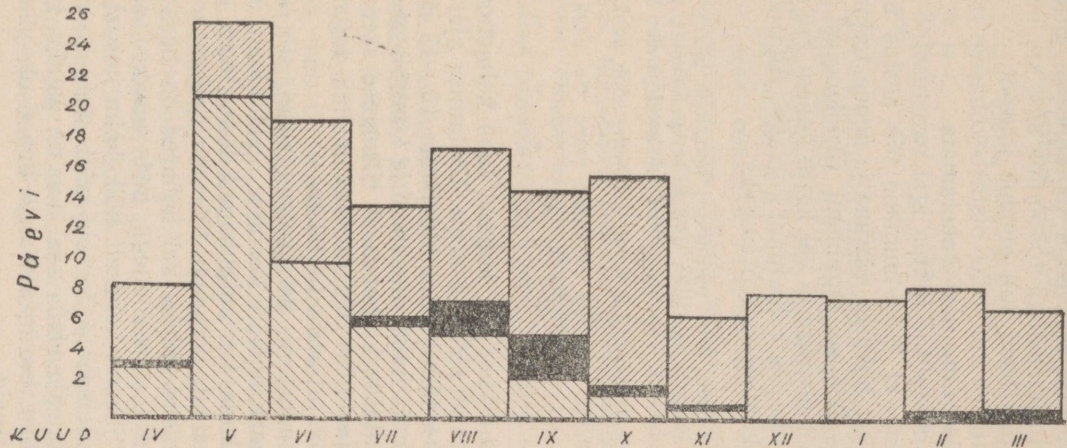


Diagramm 4. Hobuste kasutamine põllumajanduslikel töodel kuude kaupa 1936.—1947. a. (päevades).

Tööd vahetushobustega on tarvis organiseerida, kui kolhoosis pole küllaldaselt kvalifitseeritud hobusemehi ja masiniste teatavate masinate ja riistadega töötamiseks. Eriti otstarbekohane on vahetushobustega töötamine siis, kui hobused pole küllaldaselt töövõimelised, kui puudub jõusööt.

Teistes tingimustes on jälle otstarbekohasem töötada hobustega terve päev ilma neid vahetamata.

Milline peaks olema töö kestus igal vahetusel?

Katsed näitavad, et 5—6-tunniline töö kestus ühe vahetusega ei ole edukas: hobused väsivad ja nende toitumus langeb järsku. Väljudes hobuse organismi füsioloogiast nähtub, et töö kestus ühe vahetusega ei või kesta kauem kui kolm tundi, nõrgematel hobustel üle kahe tunni korraga. Allpool on toodud skeemid vahetushobustega töötamiseks.

I skeem. Tugevatele heas toitumuses hobustele paarisrakendis. Kinnistada masina või riista kohta kolm ühtlase temperamendi, vastupidavuse, kiiruse ja veojõuga hobust. Vahetus sünnib 1,5 tunni järele:

- | | | | | |
|-----------------|----------|------------|-----------|---------------|
| 1. ja 2. hobune | töötavad | 1,5 tundi, | 3. hobune | sööb, puhkab, |
| 3. ja 2. | „ | „ | 1,5 „ | 1. „ |
| 3. ja 1. | „ | „ | 1,5 „ | 2. „ |
| 2. ja 1. | „ | „ | 1,5 „ | 3. „ |

Selle skeemi kohaselt iga hobune saab kolmetunnise töötamise järele 1,5 tundi söömise aega. Töötamise ajal tuleb anda hobustele iga 50—45-minutise töö järele 10—15 minutit puhkust; puhkeajal määratakse masinaid ja kontrollitakse rakmeid. Puhkeajal vahetatakse ka hobuseid. Niisuguse skeemi kohaselt on söötmiss- ja jootmisrežiim normaalne, mis tagab hobustele hea jõudlusvõime ja suure tootlikkuse.

Mõningaid puudusi on sel skeemil siiski, siin ei vahetata kunagi tervet hobustepaari korraga, vaid ainult üks hobune. Tuleb juurde hobune, kes on puhanud, kuna teine, kes on töötanud juba 1,5 tundi, jääb edasi töötama. Sellised hobused ei ole täiesti ühevõimelised. Siiski, kui hobused on heas toitumuses ja seega ka hea jõudlusvõimega, seda puudust ei saa võtta kuigi olulisena. Skeemi kohaselt kõik kolm hobust on kinnistatud ühele hobusemehele. Temale tuleb anda ka abiline. See skeem on kohane rakendada seal, kus on puudus kvalifitseeritud hobusemeestest, masinistidest ja kus ei ole piisavalt põllutööriistu ja -masinaid.

II s k e e m. Kahe masina või riista jaoks kinnistada kas kolm hobust, kolm paari hobuseid või veelgi suurem arv, olenedes hobuste arvust rakendis. Kõik hobused olgu valitud ja vastavalt harjutatud nagu eelmiseski skeemis. Vahetus toimub siin samasuguste vaheaegadega nagu eelmiseski skeemis, kuid siin vahetatakse kogu rakend (2 või rohkem hobust) korraga:

1. ja 2.	rakend töötab	1,5 tundi,	3. rakend sööb
3. ja 2.	„ „	1,5 „	1. „ „
3. ja 1.	„ „	1,5 „	2. „ „
2. ja 1.	„ „	1,5 „	3. „ „

jne.

Ka selle skeemi kohaselt tuleb anda hobustele 10—15 minutit puhkust iga 45—50 min. töötamise järele. Seda skeemi tuleb pidada paremaks, sest siin vahetatakse terve rakend hobuseid korraga; hobused on ühtlaselt väsinud ja ühtlaselt puhunud. Et ei oleks isiklikku vastutamatumust, siis rakendi jaoks on oma hobusemees, kes sellega töötab kolm tundi ja söödab hobuseid 1,5 tundi ja puhkab temale kinnistatud rakendi hobustega (2—3 või enam hobust).

III s k e e m. Nõrgematele hobustele. Kinnistada ühe riista või masina jaoks üks, kaks või enam hobuseid, kes on võrdsed veojõu ja teiste omaduste suhtes. Vahetus toimub järgmiselt:

1. rakend	hobuseid töötab	2 tundi,	2. rakend	hobuseid sööb,
2. „	„ „	2 „	1. „	„ „ „
1. „	„ „	2 „	2. „	„ „ „

Hobustele antakse 10—15 minutit puhkust iga 45—50-minutilise töötamise järele. Selle skeemi kohaselt kinnistatakse mõlemad paarid (rakendid) ühele vastutavale hobusemehele ja temale antakse abiline. Seda skeemi tuleb rakendada eriti neis kolhoosides, kus on puudus jõusöödast. Siin tuleb hobuste söödatarvet rahuldada peamiselt mahukate söötadega — heinte ja haljassöödaga, mis nõuab söömiseks palju aega.

Töötades noorte hobustega esimest aastat, aga ka tiinete ja imetajate märadega, on otstarbekohane rakendada ülaltoodud skeemi. Kogu tööpäeva pikkus vahetushobustega kestab valgest valgeni, kuumal ajal ainult kõige kuumemal kellaajal peetakse vahet (2—3 tundi).

Vahetushobustega töötades olgu riistad ja masinad hästi korras, samuti ka rakmed, et vältida ebaproduktiivseid seisakuid. Igal hobusemehel olgu kaasas parandusriistad ja masi-

nate tagavaraosi, et tarviduse korral saaks neid kasutada väikeseks remondiks ja riistade parandamiseks. Vahetushobuste söötmise ja jootmise organiseerimisele tuleb omistada suurt tähelepanu. Söötmis- ja puhkekohad peavad asetsema töökoha vahetus läheduses, et vahetus toimuks kiiresti; samuti olulised on hästi hoitud ja sobivad rakmed; riistad ja masinad olgu täiesti töökorras.

Tuleb rangelt kinni pidada sellest, et vahetushobused oleksid õigeaegselt kohal ja vahetus sünniks täpse graafiku järgi. Vahetus toimugu viimase rakendi 10—15-minutise puhkeaja jooksul.

HOBUSTE ETTEVALMISTAMISEST KEVADISTEKS PÖLLUTÖÖDEKS

Üldine nõue on, et hobused oleksid terve aasta läbi heas toitumuses, siis võib neilt nõuda töötamist täie normaalveojõu koormusega päevast päeva. Kahjuks on hobused tihti nõrgas toitumuses ja neid hakatakse paremini söötma ja hooldama alles 2 nädalat enne pingirikka töö algust. Nii lühikese ajaga pole võimalik viia hobuseid heasse toitumusse. See lühiajaline tugevam söötmine parandab muidugi hobuse üldist seisundit, aga seda toitumust ei saa võtta täisväärseks, see ei ole kaugeltki võrreldav hobuse alatise töökonditsiooniga (töötoitumusega), mis on saadud hobuse järjekindlalt pideva otstarbekohase söötmisega ja tööks kasutamiseks. Kui kurnatud hobused lühikese ajaga ongi viidud paremasse toitumusse, selle aja jooksul hobustega mitte töötades, siis kohe tööperioodi algul nad väsivad ruttu ja kõhnuvad.

Alatoitumuses hobuseid tuleb vähemalt paar kuud ette valmistada tugeva söötmise ja küllaldase hooldamisega, mille hulka kuulub ka mõõdukas treeningtöö. Hobuseid ette valmistades tuleb taotella seda, et nad oleksid heas või vähemalt keskmises toitumuses mitte hiljem kui 2 nädalat enne tööde hooaja algust. Paar nädalat enne põllutööde algust tuleb neid rakendada tööle järk-järgult, et nad aegsasti harjuksid suure tööpingega.

Ettevalmistuse ajal on soovitatav kontrollida toitumust kaalumiseks, kui majandis on selleks võimalusi (kui on olemas spetsiaalne loomakaal, või vähemalt koormakaal). Hobuseid kaalutagu üks kord nädalas ühel ja samal kellajal. Kaalu-

iive peab olema vähemalt 1 kg päevas, siis on ettevalmistatud hobustel ka küllaldased toiteainetevarud töö-hooajaks keha kudedes olemas. Hästi ettevalmistatud hobuseid järk-järgult tööle rakendades, kinni pidades hobuste otstarbekohasest töötamis-, söötmis- ja jootmisrežiimist, võime ka nõuda hobustelt põllu- ja transporditöödel suurt tööjõudlust.

KEVADISED PÖLLUTÖÖD

Kevadel hobused töötavad maksimaalse koormusega. Et hobused sellele tööpingele vastu peaksid, ei tule neid viia mitte üksnes heasse toitumusse, vaid nendega tuleb asuda ka õigeaegselt kevadistele põllutöödele.

Õigeaegselt tuleb plaanida, kuidas hobuseid rühmitada nende jõudlusvõime järgi mitmesugustel põllutöödel (künnimine, äestamine, külvamine, seemnete- ja söötadevedu, kütteainetevedu jne.).

Rühmitus toimugu järgmiselt:

1. rühm — tugevad heas toitumuses hobused; neid kasutatakse rasketel töödel.
2. rühm — nõrgemad hobused, keskmise toitumusega, neid kasutatakse vähemrasketel töödel.
3. rühm — noored (esimest aastat tööl) hobused, tiined ja ka imetajad märad, arvestades nende varsamise aega.

Olenedes igale rühmale määratud tööst peab söötmine vastama ka rühmas olevate hobuste täielikule söödatarbele. Söötmis- ja jootmisrežiimi mõju hobuse tööproduktiivsusele iseloomustab tabel 8.

Tabelis toodud esimese näite kohaselt oli söödaratsioon väike, ainult 6,5 sü päevas ja seejuures kasutati ühekordset lõunast söötmissaega; kasulik tööaeg oli kõigest 3 tundi 45 minutit; ühe hektaari künniks kulus 3,1 hobupäeva ja 20,2 sü.

Teisel puhul oli söödaratsioon 10 sü, kasulik tööaeg 8 tundi. Ühe ha künniks kulus siin ainult 1,4 hobutööpäeva ja ühe ha künniks söödaühikuid 14. See kõik näitab, kui suure olulise tähtsusega on otstarbekohane hobuste söötmine, töötamis- ja söötmisrežiim.

Hobuste tööproduktiivsus põllutöödel, olenedes hobuste söötmisest, söötmis- ja jootmisrežiimist (andmed 400 kg eluskaaluga 1 hobuse kohta, ilma et toitumus muutuks)

VNIİK-i andmeil

Kasutamise moodus	Söödaratsioon sü	Tööpäeva üldine kestus	Ajakulu			Veojõud kg	Tee pikkus km	Tööhulk tuh. kgm-tes	Pehmeküüdi ha	1 ha kündmiseks kulus	
			Söötmiseks	Peatused, puhkused ilma söötmiseta	Produkt. tööaeg					Hobupäevi	sü
1. Töötamine ühe söötmisajaga (lõunal)	6,5	12 t.	3 t.	5 t. 15 m.	3 t. 45 m.	60	13	800	0,32	3,1	20,2
2. Töötamine kolme söötmisajaga (keskhommi- kul, lõunal ja õhtuotel) . .	10	14 t.	5 t.	1 t.	8 t.	60	28	1680	0,70	1,4	14

Tuleb kontrollida ka rakmete sobivust, õiget hobustepaari valikut jne. Esimestel päevadel tuleb täita pool normi, siis $\frac{1}{4}$ normi ja edasi juba töötada täie koormusega.

Töönormide määramisel tuleb arvestada elumiste aastate kogemusi, hobuste toitumust ja söödabaasi.

Otstarbekohane on nädalas kord hobuseid kaaluda. See võimaldab täpsemalt suurendada söödaratsiooni, kui kehakaal langeb, või vähendada töönorme, kui pole võimalusi söödaannuse suurendamiseks.

Põllutükid olgu valitud nii, et töö neil kestaks terve päeva; see väldib ajakulu tühisõitude ja -käikude peale ühelt tükilt teisele töö ajal.

Põllueed tuleb valida pikemad, kui selleks on võimalusi,

kuid mitte üle 750 meetri, aga ka mitte alla 200 meetri. Seega väldime ajakulu, sest lühikeste ete puhul kulub palju aega pööranguteks.

Oige agrotehnika kohaselt tuleb künd kohe äestada, see väldib niiskusekadu põllul. Paaris- või mitmerakendi puhul kahehõlmase adraga kündes (haardelaius 0,5 m) antakse veel juurde üks hobune ühe lüli siksak-äkkega (haardelaius 0,75 m), mille veojõutarve on 40—45 kg. Hobune seotakse paremale poole kolgi külge, sel teel on võimalik kohe värske künd üle äestada, mis aitab kõige paremini säilitada niiskust.

Oige tööjärjestus, söötmis- ja jootmisrežiim, olenedes hobuste töövõimest ja söödabaasi täiuslikkusest, võimaldavad hobuseid kasutada ratsionaalselt. Olgu toodud mõned näited tööpäeva korrast:

I s k e e m. Normaalse töövõimega hobustele. Kolhoos on hästi varustatud söötadega (ööpäevane söödaannus 11—12 sü koosneb — 8 kg-st jõusöödast ja 15 kg-st keskmise kvaliteediga heinast):

- Kell 5—8 töö,
- „ 8—9 keskhommikune söötmine (1 kg heina, 2 kg jõusööta),
- „ 9—12 töö,
- „ 12—14 lõunane söötmine (3 kg heina ja 2 kg jõusööta),
- „ 14—17 töö,
- „ 17—18 õhtueelne söötmine (1 kg heina, 2 kg jõusööta),
- „ 18—20 töö.

Jootmine toimub 20—30 minutit enne keskhommikust, lõunast ja õhtuelset söötmist ning õhtust tööloppu, seega tööajal.

Kella 20—5 hommikul öine vaheaeg.

Kell 23 õhtul ja kell 4 hommikul joodetakse hobuseid.

Kell 4 hommikul hobused saavad ka 2 kg jõusööta.

Ülejäänud koresööda osa söödetakse õhtul töölt tulles, kell 23 õhtul ja hommikul kell 4.

Neis tingimustes suudavad väikesed, 400 kg-se eluskaaluga heas toitumuses hobused sooritada töö, mis vastab umbes 2 milj. kgm ehk 0,8 ha pehmekünnile. VNIİK-i andmeil saavutati selliseid tulemusi paljudes kolhoosides.

II s k e e m. Normaalse töövõimega hobustele. Jõusööta on väga napilt. (Ööpäevane söödaannus 9 sü koosneb 2 kg-st jõusöödast, 23 kg-st keskmise kvaliteediga heinast):

- Kell 5—7 töö,
- „ 7—9 keskhommikune söötmine (5 kg heina),
- „ 9—11 töö,

Kell 11—14 lõunane söötmine (5 kg heina ja 1 kg jõusööta),

„ 14—16 töö,

„ 16—18 õhtueelne söötmine (5 kg heina),

„ 18—20 töö.

Jootmiskorrad ja õhtune ning öine söötmine samal ajal kui esimeses skeemis. Kell 4 hommikul 1 kg jõusööta.

400 kg-ne hobune peab sooritama keskmiselt 1,5 milj. kgm tööd, mis vastab umbes 0,6 ha pehmekünnile.

SUVISED PÖLLUTÖÖD

Kevadistele külvitöödele järgneb kesaharimine (künd, äestamine, kultiveerimine jne.) ja heina- ning viljakoristustööd. Õige agrotehnika seisukohalt on väga tähtis varajasem kesade harimine, mis võimaldab säilitada mullas niiskust ja otsarbekohaselt teostada umbrohutõrjet.

Õigeaegne kevad-põllutööde lõpetamine ja varajane kesaharimine võimaldab ka õigeaegselt asuda heinatöödele, mis omakorda kindlustab kõrgevärtusliku kvaliteetheina saamise.

Hobuseid niidumasina ette valides peab silmas pidama, et hobune paremal pool tiislit veab suurema koormusega kui teine hobune. Seepärast paremale poole paneme tugevama hobuse.

Tööpäevarežiim niidumasinaga töötamisel jääb samaks ülaltooduga. 10-minutised puhkused tuleb anda iga 50-minutise töötamise järele. Puhkeajal määratakse masinaid ja hobused söövad niidetud rohtu.

Kui heinaniitmise ajal on väga kuum, siis tuleb pikendada lõunast vaheajaga, kuid hommikul alustada varem ja lõpetada õhtul hiljem, sest siis pole kuum ega vaeva hobuseid parmud ega kärbsed. Kuumal lõunasel vaheajal viia hobused pimedasse, hämarasse, lähedasse küüni või talli, kus aknad on kaetud. Heinaajal, kui hobuseid söödetakse värske rohuga iga 2—3 tunni tagant, on võimalik jõusööta kokku hoida, ilma et hobuste toitumus ja töövõime väheneksid.

Hobuseid tuleb keskhommikul ja õhtueelsel söötmisel ning 10-minutistel puhkeagadel töö ajal sööta rohuga. Samuti on tarvis hobuseid joota 20—30 minutit enne keskhommikut ja õhtuoodet, sest vaatamata sellele, et rohi on mahlakas, vajavad hobused kuumal ajal juua.

Jõusööt antakse sel puhul pärast päevast tööd õhtul ja hommikul enne tööle minekut.

Öösel söödetagu hobuseid hea rohuga: kui on olemas hea koppel, siis lasta hobused ööseks koplisse. Kui koplis on rohtu vähe ja seegi halvakvaliteediline, siis ei suuda hobused sealt rahuldada oma täielikku söödatarvet.

Jootmine toimugu kuumal ajal vähemalt kuus korda ööpäeva jooksul: hommikul enne jõusööda andmist, keskhommikul, lõunal, õhtuotel ja õhtul 20—30 min. enne töö lõppu ja viimase söötmise ajal õhtul.

Et tõsta iga niidumasina tootlikkust, on soovitatav töötada vahetushobustega. Suurt mõju masina kergusele ja töö kvaliteedile avaldab õigeaegne vikatiteritamine ja masina määrimine.

Kõiki teisi töid, mis on seotud heinatöoga — vedu, loorehaga töötamine, kokkuvedu rõukude juurde, võib teha nõrgemate hobustega (noorhobused, imetajad märad, tiined märad).

Hobuste kasutamisel igal teisel võimalikul põllutööl on tarvis arvestada veojõutarvet, hobuste toitumust, söötmistingimusi, ning vastavalt neile kohandada eelmisi töötamisrežiimi skeeme.

Oma iseloomult väga lähedane niidumasina tööle on töötamine viljalõikusmasinaga. Siin on aga töö siiski veelgi raskem kui heinaniitmisel — veotakistus on suurem.

Et viljakoristamine on kiire iseloomuga töid, siis produktiivne tööaeg olgu võimalikult pikk.

Sel ajal on jõusööda võimaldamine väga oluline, et lühikese söötmisaja jooksul hobused saaksid toitva söödaannuse, mis nende töövõime säilitamiseks on kõige olulisem. Ei tohi aga minna teise äärmusse — kui lastakse hobuseid viljalõikuse ajal süüa, suurtes kogustes eriti rukki- ja nisupäid, siis see põhjustab raskeid tiirusid, märade aborte ja raskematel juhtudel isegi hobuste lõppemisi. Viljakoristamise perioodil peab laialdaselt kasutama hobuste karjatamist koplites või tuleb sööta neid värske etteniidetud rohuga.

Isesidujatega töötades tuleb masina ette rakendada vähemalt kolm tugevat või isegi neli hobust.

Lõikusmasinatega töötades võib ka hea eduga kasutada vahetushobuseid.

Et hobuseid kolhoosis kasutada statsionaarsetele töödele veovärgi ees, mis on hobustele ühes suunas vedades väga koormav, tuleb neid vahetada iga kahe tunni järele.

Viljakoristamisele peab kohe järgnema kõrrekoorimine. Siin võivad hea eduga töötada tiined ja ka imetajad märad, sest see töö ei nõua neilt suurt veojõudu. Mida kiiremini sooritatakse kõrrekoorimine pärast viljakoristamist, seda kergem on see hobustele, sest põllupind pole siis veel kuivanud kõvaks ja nõuab seega vähem veojõudu. Põld kuivab pärast viljalõikust väga kiiresti, sest pole enam varjavat katet.

SÜGISESED PÖLLUTÖÖD

Sügised põllutööd suuremalt osalt kuuluvad raskete tööde liiki: siia kuuluvad taliviljakülvid, kartulivõtmine, kõrre- ja söödikünd jne.

Sügisel tuleb hobustega teha palju transporditöid: saagi vedamine põldudelt, riiklikkude normide vedu vastuvõtupunkti-desse jne.

Kartulivõtmine masinaga nõuab suurt veojõudu; selleks tuleb valida kõige tugevamad hobused. Et vältida nende ülekoormust, tuleb rakendada masina ette kolm või isegi neli hobust.

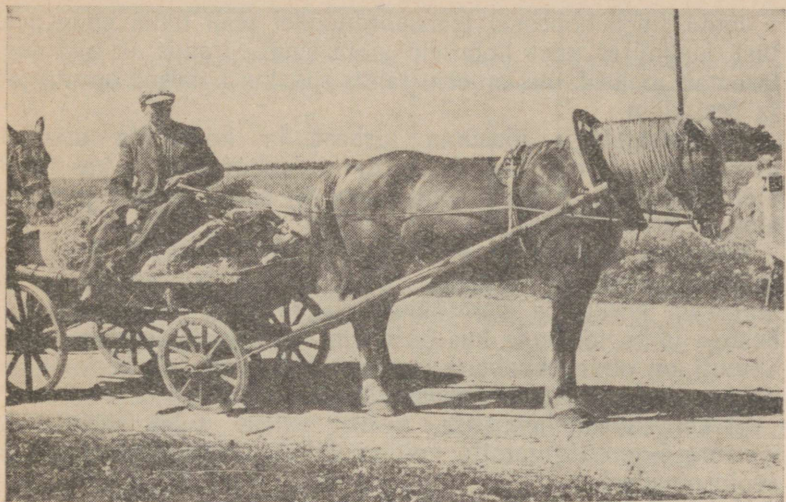
Sügisel päeva lühenedes lüheneb ka tööpäev. Et oleks võimalikult palju produktiivset tööaega, selleks tuleb vähendada söötmissaega. See on hästi läbiviidav, kui on olemas küllaldaselt jõusööta. Keskhommikul söödetakse 30—60 minutit, lõuna ajal 1,5 tundi, õhtueelsel söötmisel 30—60 minutit. Jõusööta antagu vähemalt 1,5—2 kg korruga. Peale selle on tarvilik anda hobustele süüa 10-minutilistel puhkeagadel. Jootmine korraldatakse nagu eespool mainitud.

TRANSPORDITÖÖD

Põllumajanduses hobutööde hulgast kogu aasta jooksul kõige suurema osa moodustavad transporditööd.

Transporditöid kolhoosides tuleb sageli teha väga halbade teeoludega. Palju majandisisesid transporditöid tuleb sooritada niidul, kõrrel, söödil ja isegi küntud pehmel põllul.

Tähtsamaid transporditöid elavveojõu kasutamisega on sõnniku- ja kunstväetisvedu, heina- ja viljavedu niitudelt ja



Joonis 19 — Tõumära «Heli 10274 TB».

põldudel, metsavedu talvel ja kruusavedu teedele. Riiklike kohustuste (normide) ko haletoimetamine sooritatakse ka suuremalt jaolt hobustega.

Ka traktoripargi teenindamine, küttevedu, veevedu ja terve rida teisi tehakse peamiselt hobustega. Majandisisesid veotöid leidub kogu aasta ringi.

Eespool oli juba mainitud, missugust olulist mõju avaldab hobuse jõudlusvõimele transporditöödel veokite ja rakmete korrasolek ja teolud.

Kaugematel vedudel väljaspool majandit tuleb hobuseid sööta iga 20 km veo järele. Lühemad peatused (15 min.) olgu iga 5 km veo järele.

Söötmisaja kestus oleneb sööda laadist. Iga söötmise korral tuleb transporditöödel anda hobusele 2—2,5 sü. Kui on küllaldaselt jõusööta, siis võib söötmisaja kestus olla 30—40 minutit; selle aja jooksul hobune jõuab süüa 2—3 kg kaeru. Kui on käepärast ainult mahukat sööta, siis olgu söötmisajaks kuni 1,5 tundi, et hobune jõuaks süüa 5—6 kg heina või 16 kg niidetud rohtu.

Joota tuleb hobuseid transporditöödel pool tundi enne peatust, kusjuures tuleb hobuseid joota suulised suus, et nad aeglasemalt jooksid, mis on eriti tähtis siis, kui hobused on märjad ja vesi külm.

Teel söödetagu jõusööta torbast ja koresööta märsist. Igas kolhoosis olgu kehtiv kord, et kolhoosnikule, kes läheb tööle hobusega, antagu sööt kaasa, et sööta hobust peatuste ajal.

Kaugetel vedudel ja voorides, et luua soodsaid tingimusi puhkusteks ja söötmisteks teel, on tarvis organiseerida teatavais keskustes sissesõiduhoove tarvilike ruumidega hobustele ja ka teemaju, kus on ruumi kolhoosnikuile puhkuseks. Samuti on otstarbekohane organiseerida neisse keskustesse söödavarud kolhooside hobuste tarvis.

Et kergendada hobustele vedu, selleks tuleb hoolitseda koorma õige paigutamise eest veokile, arvestada teolusid ja veoki omadusi.

Kui tee on aukline, tuleb koorem asetada rohkem esimestele telgedele. Tasasel teel tuleb suurem raskus asetada tagumistele telgedele, kus on suuremad rattad, sellega teataval määral vähendame veotakistust.

Mäkke vedades tuleb sedelgarihm järele lasta ja koorma raskus paigutada rohkem esimesele teljele.

Kui tee on raske, pehme, on tarvis rakendada veoki ette rohkem kui üks hobune, kui ei taheta vähendada koorma kaalu, muidu koormab vedu hobust liigselt.

Üldiselt on sobivam kasutada transporditöödel, eriti halbade teede puhul — paarisrakendit, nii tuleb hobuse kohta koorma taarakaalu vähem (veoki kaal), mis võimaldab tõsta hobuse tootlikkust.

Vedu mäkke nõuab hobuselt lisaveojõudu P_2 . See lisaveojõud on päriproportsionaalne nõlvaku nurga ja koorma brutokaaluga.

Näiteks nõlvaku nurga juures 6° tarvitab hobune koorma mäkke vedamiseks lisaveojõudu $\frac{1}{10}$ osa koorma kaalust. Kui koorma brutokaal on 1000 kg, siis moodustab lisaveojõutarve $1000 \text{ kg} \times 0,10 = 100 \text{ kg}$. Mida järsum mägi, seda suuremat lisaveojõudu, suhteliselt koorma kaaluga, vajab hobune selle vedamiseks. Orienteerumiseks on toodud alljärgnevad näitajad:

Nõlvaku nurk	Lisaveojõutarve koorma brutokaalust	Nõlvaku nurk	Lisaveojõutarve koorma brutokaalust
1°	2%	6°	10%
2°	3%	7°	12%
3°	5%	8°	14%
4°	7%	9°	15%
5°	9%	10°	17%

Peale selle tarvitab hobune lisaveojõudu ka enda keha mäkke tõstmiseks. Kui hobuse kehakaal on näiteks 600 kg, siis kulub tal selleks lisaveojõudu:

$$600 \text{ kg} \times 0,10 = 60 \text{ kg.}$$

Kokku seega mäkke vedades kulub lisaveojõudu: koorma veoks 100 kg + keha raskuse tõstmiseks 60 kg = 160 kg. Kogu veojõutarve kujuneb mäkke vedades järgmiseks:

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| 1. tasasel teel | 50 kg |
| 2. mäkke vedamisel | 100 kg |
| 3. keha raskuse tõstmiseks. | 60 kg |

Kokku veojõudu . . . 210 kg

See näitab, et lisaveojõud mäkke vedades 6° nõlvaku juures on (100 + 60) 160 kg, seega kolm korda suurem kui veojõud tasasel teel (50 kg).

HOBURAKMED

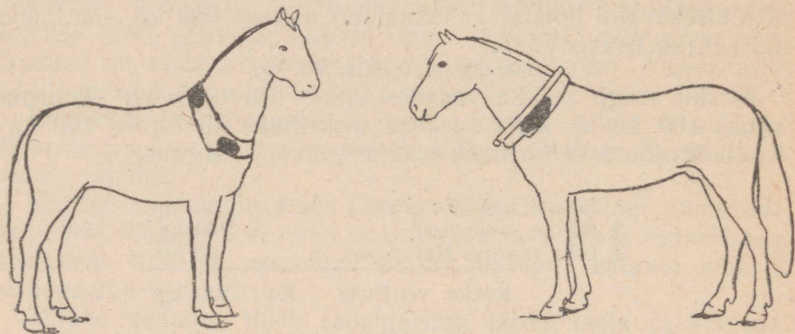
Rakmed olgu hobusele hästi sobivad et need ei põhjustaks vigastusi, ei takistaks töötamist ja kindlustaksid seega hobuse jõudlusvõime säilitamise.

Rakmed, mis hobusele ei sobi, vähendavad tema tööjõudlust ja võivad hobuse isegi pikemaks ajaks kõrvaldada tööriivist.

Halvad rakmed (eriti rangid) põhjustavad vigastusi, hõõrumisi kaelal, turjal, õlgadel, seljal (sedelgas) jne. ja niisuguste vigastustega hobused ei saa pikemat aega töötada.

Rakmed peavad vastama zoohügieenilistele nõuetele ja majanduslikule otstarbekohasusele:

1. ei tohi töötamisel põhjustada vigastusi;
2. ei tohi takistada vedu, hingamist ja vereringet;
3. olema vastupidavad, võimalikult kerged, odavad ja lihtsad valmistada;
4. olema kõlblikud kasutada niihästi põllu- kui ka transporditöödel; sobima ka paaris- või mitmerakendiga;
5. rakmeid peab saama kiiresti parandada (ilma sadulsepata);
6. üksikud rakme osad, mis on kulunud, peavad võimaldama kiiret ümbervahetamist uutega (ilma sadulsepata).



Joonis 20 — Rangide rõhumine: paremal — õige, vasakul — vale (mustaga tähendatud kohad näitavad rangide peamist rõhumiskohta).

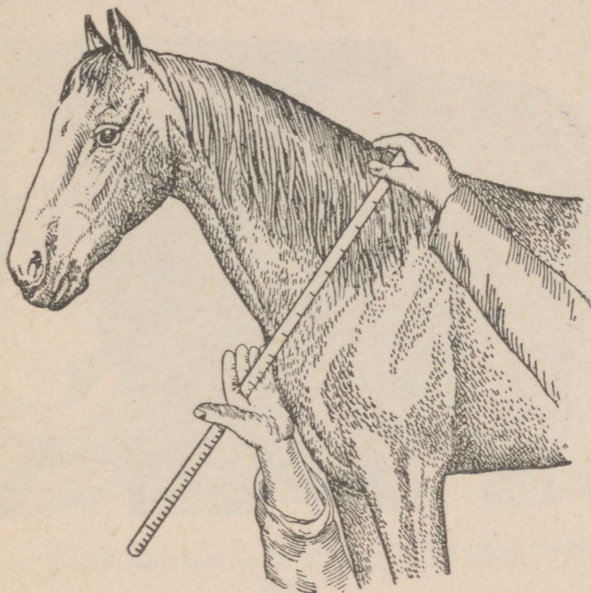
Rangid. Rakmetest kõige tähtsamaks ja põhilisemaks tuleb pidada range, sest nende kaudu mõjub vedamisel hobuse veojõud.

Rangidelt harilikult nõuti, et need oleksid vastupidavad ja vastaksid mõõtudel ja vormilt kaela suurusele ja kujule, avaldades ühtlast rõhumist kaelale ja õlgadele. Siinjuures ei arvestatud seda tähtsat momenti, mis toimub liikumisel õla-liigesega, labaluude kõhrluudest otstega ja turjalülide ogajaketega. Mitte küllaldaselt ei pööratud ka tähelepanu rangipale alumise osa mõjule hobuse kaelale; nimelt siis, kui rangid on lühikesed, raskendab see hingamist ja loomulikku vereringet hobuse töötamise ajal.

Seisva hobuse kaelast rangi mõõtude võtmine ei ole küllal-

dane, sest tihti paistavad rangid seisva hobuse kaelas hästi sobivatena, töötamisel osutuvad aga kõlbmatuks, muudavad asendit ja põhjustavad traumalisi vigastusi ja vähendavad hobuse töövõimet.

Rangide sobivust ühele või teisele hobusele tuleb proovida töötamise ajal, kui hobune veab täie koormusega, ainult siis võime kindlad olla nende sobivuses.



Joonis 21 — Rangide pikkuse mõõtmine hobuse kaelalt.

Rangid peavad toetuma (padjad, paled) labaluu keskmise kolmandiku esimese ääre vastu (peamine rõhk) nii, et töötamise ajal peamine rõhumine koonduks siia.

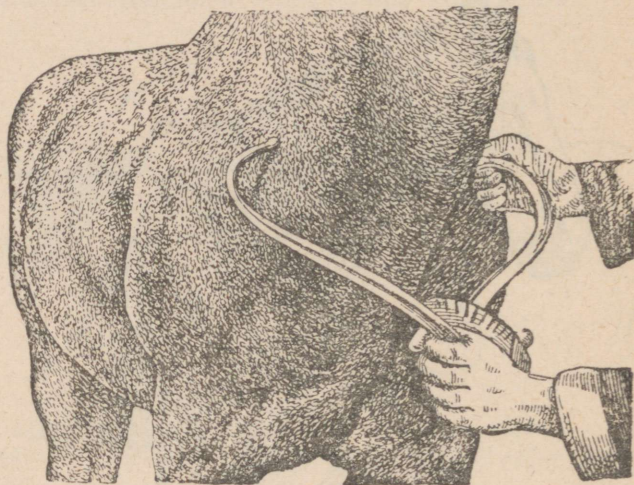
Töötamise ajal rangid peavad võimalikult vähe rõhuma nii õlaliigese kui ka kaela alumise ääre vastu. Ülemises rangide osas töötamise ajal rangid ei tohi rõhuda labaluude kõhredele, vaid rangipadjad võivad puudutada neid ainult kergelt.

Arvestades rangide pealmist kuju, peavad nad jätma nii

kaela kui ka turja täiesti vabaks rõhumisest niihästi ülalt kui ka külgedelt.

Selle põhjal kuidagi ei piisa ainult seisva hobuse kaela järgi rangimõõtude võtmisest, range tuleb kindlasti veel proovida veo juures, et olla täiesti kindel nende sobivuses.

A. B. Vojeikovi konstrueeritud tellitavatel rangidel on järgmised osad: 1. rangipuud, mis on kaela



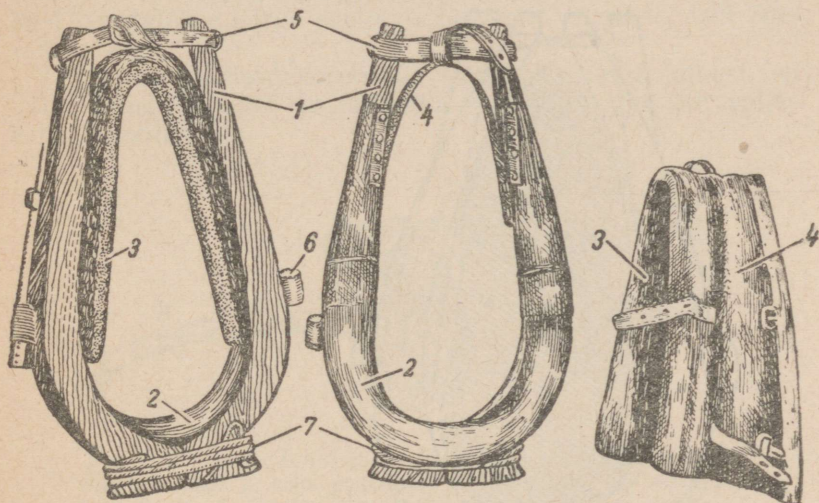
Joonis 22 — Rangide laiuse mõõtmine hobuse kaelalt.

poolt, alates roomade aasade kohalt ülespoole täiesti sirged; 2. rangipaled; 3. kõrvaldatavad rangipadjad; 4. patjade kinnitusrihmad nende kinnitamiseks rangipuude külge; 5. harjusterihm; 6. roomade aasad, üles ja alla tellitavad; 7. rinnus.

Neid range valmistatakse kolmes suuruses ja neid võib siis tellida kõigile hobustele parajaks, niihästi suurtele kui ka väikestele. Tellimine toimub ühelt poolt harjusterihma pingutamise või järelelaskmise teel ja ka rooma aasade asetamisega kõrgemale või madalamale; niisamuti ka rangipatjade asetamisega üles- või allapoole rangipuude külge.

Need rangid vastavad täielikult kõigile zoohügieenilistele kui ka majanduslikkudele nõuetele, neid võib kiiresti ilma sadul-sepa abita kohaldada igas suuruses ja erinevate kaelavormidega ja labaluude ehitusega hobustele.

Joonisel 24 rangipuud pideva joonega näitavad rangipuude asetust tavalistel standard-töörangidel. Punktiiriga märgitud



Joonis 23 — A. B. Vojeikovi konstrueeritud rangid.

asetus selgitab A. B. Vojeikovi konstrueeritud rangide ehituse paremust.

Need rangid võimaldavad hobuste veojõudu kasutada kõige otstarbekohasemalt. Neid võib kiiresti kohandada kaela suurusele ja kujule, ning sobivad niihästi loogaga kui ka treng-rakendis. Nende lihtsus võimaldab neid valmistada ka kodusel teel kolhoosides.

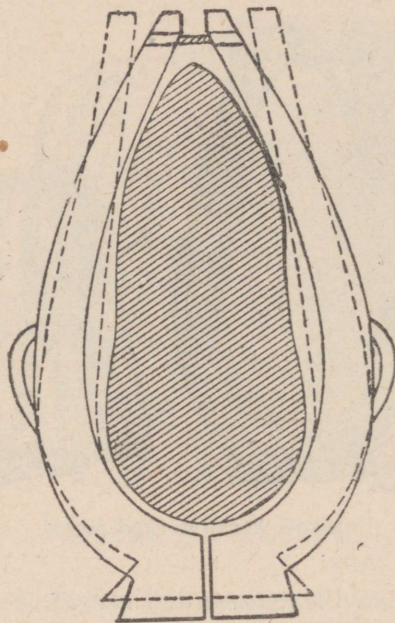
Sedelgas peab kandma rakmete kogu raskust (rangid, look, aisad). Tähtsuset tuleb anda sedelgale teine koht rakmete hulgas.

Sedelgas tuleb asetada hobuse selga 10—15 sm labaluude

ülemistest nurkadest tahapoole, ta peab toetuma seljalihastele mõlemal pool seljalülide ogajatkeid.

Täiesti lubamatu on, et sedelgas rõhuks vahetult selgroolülide ogajatketele, sest see koht on väga tundlik, hell ja kergesti vigastatav.

Sedelgas peab kindlasti toetuma seljalihastele, ei tohi nihkuda ette turja peale ega taha selja poole.



Joonis 24 — Rangide asetus
tööhobuse kaelas.

Sedelga kaudu, kui sedelgarihm on parajalt kinnitatud, võib hobune teatava osa veost sooritada ka sedelga abil.

Oluline on, et pealne sedelgarihm saaks liikuda sedelgarihma aasades.

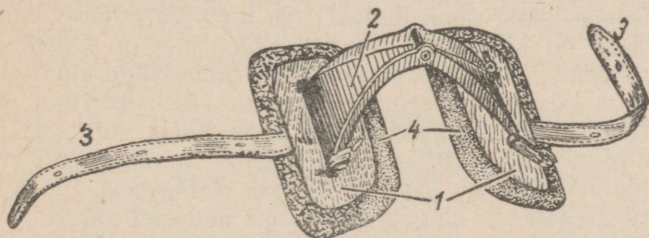
Sedelga üksikud osad, mis on vahetus kokkupuutes hobuse kehaga, olgu alati pehmed ja painduvad.

Sedelgaalused on kinnitatud looga (hargi) külge liikuvalt, mis võimaldab õiget asetust seljalihastele vastavalt selja kujule. Sedelgalook on metallist.

Selline sedelgas vastab nii zoohügieenilistele kui ka majanduslikkudele nõuetele.

Töövaljad on tugevast, sitkest poolparki, harvem täisparki nahast; sõiduvaljad on alati täisparki nahast. Nahkosade kõrval on valjaste tähtsamaks osaks suulised. Viimaseid on kolme liiki: liigesteta suulised, liigestega suulised ja kangsuulised (kangraud). Liigesteta suulised on kõige pehmejõulised; nad on rauast, nahaga ületõmmatud rauast või kummist; neid tarvitatakse nõrga suuga ja noortele hobustele, eriti õpetamise ajal.

Liigestega suulised koosnevad harilikult kahest jatkust, on valmistatud metallist, on liigesteta suulistest valjumad; valjus kasvab peensusega.



Joonis 25 — A. B. Vojeikovi konstrueeritud look-sedelgas. Sedelga osad: 1. kaks puust või metallist alust, 2. sedelga-look (hark), 3. sedelga kinnitusrihmad vöö külge, 4. sedelgapadjad.

Kangsuulised (kangraud) on kõige karmimad suulised; nad moodustuvad liigesteta suulistest, mille kummagi otsa külge on kinnitatud liikumatult kangi peeled.

Peele ülemine osa on kinnitatud põserihma ja lõuatsi-keti külge. Peelte alaosad on kaks korda pikemad kui ülemised, alaosade külge käivad ohjad, ratsavaljastel ratsmed.

Kangraudu tuleb tarvitada õige harvadel juhtumitel; neid võib tarvitada ainult kogunud isik, mitte kogunud ajaja käes on nad hobusele liiga karmid. Hobuse kõvasuisus on sage-dasti liiga valjude suuliste ebaõige tarvitamise tulemus.

Suulised tuleb asetada hobuse suhu õigele kohale, s. o. lõua-

huu kitsama osa hambutule äärele, umbes 3 sm võrra ettepoole esimesi purihambaid. Suulised peavad olema paraja pikkusega; pikad vajuvad ühele küljele, aga liiga lühikesed pigistavad huuli.

P ä i t s e d on valjastest tugevamad, on tavaliselt ilma suulisteta ja on määratud hobuste sidumiseks. Nad valmistatakse laiemast kolmekordsest rihmast, tavaliselt poolparki nahast. Päitsed peavad püsima peas selliselt, et hobune ei saa neid peast ära tõmmata. Et nad hobusele söömise ajaks pähe jäävad (kui hobused hoitakse latris), peavad nad olema lahedad, et söömine poleks takistatud. Päitseid saab ka kasutada tööhobustele valjastena, kui neile lisatakse töötamise ajaks suulised külge.

S o r i d. Mõnel pool kasutatakse rangide asemel sorisid. Sori koosneb laiast nahkrihmast, mis käib üle hobuse rinna ja mille külge on kinnitatud trengid. Rinnarihm on kahekordne, alumine laiem ja õhem, pealmine rihm, mille külge kinnitatakse trengid, on kitsam, paksem ja tugevam. Et rinnarihm püsiks õiges asendis, siis käib üle teisele poole kaela või turja rihm, mis on reguleeritav. Rinnarihma asetus on õige, kui rinnarihma alumine äär on pisut kõrgemal õlaliigesest ja ülemine äär pisut madalamal hingekõrist (kaela alumisel äärel).

Sorisid võib soovitada kergetel vedudel headel teedel, kus veojõud on 7—8—10 protsenti hobuse kehakaalust.

Põhiliselt pole sorid soovitatavad; nad rõhuvad liigselt õlaliigestele, turjale, kaelale ja kõrile, raskendavad seega hobuse liikumist ja takistavad hingamist ja vereringet. Seepärast soridega töötamine pole soovitav, kui hobustel tuleb vedada oma normaalveojõu koormusega, s. o. 13—15% hobuse kehakaalust.

L e i d. Leid valmistatakse harilikult poolparki nahast, neid on otstarbekohane tarvitada eriti mägistes kohtades; nad takistavad rangide ettepoole nihkumist mäest alla minnes või hobuse taandamisel; ka alumine sedelgarihm aitab selleks kaasa. Mõnel pool asetatakse leid sabarihmadega, mis on küll odavamad, kuid siiski hobusele ebamugavamad. Leide küljerihmad peavad olema hõõrumiste vältimiseks paraja pikkuse ning laiusega ja siledad — kooskõlas vastavate rakmete raskustega. Leisid kasutada on alati otstarbekohane.

Sedelgarihmad. Nende ülesandeks on: 1. vältida rangide üles-alla loksumist (mõlemad rihmad); 2. võimaldada pidurdamist ja taandumist (alumine rihm); 3. reguleerida rangide asetuse kõrgust (ülemine rihm); 4. võimaldada ka teataval selja osal veost osavõtmist (pealne rihm); 5. takistada hobuste aiste vahel püstiajamist (alumine rihm).

Mida lühemad rangid ja auklikum tee, seda lõdvemalt tuleb siduda pealne rihm. Sedelgarihmad tuleb kinnitada aiste külge nii, et otsad oleksid suunatud pisut ettepoole, seda rohkem, mida pikemad ja lõdvemad on roomad; nii väldime sedelga rebimise ja rinnapinge rõhumise veo puhul.

Ohjad. Ohjajarud on enamasti rihmast ja nad kinnitatakse suuliste rõngaste külge pandla või lõksu abil. Pandla kinnitamine on tülilikam, ka kulub pandlarihm ruttu läbi. Sobivamad on head lõksud, mis peavad olema varustatud pööraga, et ohjadesse ei tekiks keerdusid. Ohjapärad on tööohjadel pehmemest nööriist, sõiduohjadel nahast, veel paremad punutud lõngast (vetruvamad).

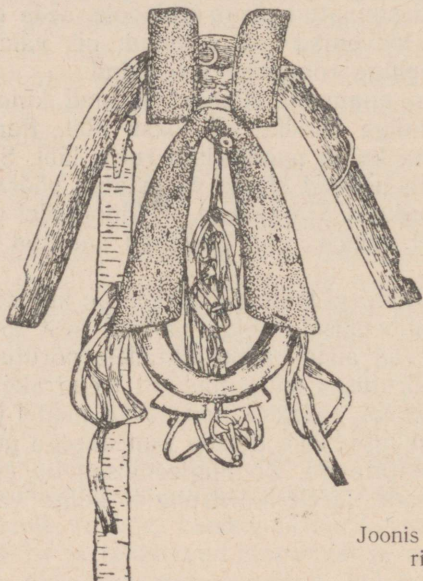
Aisad ja trengid. Aiste ja loogaga rakend on küll kõige aegaviitvam, kuid zoohügieeniliselt kõige parem, sest looga ja roomade abil pehmenevad aiste kaudu pihtadele põrutused. Trengrakendi puhul on põrutused suuremad. Et trengrakendis oleks võimalik kasutada looka, selleks kinnitatakse mõnel pool trengide otsa 30—40 sm pikkused aisa otsade jämedusega puust jätkud, mis on väga soovitatavad. Zoohügieeniliselt on eelistavamad nahktrengid, nende järele köistrengid, kõige valjumad on kettitrengid.

RAKMETE HOIDMINE

Halva hoidmise juures rakmed lähevad kõvaks ja hapraks. Halvasti hoitud rakmete iga on aga lühike ja halvad rakmed põhjustavad hobustele traumalisi vigastusi.

Rakmeid tuleb hoida sellekohastes riistaderuumis — rakmikus — puust tehtud varnade otsas. Varna konksud ei või olla rauast, need roostetavad ja rikuvad sellega rakmeid. Rakmik asugu talli juures. Et viltosad rangidel ja sedelgal paremini kuivaksid ja tuulduksid, selleks tuleb need asetada varna padjaga väljapoole.

Eriti tähelepanelikult tuleb jälgida neid rakmete osi, mis on kokkupuutes hobuse kehaga. Kõige kergemini tekitavad rakmed hobustele vigastusi, kui nad on kõvaks muutunud higist, porist (rangipadjad, sedelgapadjad, sedelgavöö jne.) Töölt tulles, iseäranis sajuse ilmaga, tuleb rakmed hästi puhastada porist ja higist ja ainult pärast põhjalikku puhastamist võib neid riputada varna kuivama.



Joonis 27 — Õigesti varna riputatud rakmed.

Et talvel ja halva ilmaga rakmed jõuaksid öö jooksul kuivada, selleks peab rakmikus olema ka ahi. Peetagu aga silmas, et rakmed ei tohi liialt kuivada, see teeb nahkosad murduvaks ja hapraks.

Kui rakmed on kuivanud, siis tuleb rangipadjad, sedelgapadjad ja sedelgavöö puhastada higist, viltosad peene kepiga pehmeks kloppida, nahkosad muljuda kätega jne.

Et nahkosad ei murduks ja oleksid pehmed ning painduvad, selleks on neid tarvis määrida vähemalt kaks korda kuus, halva ilmastikuga tihedamini.

Määrdeks tarvitada spetsiaalset riistademääret ehk puhast head tõkatit, mis on segatud rasvaga.

Määrimine toimugu pärast seda, kui rakmed on hästi puhastatud higist, porist ja kui nad on tahenenud.

Suurtes hästi organiseeritud kolhoosides on ka sadulsepp, kes iga päev lõunasel söötmisajal ja õhtul pärast tööd vaatab järele rakmed ja, kui tarvis, teeb ka kiire remondi rakmetele hobuste puhkeajal.

Talveperioodil, kui hobuseid kasutatakse peamiselt transportitöödel, tehtagu kolhoosis rakmetele, mida kasutatakse põllutöödel, kapitaalremont. Transportitööde rakmed tuleb kapitaalselt remontida siis, kui hobuseid kasutatakse põllutöödel.

Kapitaalremondi juures rangi- ja sedelgapadjad, mis on muutunud kõvaks ja hapraks, tuleb võtta lahti ja pesta põhjalikult, kuni pesuvesi puhas.

Siis padjad kuivatatakse, klopitakse ja muljutakse pehmeks, seejärel võib neid uuesti kasutada.

Igale hobusele kolhoosis tuleb kinnistada kogu rakmetekomplekt; ainult erandpuhkudel võib neid rakmeid kasutada teistele hobustele.

Otstarbekohane on alati rakmeid enne desinfitseerida ja sobivaks seada, kui neid kasutame teistele hobustele.

VEOKID

Veokid liigitatakse: suvised — vankrid ja talvised — reed ja saanid.

Vankritelt nõuame, et nad oleksid: 1. võimalikult kerged ja vastupidavad; 2. koormamahutavuselt vastavad hobuse tüübile ja teeludele; 3. peavad omama häid telgi ja pusse, mis tunduvalt kergendab vedu; 4. peavad olema küllaldaselt käänatavad (pööratavad); 5. olema kõlbulikud ka sõiduks; 6. olema redelite (kere) kaudu kergesti kohandatavad mitmesuguste koormate vedudeks.

Vankri kergus oleneb telje omadustest ja ratta mõödust. Puutelgedega vankrid ei ole vastupidavad, kuluvad kiiresti, hõõrdumiskoefitsient on suurem kui raudtelgedega vankritel. Treitud raudtelgedega vanker on tunduvalt kergem kui puutelgedega vanker. Teljepussid olgu valatud malmist; raudpus-

sid raudtelgedega ei sobi, sest hõõrdumistakistus on suurem kui raudtelje ja malmpussi puhul.

Väga oluline on telje määrimine. Rattarummud peavad hästi hoidma määret; telje ja pussi vahele ei tohi sattuda muda, liiva, tolmu, selleks olgu telje mutrid ja seibid hästi sobivad. Teljepussid olgu seest varustatud vinditaoliste rennidega, mis võimaldab kauem määret hoida ja ühtlasemalt telge määrada, vankri kergusele on see olulise tähtsusega.

Mida suurem on ratta läbimõõt, seda kergem on vanker vedada. Suurema läbimõõduga ratas veereb kergemini kui väike ratas; suuremal rattal on pikemad kodarad, milledele mõjub veojõud; peale selle suurem ratas on vähem tundlik auklisel teel, ei vaju augu põhja, «suurele rattale on tee tasasem». Suurte ratastega vanker ei pöruta ega raputa nii palju kui väikeste ratastega.

Kui palju ratta läbimõõt mõjutab veojõutarvet, seda näitab järgmine tabel:

Koorma kaal kg (veok + koorem)	Rataste läbimõõt sm		Veojõutarve kg
	eesratas	tagaratas	
1330	60	120	65,3
1330	80	120	46,0

Meil tarvitusel olevatel ühehobuse-töövankritel eesratta läbimõõt tavaliselt on 65—70 sm; tagaratta läbimõõt — 75—80 sm. Rehvilaius, mis sobib ratta pöiale, on 5,5—6 sm.

Kahehobuse-töövankritel eesrataste läbimõõt 85—90 sm; tagarataste läbimõõt 95—100 sm. Rehvilaius, mis sobib ratta pöiale, on 7,5 sm.

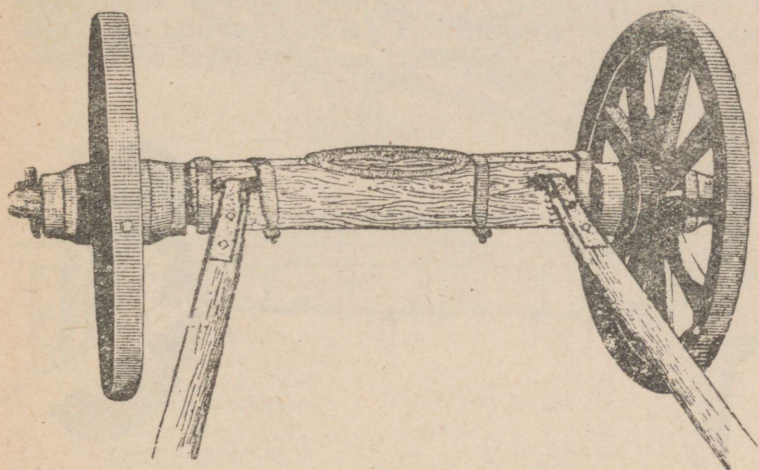
Olulisemaid puudusi meie vankrite konstruktsioonis on see, et rattad jooksevad räsas, s. o. pealt laiema kui alt, vankri telg on painutatud otstest allapoole, see teeb aga vankri tunduvalt raskemaks.

Räsas rattad lõikavad välise rehviservadega rohkem sisse ja lõhuvad teed; otse rattad aga ühtlaselt kogu rehvi laiusega puudutavad maad, ja veotakistus väheneb.

Aisa kinnitamise konksud tavaliselt asetatakse liiga kõrgele telgpaku külge, see teeb vankri raskeks vedada.

Et vanker oleks kergem vedada, selleks tuleb aisad kinnitada telje kõrgusele, samale kõrgusele kui aisa juhtmed, mis on kinnitatud eesratta mutri aasa külge.

Aisade pikkus oleneb hobuse pikkusest. Aisad olgu nii pikad, et ka traavisõidul hobuse tagujalad jääksid umbes 0,5 m teljest kaugemale.



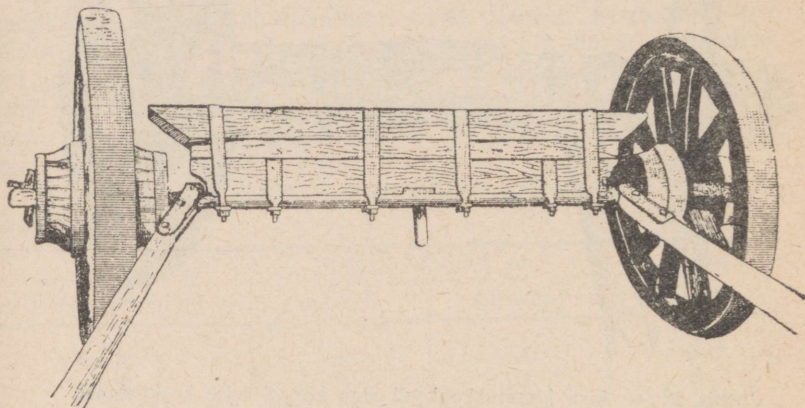
Joonis 28 — Aisa kinnituskonksud liiga kõrgel telje keskpaigast.

Kahehobuse-vankri tiisli-pikkus peakolgist kuni otsani ei või olla alla kolme meetri; tiisli kõrgus maast eest peab olema hobuse rinna keskpaigani. Peakolgi (vengli) pikkus 100—110 sm; trengi kolkide pikkus 80—85 sm. Kolgi pikkused olgu paarjad, et trengid ei hõõruks hobuse külgi; eriti ohtlik on see tiinetele märadele.

Meil tarvitusel olevate kahehobuse-vankrite konstruktsiooni puuduseks on see, et need kõik on liikumatu peakolbiga, viimane on ühendatud teljepakuga. Teatavates oludes ja tingimustes on aga tähtis, et vedu toimuks paarisrakendis liikuva peakolbiga, mis võimaldaks otstarbekohaselt reguleerida veojõudu paaris-hobuste vahel. Seejuures tuleb aga võtta arvesse teelusid, hobuste omaduste ühtlust, nende harjutamist, koorma raskust jne.

Liikuva peakolgi puhul vankri pööramist võimaldab ainult tiisli pööramine; kui tee on aukline, siis eriti raske koorma puhul liikuva peakolgiga tiisel peksab paremale ja vasakule, üles ja alla, on seega halvem kui kinnine peakolk.

Tasase, hea tee puhul on muidugi eelistatavam liikuv peakolk, mis võimaldab reguleerida hobuste veojõu suurust vastavalt nende normaalveojõule. Eeltoodut arvesse võttes tuleb kahehobuse-vankrid konstrueerida selliselt, et neid saaks hõlpsasti ümber seada — liikumatust peakolgist liikuvaks ja vastupidi.



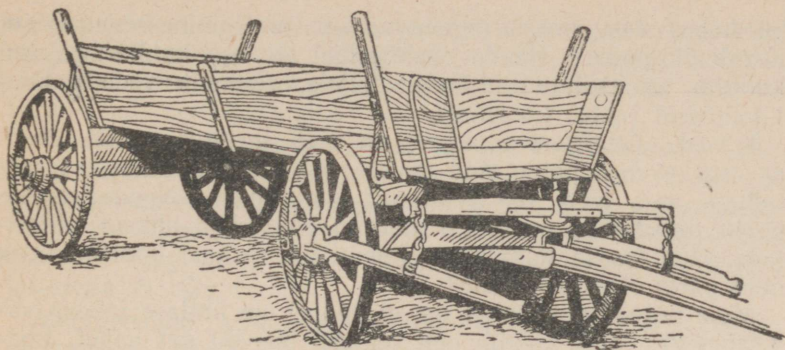
Joonis 29 — Aisade õige kinnituskoht telje külge.

Iga neljarattaga vanker olgu kerest eest vähe madalam, see väike kallak aitab hoida koorma nihkumist tahapoole.

Iga päev, kui kasutame vankreid, tuleb need määrida; see hoiab telge ja pusse ning tunduvalt vähendab veotakistust.

Eriolist tähelepanu pälvivad kummiratastega kuullaagritega vankrid, sest nende hõõrdumiskoefitsient kuullaagrite tõttu on väike, mis vähendab koorma veojõutarvet õige suuresti, ja nende vankritega võime vedada heal teel ühe hobusega mitmetonniseid koormaid.

NSV Liidu teistes vabariikides juba palju aastaid tagasi lastakse massiliselt välja eriti linnade hobustranspordi tarvis kummirataste ja kuullaagritega neljarattalisi vankreid. Vankri konstruktsioon oleks järgmine:



Joonis 30 — Kahehobuse-vanker kastiga, kus liikuv peaveokolk on muudetud kinniseks sel teel, et liikuva kolgi otstest on kinnitatud raudjuhtmed telgede külge, mis võimaldavad peakolki muuta kinniseks või liikuvaks.

Rataste vahelais	138 sm
rattakummide läbimõõt	13,5 sm
eesrataste läbimõõt	88 sm
tagarataste läbimõõt	88 sm
vankri kaal	900 kg
koorma mahutavus	3 tonni
vankri pööramise nurk üle	90°

Seda vankrit on võimalik kasutada niihästi kahehobu-rakendis tiisliga kui ka ühehobu-rakendis aisadega. Vanker on varustatud piduriga, mis on eriti tähtis mäest alla minnes libeda teega. Oleks väga otstarbekohane, kui ka Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides hakataks neid vankreid laialdasemalt kasutama, mis võimaldaks suuresti ratsionaliseerida transportitöid.

Eesti NSV-s mõnel pool, eriti Pärnumaal — Are, Vändra ja Tori valdades, on konstrueeritud kummiratastega kärud. Need on valmistatud kodusel teel ja on teatavas olukorras ja teataval tingimusel küllaltki otstarbekohased. Nende peamine puudus seisab selles, et nad on kahe rattaga ühel teljel, mis ei võimalda suurt koorma mahutavust ega tasakaalu. Kui koorem on ees, siis rõhub see liialt hobuse kaela ja selja peale (pealmine rihm) ja kui koorem on rohkem tagapool telge, siis kaa-

lub hobust eest, rangid pigistavad kõri ja alumine sedelgarihm tõstab ülespoole. Heade teede puhul on aga ka käruga, kui koorem on asetatud ühtlaselt teljele, võimalik vedada kuni 1-tonniseid (neto) koormaid.

Reed. Talvistest veokitest on meil tarvitusel reed. Harilik regi on meil painutatud jalastega, viimased rautatud terastallaga, mis teeb veo tunduvalt kergemaks. Nende regede heaks omaduseks on see, et nad on odavad ja lihtsad valmistada. Hea tasase lumeteega, kui ei ole raskeid koormaid, on need päris otstarbekohased.

Meie regede puuduseks on, et nad ei ole ühtlase jalaste vahelaiusega; laius kõigub neil regedel 50—60 sm vahel. Ebaühtlane ja kitsas jalastevahe, mille tõttu koorma kandepind on väike, regi ei seisa hästi teel, võib kergesti ümber minna ja lõhub ka tugevasti teed. Neil asjaoludel ei saa ka hea lumeteepüsida, muutub auklikuks või viitlikuks, mis raskendab suurte koormate vedusid. Iseäranis ebasobivad on meil reed metsa- ja palkideveol. Tavaliselt palkide metsast väljaveol kinnitatakse harilikule reele peale pakk, mille peale tõstetakse palgid tüveotstega, kuna palgi ladvaotsad tõstetakse ristamisi jooksvate kettide või köitega ree järele seotud palgiveokelgule. Kelgud aga on väga lühikeste jalastega ja ka kitsad, nagu reedki, ning põhjustavad teele aukude tekkimist ja koorma ümberminekut — veotakistus sellega suureneb tunduvalt.

Paremate tulemuste saavutamiseks: 1. jalastevahe regedel olgu võimalikult lai, mis võimaldab vedada suuremat koormat; 2. jalaste vahelaius kõigil regedel olgu ühtlane, jalased ise pikemad ja laiema terastallaga, seega suurema kandepinnaga, et hoida teed ja soodustada libisemist; 3. reele asetatud pakk ja kelgu ülemised kandepinnad peavad asuma võimalikult madalal, et anda koormale vajalikku kindlust; 4. ree ja kelgu ehitus olgu võimalikult selline, et neid saaks kasutada ka propside ja küttepuude veoks.

NSV Liidu metsarikastes rajoonides metsavedudel on võetud tarvitusele paarisreed, millede jalaste vahelaius seest on 61 sm. Esimese ree jalaste pikkus (see osa, mis puudutab teed) on 3 m; tagumise ree jalaste pikkus on 2,7 m, kusjuures jalaste laius kummagil reel on 10 sm; jalased keskelt 11 sm, otstest 3—3,5 sm paksused.

Jalaste keskele on ehitatud veoraam ja sellele kinnitatud

kahest poolest koosnev pakk, millest pealmine on tapi otsas ringlev rõukpakk, mis võimaldab kiiresti koormat pöörata; rõukpaku kõrgus tallast on ainult 40 sm, mille tõttu palke on kerge ajada reele ja koorem on kindel.

Propside ja küttepuude veol kinnitatakse regedele peale (kaks rege) laudadest põhi ja külgedele raamistik. Nende palgiregede suureks paremuseks on, et neil on lai ja madal kandepind, mis võimaldab teha suurt ja madalat koormat; need reed libisevad kergesti ja oma ühtlase jalastelaiusega ja pikkade jalastega ei riku teed.

Metsavedude ratsionaliseerimiseks tuleks neid kaksik-metsaveoregesid võtta laiemalt kasutamisele.

Lisa I

Põhilised takistuskoeffitsiendid, teoludest ja veokist sõltuvalt

(Tori Hobusekasvatuse Teaduslikus Uurimisinstituudis korraldatud katsete andmeil 1947. a. ja 1948. a.)

Tee liik ja olukord	Veok	Takistus- koeffitsient	Veojõutarve 1 tonni koor- ma bruto- kaalu kohta kg (veok + koorem)
I. kl. kruusatee (Tori—Pärnu maantee), kuiv	Harilik ühe-hobusevanker	0,050	50
I. kl. munakivitee (Tori—Pärnu maantee), kuiv	"	0,048	48
I. kl. kruusatee (Tori—Pärnu maantee), porine	"	0,055	55
Põlluvahe tee, kuiv	"	0,075	75
" " märg	"	0,083	83
2. a. põldheinasööt, kuiv	"	0,125	125
Pehme, küntud põld	"	0,225	225
III. kl. tee, auklik, kuiv	"	0,080	80
sama tee porine	"	0,113	113
I. kl. kruusatee (Põltsamaa—Viljandi maantee), kuiv	"	0,030	30
I. kl. asfalt-tee (Põltsamaa—Viljandi maantee), kuiv, kohati auklik	"	0,038	38

Pikamaa veo- ja sõiduvõistluste

Jrk. nr.	Hobuse nimi ja tõuraamatu nr.	Tõug	Sugu	Vanus	Toitumus	Kehakaal	Koorma kaal	25 km veomaa läbistamiseks kulus aega	Kiirus kilom. tunnis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pikamaa veo- ja sõiduvõistlused

A. Veovõistlus

1	Uhas 1143 TA	Tori	täkk	7	hea	666	1665	3 t. 36'	6,95
2	Uhli 4133 TA	"	mära	4	hea	500	1250	3 t. 46'	6,8
3	Hildi 12402 TB	"	mära	5	hea	460	1150	3 t. 52'	6,4
4	Laugur TA 1345	"	täkk	7	keskm.	520	1300	3 t. 50'	6,5

B. Sõiduvõistlus

1	Uhas 1143 TA	"	täkk	7	hea	666	475	1 t. 37'	15,48
2	Uhli 4133 TA	"	mära	4	hea	500	357	1 t. 30'	16,67
3	Hildi 12402 TB	"	mära	5	hea	460	330	1 t. 33'	16,12
4	Laugur TA 1345	"	täkk	7	keskm.	520	371	1 t. 28'	16,92

Pikamaa veo- ja sõiduvõistlused

A. Veovõistlus

1	Tulla 2376 EA	Ardenni	mära	4	hea	590	1475	4 t. 04'	6,16
2	Näigus 505 EA	"	täkk	8	hea	750	1875	4 t. 5 ¹ / ₂ '	6,12
3	Makso 283 A	"	täkk	11	hea	587	1467	4 t. 13'	5,94
4	Maie 2198 EA	"	mära	4	hea	642	1605	4 t. 9 ¹ / ₄ '	6,05

B. Sõiduvõistlus

1	Tulla 2376 EA	"	mära	4	hea	590	421	1 t. 44'	15,12
2	Näigus 505 EA	"	täkk	8	hea	750	535	1 t. 53'	13,32
3	Makso 283 A	"	täkk	11	hea	587	420	1 t. 56'	12,96
4	Maie 2198 EA	"	mära	4	hea	642	460	1 t. 56 ¹ / ₂ '	12,90

Pikamaa veo- ja sõiduvõistlused

A. Veovõistlus

1	Fiksu 182 E	Eesti	täkk	9	keskm.	427	1067	3 t. 35'	6,98
2	Filla 1134 E	"	mära	9	keskm.	534	1335	3 t. 58 ¹ / ₂ '	6,3
3	Riimi 1615 E	"	mära	9	keskm.	338	957	4 t. 02'	6,2
4	Taru 149 E	"	täkk	13	keskm.	545	1362	3 t. 43'	6,7

B. Sõiduvõistlus

1	Fiksu 182 E	"	täkk	9	keskm.	427	330	1 t. 27'	17,24
2	Filla 1134 E	"	mära	9	keskm.	534	410	1 t. 39 ¹ / ₂ '	15,12
3	Riimi 1615 E	"	mära	9	keskm.	338	300	1 t. 43'	14,58
4	Taru 149 E	"	täkk	13	keskm.	545	420	1 t. 46 ¹ / ₂ '	14,00

Kiirus m/sek.	Norm. veo jõud Q/9 + 12 kg	Takistuse koefitsient	Koorma veo jõu tarve kg	Võimsus kgrn/sek.	Võims. suhe norm. võimsu-sega	Välise mehhaaniline tööhulk kgrn (tuh.)	Keharaskuse edasiviimine 25 km tööhulk kgrn (tuh.)	Kokku tööd 25 km veos kgrn (tuh.)	Võimsus kgrn/sek.	Võimsuse suhe norm. võimsu-sega
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Toris 1. augustil 1948. a.

1,93	86	0,050	83,25	160,8	1,87	2081	1000	3081	238	2,76
1,89	67,5	0,050	62,5	118,0	1,75	1562	750	2312	175	2,6
1,78	63	0,050	57,5	102,3	1,62	1437	675	2112	152	2,4
1,80	70	0,050	65	117,0	1,67	1625	765	2390	173	2,47

4,3	86	0,050	23,75	102	1,19	593	1625	2218	381	4,43
4,63	67,5	0,050	17,85	82,6	1,22	446	1275	1721	319	4,73
4,48	63	0,050	16,5	74	1,17	412	1175	1587	284	4,5
4,7	70	0,050	18,55	87	1,24	463	1350	1813	343	4,9

Rakveres 9. augustil 1948. a.

1,71	77,0	0,050	73,75	126	1,64	1843	875	2718	186	2,4
1,7	95	0,050	93,75	159	1,67	2343	1075	3418	232	2,44
1,65	77	0,050	73,35	121	1,57	1833	875	2708	178	2,3
1,63	83	0,050	80,25	135	1,63	2000	950	2950	197	2,37

4,17	77,0	0,050	20	87,57	1,14	525	1475	2000	321	4,17
3,7	95	0,050	26,75	98,97	1,04	668	1725	2393	353	3,7
3,6	77	0,050	21	75,6	0,98	525	1425	1950	280	3,64
3,58	83	0,050	23	82,34	0,99	575	1500	2075	297	3,58

Kuressaares 18. augustil 1948. a.

1,94	60	0,050	53,35	103,5	1,73	1333	675	2008	155,5	2,58
1,75	71	0,050	66,75	116,8	1,64	1668	800	2468	173	2,43
1,72	49	0,050	47,85	83,3	1,7	1196	525	1721	119	2,43
1,86	73	0,050	68,1	126,6	1,7	1702	825	2527	189	2,59

4,79	60	0,050	16,5	79	1,3	412	1125	1537	295	4,9
4,2	71	0,050	20,5	86	1,2	512	1325	1837	308	4,3
4,05	49	0,050	15,0	60,75	1,2	375	850	1225	198	4,0
3,9	73	0,050	21,0	82	1,1	525	1300	1825	294	4,0

Hobujõul veetavate põllutööriistade ja -masinate veotakistus (veojõutarve)
Tori Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi katsete andmeil
1947. a. ja 1948. a.

Põllutööriista või -masina nimetus	Põllutööriista või -masina kirjeldus, tööliik ja töötingimused	Veotakistus kg	
		Keskmine	Kõikumised
1	2	3	4
Hölmader	Kahehobuse-ader, korras 1. Künd põldheinasöödil 1947. a. sügisel; maa väga kuiv, kõva savimuld Künnivagu: 25 sm × 15 sm = 375 sm ²	268 1 sm ² = 0,7	
"	2. Künd põldheinasöödil 1948. a. sügisel, maa pa- ras niiske, liivakas savi- muld Künnivagu: 30 sm × 15 sm = 450 sm ²	248 1 sm ² = 0,55	1 sm ² kohta 0,42 — 0,7
"	3. Künd põldheinasöödil 1948. a. sügisel, maa paras niiske, liivakas savimuld Künnivagu: 30 sm × 20 sm = 600 sm ²	300 1 sm ² = 0,5	
"	4. Künd põldheinasöödil 1948. a. sügisel, maa paras niiske, kergem savikas liiv- muld Künnivagu: 30 sm × 18 sm = 540 sm ²	225 1 sm ² = 0,42	
"	5. Künd kaerakõrrel 1947. a. sügisel, maa kuiv, savine muld Künnivagu: 25 sm × 18 sm = 450 sm ²	200 1 sm ² = 0,44	
"	Kahehobuse-ader, korras 6. Künd kartulimaal 1947. a. sügisel, maa kuiv, raske, savine muld Künnivagu: 25 sm × 16 sm = 400 sm ²	191 1 sm ² = 0,48	1 sm ² kohta 0,44 — 0,5

1	2	3	4
Hölmader	7. Künd suvinisukõrrel 1948. a. suvel, savimuld, paras niiske Künnivagu: 25 sm × 15 sm = 375 sm ²	192 1 sm ² = 0,5	
Kultivaator 9 piiga	1. Kultivaator töökorras, küntud kesapõllu kultiveerimine, muld — savikas liiv, töötamine 10 sm sügavuselt, põld paras niiske	166 ühe pii kohta 18,4	
„	2. — „ — töötamine 15 sm sügavuselt	184 ühe pii kohta 20,4	166—225 ühe pii kohta 18,4—25
„	3. — „ — sama kündmata põld töötamine 10 sm sügavuselt	170 ühe pii kohta 19,0	
„	4. — „ — töötamine 15 sm sügavuselt	200 ühe pii kohta 22,2	
„	5. Kaerakõrre koorimine 1948. a., muld parajalt niiske, savikas liiv, töötamise sügavus 10 sm	170 ühe pii kohta 19	
Siksak-äke	6. — „ — töötamise sügavus 15 sm	225 ühe pii kohta 25	
„	1. Kerged äkked, 4 lüli (haare 4 m) lülis 28 pulka, pulga pikkus 8 sm. Korratud mustkesa, kuiv	118 üks lüli 30	105—118 ühe lüli kohta 26—30
„	2. Samad äkked, kesapõld, koorik peal, kuiv	105 üks lüli 26	
„	1. Rasked äkked, 2 lüli (haare 2 m) lülis 20 pulka (haare 1 m) pulga pikkus — 10 sm, korratud mustkesa, kuiv	134 üks lüli 67	118—134 ühe lüli kohta 59—67
„	2. Samad äkked, kesapõld, koorik peal, kuiv	118 üks lüli 59	

1	2	3	4
Raudlibistaja	1. Libistaja kahekordsete raudsiinidega, haare — 2 m. Pehme küntud põld, veab mulda kokku, raske.	190	100—190
„	2. — „ — Sama libistaja vajunud künnil	100	
Kartulivõtmis- masin «ETK»	1. Masin korras, 1947. a. sügisel. Vaod umbrohtunud, kuiv, raske savimaa, ees kolm hobust	275	
„	2. Masin korras, 1948. a. sügisel. Savikas liivamaa. Vaod vähe umbrohtunud, põllumuld keskmiselt niiske, ees kolm hobust	240	
Heinaniidumasin «Novõi Ideal»	1. Masin korras, haare 130 sm. Põldheina niitmisel 1947. a.	117	115—120
„	2. — „ — Loodusliku heina niitmisel 1947. a.	121	116—121
Heinaniidumasin «Krull»	1. Masin korras, haare 130 sm. Põldheina niitmisel 1947. a.	129	117—129
„	2. — „ — Loodusliku heina niitmisel 1947. a.	142	130—142
Viljalõikusmasin «Pervomaiski»	1. Masin korras. Haare 140 sm. Rukkilõikus 1947. a.	115	115—119
„	2. Masin korras. Haare 140 sm. Kaeralõikus 1947. a.	117	
Viljalõikusmasin «Pervomaiski»	3. Masin korras. Haare 140 Odralõikus 1947. a.	119	
Looreha	Töökorras. Haare 2,4 m, riisudes tühjalt, piid maas tühjalt, piid üleval	40 31 20	31—40

1	2	3	4
Heinalohisti	Töökorras, oma valmistatud, haare 3 m		
	töötades	76	70—85
	tühjalt vedades	42	

Lisa 4

Põhilised takistuskoeffitsiendid, teoludest ja veokitest sõltuvalt
(Üleliidulise Hobusekasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi VNIIK-i andmeil)

Tee liik ja olukord	Veok	Takistus- koeffitsient	Veojõutarve 1 tonni koorma brutokaalu kohta kg. (Veok + koorem)
1	2	3	4
Hea, kuiv, tasane tee	Raudtelgedega vanker	0,050	50
„ „ „ „	Puutelgedega vanker	0,070	70
Keskmise headusega pori- ne tee	Raudtelgedega vanker	0,070	70
Halb porine tee	„	0,100	100
Väga halb porine auklik tee	„	0,150	150
Liival	„	0,200	200
Värskelt küntud põllul	„	0,200	200
Vajunud küntud põllul	„	0,150	150
Kõrrel	„	0,100	100
Väga hea maantee ja mu- nakivitee	„	0,030	30
Keskm. headusega maan- tee ja munakivitee	„	0,050	50
Asfalteeritud, keskmise headusega tee	„	0,02	20

1	2	3	4
Lumetee, hea, tasane . . .	Räutatud regi . . .	0,040	40
Sama, kõva pakasega . . .	„ „ . . .	0,060	60
Keskmine lumetee, auklik või vähe tuisanud . . .	„ „ . . .	0,080	80
Väga auklik lumetee, tuisanud umbe . . .	„ „ . . .	0,120	120
Puhtal mullal või liival . . .	„ „ . . .	0,400	400

Lisa 5

Hobujõul veetavate põllutööriistade ja -masinate veotakistus
(veojõutarve) — VNIIK-i andmeil

Põllutööriista või masina nimetus	Põllutööriista või masina kirjeldus, töötingimused	Veotakistus kg	
		Keskmine	Kõikumised
Hõlmader	Veotakistus 1 sm ² kohta (vaosügavus × laiusega)		
	kerges maas	0,2	
	keskmises maas	0,3	
	raskes maas	0,4	
Siksak-äke	Heinapõldude, niitude, oraste äestamine (1 lüli)	—	30—35
„	Küntud põllu äestamine	—	40—45
Puust äke	25 raudpulgaga, küntud põllu äestamine (1 lüli)	—	40—50
Sõrg-külvimasin	11-reane, haare 140 sm		
	savimulla-põllul	130	119—142
	mustamulla-põllul	127	94—170
	liivamaa-põllul	104	60—140
„	13-reane, haare 152 sm	147	125—183
Taldrik-külvi- masin	8-reane, haare 115 sm	82	74—91
Viljalõikusmasin	«Pervomaiski», haare 140 sm	125	105—140
Heinaniidumasin	«Uus Ideaal», haare 130 sm	100	80—140
Looreha	Haare 180 sm	30	20—40

Põllumajanduslike põhitööde näidis-töönormid kolhoosides¹
(Hobustega tehtavad tööd)

Tööde nimetus	Mööti-ühik	Päevane töönorm
II. Väetise ettevalmistus, väljavedu.		
1. Sõnniku vedu põllule ühes hunnikusse asetamisega (koorem 4—5 tsentnerit)		
a) kuni 1 km kaugusele	koormat	12—15
b) kuni 2 km kaugusele	„	8—10
c) kuni 3 km kaugusele	„	6—8
2. Sõnniku pealepanek ühehobuse-veokile .	„	20—25
4. Mineraalväetise külvamine väetisekülvimasinaga (sõltuvalt väetamisnormist) . .	ha	5,0—6,0
III. Melioratiivsed ja irrigatsioonilised tööd.		
3. Ühekordne niitude äestamine raskete kahelülise äketega	„	3,5—4,5
IV. Maaharimine.		
1. Kündmine ühehõlmase adraga 20 sm sügavusega	„	0,7—0,9
2. Kündmine kahehõlmase adraga 20 sm sügavusega	„	1,0—1,3
3. Ristikusöödi ja söödimaade kündmine ühehõlmase adraga 20 sm sügavusega .	„	0,5—0,7
4. Ristikusöödi ja söödimaade kündmine kahehõlmase adraga 20 sm sügavusega . .	„	0,7—0,9
5. Uudismaade kündmine ühehõlmase adraga 20 sm sügavusega	„	0,4—0,6
6. Korduskünd ühehõlmase adraga 18 sm sügavusega	„	0,8—1,0
7. Korduskünd kahehõlmase adraga 18 sm sügavusega	„	1,3—1,5
8. Peedimaa kündmine ühehõlmase adraga 22—25 sm sügavusega	„	0,5—0,6
9. Libistamine ühelülise libistajaga «Dene»	„	4,0—5,0
10. Ühekordne äestamine kahelülise siksak-äkkega	„	4,5—6,0
11. Ühekordne äestamine kolmelülise siksak-äkkega	„	7,0—8,0

¹ Näidis-töönormid ja ühtsed tööhinded normipäevades Eesti NSV kolhoosides. RK «Poliitiline Kirjandus», Tallinn 1949, lk. 41—66.

Tööde nimetus	Möö- ühik	Päevane töönorm
12. Kõrrekoorimine 4-hõlmase hobukooriga	ha	2,0—3,0
13. Randaalimine 8—10-kettase randaaliga (ühekordne)	„	3,0—4,0
14. Põllu märkimine 2 meetri laiuse hobumärkeliga rühvelkultuuride istutamiseks (ühes suunas)	„	5,0—6,0
15. Kultiveerimine 7-piise kultivaatoriga	„	2,5—4,0
16. Kultiveerimine 9-piise kultivaatoriga	„	3,5—4,5
17. Rullimine puurulliga	„	6,0—7,0
V. Külvamine ja istutamine.		
1. Tera- ja kaunviljade külvamine 11-rease sõrg-reaskülvimasinaga (stepi- ja metsastepirajoonides)	„	4,5—5,5
2. Tera- ja kaunviljade külvamine 11-rease sõrg-reaskülvimasinaga (metsa- ja mägirajoonides)	„	4,0—4,5
3. Tera- ja kaunviljade külvamine 12- ja 13-rease sõrg-reaskülvimasinaga (stepi- ja metsastepirajoonides)	„	5,5—6,5
4. Tera- ja kaunviljade külvamine 12- ja 13-rease sõrg-reaskülvimasinaga (metsa- ja mägirajoonides)	„	4,5—5,0
8. Kartulivagude ajamine adraga	„	0,9—1,2
9. Kartulipanek vagudesse adra alla	„	0,3—0,35
VI. Külvide hooldamine.		
6. Peedi- ja teiste rühvelkultuuride reavahede kultiveerimine hobukultivaatoriga	„	1,25—2,0
10. Suhkrupeedi ja teiste rühvelkultuuride salkudesse harvendamine hoburühvliga «Ukrainka»	„	5,5—7,0
14. Kartulimuldamine hobujõul	„	1,5—2,0
18. Rühvelkultuuride pealtväetamine hobuväetiskülvajaga (vedelväetised)	„	2,5—3,0
VII. Saagi koristamine.		
A. Viljakoristamine.		
1. Viljaniitmine viljaniidumasinaga stepi- ja metsarajoonides	ha	4,0—5,5
2. Viljaniitmine viljaniidumasinaga metsa- ja mägirajoonides	„	3,5—4,5

Tööde nimetus	Möö- ühik	Päevane töönorm
3. Viljaniitmine lihtlõikusmasinaga stepi- ja metsastepirajoonides	ha	4,5—6,0
4. Viljaniitmine lihtlõikusmasinaga metsa- ja mägirajoonides	„	4,0—5,0
11. Vihkudevedu ühehobu-veokiga 1 km kaugusele koos koormassepanekuga ja kuhja või viljapeksumasinasse kätteandmisega	koormat	12—14
12. Vihkudevedu kahehobu-veokiga 1 km kaugusele (koorem 150—170 vihku) koos koormassepanekuga ja kuhja või viljapeksumasinasse kätteandmisega	„	12—14
14. Viljapeade kokkuriisumine hoburehaga	ha	7,0—8,0
18. Teraviljapeksmine 6-hobuse-viljapeksu- masinaga ühes vahetuses	tonni	5,0—6,0
19. Teraviljapeksmine 4-hobuse-viljapeksu- masinaga	„	4,0—5,0
20. Olgede kohalevedu koos kuhja andmisega pärast kombainiga koristamist.	koormat	10—12
B. Heinakoristamine.		
1. Heinaniitmine niidumasinaga:		
a) looduslike heinamaade niitmine stepi- ja metsastepirajoonides	ha	4,0—4,5
b) looduslike heinamaade niitmine metsa- ja mägirajoonides	„	3,5—4,0
c) külvatud heinte niitmine	„	4,0—5,0
4. Heinariisumine hoburehaga	„	6,0—8,0
8. Heinavedu ühehobusevankril 1 km kaugusele ühes peale- ja mahalaadimisega (koorem 4 ts.)	koormaid	12—14
9. Heinavedu kahehobusevankril 1 km kaugusele ühes peale- ja mahalaadimisega (koorem 5—6 ts.)	„	12—14
11. Ristiku või lutserni seemnepõldude koristamine lõikus- ja niidumasinaga	ha	4,0—4,5
C. Sileerimine.		
1. Silomaterjali juurdevedu 1 km kaugusele (koorem 4 ts.)	koormaid	12—14
D. Suhkrupeedi, kartuli, sööda-juurviljade koristamine.		
3. Suhkrupeedi ülesvõtmine «Koštšuk» käpaga	ha	1,0—1,2

Tööde nimetus	Möö- ühik	Päevane töönorm
8. Kartulivõtmine kartulivõtmismasinaga .	ha	1,5—2,0
10. Kartulivagude lahtiajamine adraga .	„	1,0—1,25
13. Suhkrupeedi, kartuli- ja söödajuurviljade- vedu kuhjade ja kaevikute juurde ühe- hobuse-koormatena 1 km kaugusele . . .	koormaid	10—12
VIII. Põllumajanduslike taimekahjurite vastu võitlemine.		
2. Pritsimine hobupritsiga «Zara»:		
a) põllukultuurid	ha	10,0—12,0
b) köögiviljakultuurid	„	6,0—8,0
4. Tolmutamine hobutolmutiga «Vulkan» ja «Niagara»:		
a) põllukultuurid	„	12,0—15,0
b) köögiviljakultuurid	„	8,0—10,0
IX. Transporditööd.		
1. Teradevedu kottides ühehobuse-koormatena koos peale- ja mahalaadimisega (koorem 4 ts.)		
kuni 1 km kaugusele	ts.	45,0—60,0
1 „ 2 „ „	„	35,0—45,0
2 „ 3 „ „	„	25,0—35,0
3 „ 5 „ „	„	15,0—25,0
5 „ 7 „ „	„	10,0—15,0
7 „ 10 „ „	„	8,0—12,0
2. Teradevedu kottides kahehobuse-koorma- tena koos peale- ja mahalaadimisega (koorem 7 ts.)		
kuni 1 km kaugusele	„	80,0—90,0
1 „ 2 „ „	„	60,0—70,0
2 „ 3 „ „	„	35,0—50,0
3 „ 5 „ „	„	25,0—30,0
5 „ 7 „ „	„	20,0—25,0
7 „ 10 „ „	„	14,0—20,0
3. Suhkrupeedi-, juurviljade- ja kartulivedu ühehobuse-koormatena koos peale- ja ma- halaadimisega (koorem 4—5 ts.)		
kuni 1 km kaugusele	„	40,0—45,0
1 „ 2 „ „	„	35,0—40,0
2 „ 3 „ „	„	30,0—35,0
3 „ 5 „ „	„	20,0—25,0
5 „ 7 „ „	„	15,0—20,0
7 „ 10 „ „	„	10,0—15,0

Tööde nimetus	Mööti- ühik	Päevane töönorm
4. Suhkrpeedi-, juurviljade- ja kartulivedu kahehobuse-koormatena koos peale- ja mahalaadimisega (koorem 7 ts.)		
kuni 1 km kaugusele	„	70,0—80,0
1 „ 2 „ „	„	55,0—70,0
2 „ 3 „ „	„	45,0—55,0
3 „ 5 „ „	„	30,0—40,0
5 „ 7 „ „	„	25,0—30,0
7 „ 10 „ „	„	15,0—20,0
5. Heina- ja põhuvedu ühehobuse-koormatena koos kuhjatõstmisega (koorem 4 ts.)		
kuni 1 km kaugusele	„	40,0—45,0
1 „ 2 „ „	„	25,0—30,0
2 „ 3 „ „	„	20,0—25,0
3 „ 5 „ „	„	12,0—18,0
6. Teradevedu ühehobuse-koormatena kombaini juurest (koorem 4—5 ts.)		
kuni 1 km kaugusele	„	50,0—65,0
1 „ 2 „ „	„	40,0—50,0
2 „ 3 „ „	„	20,0—30,0
3 „ 5 „ „	„	16,0—20,0
7. Teradevedu kahehobuse-koormatena kombaini juurest (koorem 7 ts.)		
kuni 1 km kaugusele	„	80,0—90,0
1 „ 2 „ „	„	60,0—70,0
2 „ 3 „ „	„	35,0—45,0
3 „ 5 „ „	„	25,0—30,0
8. Silomaterjalivedu siloehituse juurde ühehobuse-koormatena (koorem 4 ts.)		
kuni 1 km kaugusele	„	50,0—70,0
1 „ 2 „ „	„	35,0—40,0
2 „ 3 „ „	„	25,0—30,0

KASUTATUD KIRJANDUS JA MATERJALID

1. Е. В. Кожевников: Использование лошадей в колхозах, ОГИЗ — Сельхозгиз — 1945.
2. Г. Карлсен, А. Воейков: Использование лошадей в сельском хозяйстве. Московский рабочий — 1947.
3. В. О. Липинг, Г. Г. Хитсиков: Коневодство, ОГИЗ — Сельхозгиз — 1947.
4. М. И. Рогалевич: Работа на коневодческой ферме, ОГИЗ — Сельхозгиз — 1947.
5. Eesti NSV Ministrite Nõukogu Määrus nr. 668 — 16. juulist 1948. a. — Abinõudest töö organiseerimise, tööjõudluse tõstmise ja töötasu maksmise korra parandamiseks ENSV kolhoosides.
6. Tori Hobusekasvatuse Uurimise Instituudi dünamografeerimise katsete andmed 1947. ja 1948. a.
7. Tori Hobusekasvatuse Uurimise Instituudi pikamaa veo- ja sõidu- võistluste protokollid 1948. a.
8. Tori Hobusekasvatuse Uurimise Instituudi maksimaalse veovõistluse protokollid 1948. a.

SISUKORD

Sissejuhatus	3
Hobuse tööelemendid	5
Hobuse veojõud ja veojõutarve	5
Hobuse normaalne veojõud	7
Hobuse maksimaalne veojõud	8
Vejõutarve transporditöö	10
Vejõutarve (takistus) kündmisel	12
Hobuse liikumiskiirus	14
Paaris- ja mitmerakend	15
Hobuse tööpäeva pikkus ja produktiivne (kasulik) tööaeg	18
Hobutööde liigitus	21
Võimsus	22
Hobuste tööhulga arvestus põllutöödel	23
Hobuste söötmine	24
Söödabaas	24
Söötade ettevalmistamine	26
Söötmisnormid	27
Söötmis- ja jootmisrežiim	33
Hobuste pidamine ja hooldamine	37
Liikumise korraldamine hobustele töövabal ajal	37
Talli sisustus ja korrashoid	37
Hobuse naha- ja kabjahool	42
Hobuste kasutamise organiseerimine kolhoosides	47
Töö organiseerimine	47
Kuidas toimub töö eest tasumaksmine kolhoosis	48
Kolhoosnikele töötasu maksmise korra kohta loomakasvatuse alal	49
Töötasu maksmise kohta kolhooside esimeestele, brigadiiridele, farmide juhatajaile, loomakasvatuse juhatajaile ja arvepidajaile (raamatupidajaile)	51

Kolhoosides teostatavate põhiliste põllutööde hinde normipäevades	53
Noorhobuste tööleõpetamine	56
Tiinete ja imetajate määrade otstarbekohane kasutamine töödel .	58
Peamised hobutööd kolhoosides	64
Töötamine vahetushobustega	65
Hobuste ettevalmistamisest kevadisteks põllutöödeks	70
Kevadised põllutööd	71
Suvised põllutööd	74
Sügiseseid kõllutööd	76
Transporditööd	76
Hoburakmed	79
Rakmete hoidmine	87
Veokid	89
Kasutatud kirjandus ja materjalid	108

Kaanejoonise valmistanud R. T u n g l a.

Vastutav toimetaja A. K r u u s.

Tehniline toimetaja E. P l a k s.

A. Бессарт, Использование лошадей в колхозах.
На эстонском языке.

Ladumisele antud 17. III 1949. Trükkimisele antud 22. IV 1949.
Faber 56:79 sm ^{1/16}. Trükiarv 3000. Trükitähti trükipoognas 37.120.
Trükipoognaid 7. Arvutuspoognaid 5,91. MB-03418. Tellimise nr. 723.
Trükikoda „Ühiselu“, Tallinn, Pikk 40/42.

Trükivigade õiendus

Lk.	Rida	On trükitud	Peab olema	Kelle viga
10	Tabel nr. 1, viimases lahtris	7	72,3	Trükikoja
	Sealsamas	81,3	81,2	"
	Sealsamas	6382	68,3	"
97	Tabeli peas, viimases lahtris	võimusega	võimsusega	"

RBL 3.
Uus hind
Rb 2.35

A-17805

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00483645 0