

37/
10
3

2797

S. a. m. m.
F. 56 Akadeemiline Põllumajanduslik Selts.

S.-ü. 69

[Mägi, J.]?

Loomade toitmise õpetus.

Loengud. Masinkivi.

[1929]?

39 l.

37/
10.3



3819

LOOMADE TOITMINE

ÜPITUS.

Toiduga sureb loom elige. Osa toitu on määstatud looma keha tasakaalus hoidmiseks. See on alatiselt. Looma produtsesib inimesel midagi, sellest tarvitab ta toidule lisatuna - toodangu ehk saagisani toit. Loomad kasvatastes tarvitab loom neil lisatoidu. Kui jaotatakse toidu ratsioon looma juures 3 ossa,

Toitumise loomad on õige suured. Otsustabokohasest toitumisest oleneb looma kasvatus. Ajalooline toitumise areng.

Komandid elavad loomadega. Sihikirjeldust toitumisest pole juttugi. Loom otsib ise toitu. Inimene otsib ainult toitu sööda ja loomale jootmise eest. Põlluharimise ajal oli loom tarvilikuks ainult tööjõuna. Kui põllul midagi lahjaks, oli vaevalt vaja. Eelnevalt, 1880ndatel kõrval edendab loom ka sõja ajaks. Looma peeti just peamiselt tarvis ega loomaleetud liiga palju nende eest. 19. a. talvel peeti juba muutus põlluharimise olukorraga. Tarvilike asemel hakatakse suuri transpordid sõjajal enam kargu k. vatana. Kõige veebi kaugemalt sõda. Linade kasvamine sõjas seadvalt loomapidamisole. Nõuti loomadeadust, nende hoidmist. Kõikid. Kõikid kõne sõja juba otsustabokohane loomapidamine. Neil see murrang 76 - 80 a. tagasi.

100 a. eest neil: 1. varras, 2. lina, 3. kartul, mõisates muudkargid. 1880. aastaks esimesed veisemad, Merino tõugu, kasvatasid neile. Kõikid kõne aasta tagasi oli loomapidamine sõja. Põlluharimise ajal edendab sõja. Kõikid karutranspordid andis lastakasvatamisele hõobi. Villa veebi sõjas Aukraallaste.

19. a. I poolal hakatakse rõhku panema piimakarjale ja praegu on põld suurel määral piimakarja teenistuses, ning kõrvalharuna arenevad seakasvatus. Viimase 100 a. jooksul on õige palju uuritud toidud ja tootmislik alus pandud loomakasvatusele. Tähtsaimad küsimused sel alal:

1. Sööda tootmisviisid ja väärtus, ja väärtus, ja väärtus,

2. Looma toitumise nõuetekohasus.

3. Toitude ettevalmistus ja kasvatamine.

Omajal ajal uuriti ainult toidutehnika tootmisviisid. Miljonid hakkasid uurima, palju on toidus seadvat antojali.

Lisabigi ajast päle: 1. E-ga, 2. E-iga ja 3. mineraaltoitained, olid toidutehnika rühmad. Testav osa kuivatatud on seadus.

Viimase ajal eriti uuritud mineraalset, just piimakarja juures. Neid tuleb anda ka loomale toiduks. Teater osa seeduvad munav. peab olema toidus. Nüüd on leitud, et valgus pole Shevšartasellikud, igal liigil on värtus. Mis on koosseisalt looma kehale lühemal, seda kasutab loom paremini.

On veel aineid, vitamiinid, mida ei saa eristada keemiliselt. On ka teaduse mehi, kes ei anna suurt väärtust vitamiinidele.

Väärtuste määramisel süstade kohta siis eelnevalt palju norme.

1. Sheari heina ekvivalendid.
2. Kellner - süstade tähtsuse väärtus (saksa)
3. Skandinaavia süstade väärtus (toiduüksus)
4. Arnsby - thermid - soojuse üksused (ameerika)

SÜSTADE NORMEERIMINE.

Prague tarvitusel: 1. Kellneri poolt eelnevalt normid ja 2. Skandinaavia normid.

Süstade ettevalmistus. Heina- ja silgede ettevalmistamine, silvevalmistamine.

Süst - loomulik kogu toitaineid. Süst on loomale: 1. maitse, 2. mitte kahjulik, 3. sisaldab seedimata aineid kõrval ka seedivaid.

Süstade ratsioon - määritult kokku eelnevalt süstade segu.

Peame teadma, mis sisaldab süst, et tema toiteväärtust leida. Tähtsuse osa süstas on vesi. Ohukuias olekus sisaldab süst umbes 80% vett. Pärast kuivaks saamisel peab olema 100% juures - järele jääb kuivaine. Vesi on tähtis kui toitainet. Et ei lase hõsti süsta konserveerida. Kuivatades toitainet põleb osa - orgaaniline aine, järele jääb tuhk. Tuhas võib olla veel süstaskeel ja liiva - toore tuhk. Harilikult on selle kindlakäärastatust hõlmat.

Tabel 1. Vitamiinide sisaldus

Heina määrit karjamaa määrit.	A	B	C
Haljas timut	+++	+++	+++
Histikhein ja lutsaen (haljas)	+++	++	++
Hõsti hõlmat hõlmas	++	++	++
Porgandid	+++	++	+++
Peedid	+	++	++
Kartul	+	++	+++
Kaer	++	++	-
Hisuksiid	++	+++	-
Linaseemne koogid	++	++	-
Thiepiin	++	++	++
Kooritud piim	+	++	+
Olaf	-	?	+

Tabel 3.

S S S d a d :

1. Vastrikkad: 1. Kartuli praak (84%); 2. juurvilli; 3. Kartul (68-90%); 4. Rohelised
sõõdad (70-90%)

Vähesed veega: 1. agasad (6-12%); 2. Slikoogid, 4. Üled; 4. Teravilli; (10-15%)
5. Kuiv hein (5-7%)

2. Kooknaised: teravilli (2-4%)

Veesed: juurvilli (Ca 1%); haljassõõda, hapud sõõdad (1-2%); praak (0,5%)

Proteiini rikkad: Vereliha, kalaajahu (80%); Slikoogid (45%) kaunivilli (30%)

Kakmised: Kliid, teravilli, liblikud, hein, hää niidu hein (10-15%)

Veesed: juurvilli (1-2%); hapendatud sõut (1-4%); Üled (3-6%)

Kiimakerikkad: talivilja Üled, agasad (45%) kuiv hein (30%)

Kooknaised: haljas ja hapendatud sõut (3-9%)

Veesed: juurvilli, kartul 1,0%

Rasvarikkad: Olitainse seemned (45%) Slikoogid (Ca 1%) kaera, soja, lupiiniseem-
ned (6-7%)

Kakvad: juurvilli, kartul, Üled (0,1-1,5%)

Sõõdadrastide rikkad: juurvilli, kartul (7-20%) teravilli (15%)

Veesed: praak (3%); haljad liblikud (4,0%)

Võitainiseks pannakse sõõtadele juure gipsi ja kriiti. Tuhas võib lei-
da veel arseeni, Barbi jne. mis juhuslikult taimse poolt maast võetud. Tuhas
hulgale avaldab mõju nää koonasile. Mida rikken nää tuhainetest, seda enam sisal-
seb seda ka taim. Põhjal suvel kasvatatud taimed on kakvad (Ca), (PO₄)₂ poolt.
Seda tuleb toitmisel võtta arvesse.

Toores proteiin on munavalge ja valitide segu. N-i juur määratakse kje =
kalakli järele ja arvatakse, et 10% N sisaldab munavalges (x 0,25). See suhe pole
just õige kõigi proteiinide kohta. Õige on ta munavalge kohta, tegelikult aga
munavalge kõrval veel valitid. Valke väga mitmesuguseid, N sisaldab enamvähem
ühine. Kõrgemate hapetega keetes lagunevad, kalgestuvad kõrge happi mõjul, annavad
raske metalli sooladega ained. Valgud, mis sarnanevad nää lehma munavalgetele,
on suurema toiteväärtusega. Slikoogide munav. on sarnane, kaunviljade munav. vähe-
sem sarnane

A m i i d i s : ammoniak, asparagin, spargelia, noores kartulis. Glü-
tamiin noores looma naeris, kaantlin jne. Tekivad kas valkude lagunemisel või
on valkude sünteesi vahetse. Ka bakterid lõhuvad valgud amideks. Mida lõpaks-
mad noored taimed, seda enam nad amide sisaldavad. Ka idanevas teras on amide.
Hapendatud sõõdas, marjades jne. rikkalikult toitudes.

Amideid on kõik kergesti seeduvad. Looma seedab neid kergesti. Väljast

	20.0	27.1	77.3	77.3	77.3
Kuivainot (ollust)	18.0	12.9	22.5	22.7	24.5
Puivollusest:					
T.proteiine	22.2	23.0	21.4	17.3	17.
" rasva	5	5.2	5.5	4.4	5.1
Kiuvainot	20.9	22.9	23.6	37.1	22.5
H-vaba ekstrakt. ainet	11.3	11.9	9.1	8.3	7.3
T tahka	23.6	32.3	32.4	32.2	31.1
suunaveiget	17.3	15.8	16	13.6	16
Asiidid	11.7	7.0	5.4	3.7	2.0

ÜKSILUTE AJINTE ÜLESANDE.

Munavalget peab jatkuma selliselt, et loom saaks soetada uusi keha kudesid, seedimise maalu (looteksavastamine) piimatootmiseks. Isaste loomade juures läheb sugutamisel ajal palju munavalget, ka lambal villa sootamiseks munavalget tarvis. Imemise palju munavalget, siis laguneb see ja N läheb kasutamata minema ja munav. Kesk- nagu süstidraati.

Amiidid võivad osalt munavalge aget täita, nad on ka jõulilikaks nagu ake- Märvandid. Viimased on piima- ja koharava sootamiseks j. e. Mineraalolusaidi kordis- kavale, ka piimale tarvitatud.

ESStades on veel midagi, mida ei saa keemiliselt kaaluda, aga kindlaks mää- rata, mis nad on. Vist sisaldavad nad H-i. Need on vitamiinid A - puudus tekitab rohikusi (lumbagusi) B- puudus tekitab närvikava rikked, C - puudusel ilmub sterbiit jne. Harilikult on puudus A vitamiinest, seda saab suvel karjades toi- daga (tabel 1) H-i hein sisaldab ka küllalt vitamiine, on veel aga halb hein, siis tuleks anda nt. porgandeid. Üheksilise toitmise all kannatavad loomad tihti vitamiinide puuduse all. Vasikatele võib anda koharava vitamiinide kasutamiseks. Osa teadlasi on vitamiinide eitaajad, arvavad, et toidu ratsiooni kokkuseadmisel ei tule seda liides arvesse võtta.

isole

Tegurid, mis mõjuvad ESStade koostamisel.

1. Elamis- - noored tained rikkamad H₂O, N ja mineraalainete poolest, kehve- mad kuivaine poolest. Rava sisaldus jääb pea samaseks talve vananemisega, ja pro- teiini hulk väheneb. Amiidide hulk väheneb tugevasti talve vananemisega. Vitamiine järele lähevad toitained seonnetes. Juurviljad ja kartul lähevad rikkamaks toita- mine poolest kasvades. Mida suuremad juurikad, seda rohkem sisaldavad nad si- mihdraste ja vähem proteiini. Nooremad terad on rikkamad proteiini poolest, koha- vanad tärklise poolest. Reintaimed juured ja vattred on rikkamad kiuline poolest, kui lehed. Ka sort avaldab mõju koostisele. Looma peot on vesine ja tärklise rikas kui inimese peot. Mida pikem ja kitsam on tera, seda rikkam on ta proteiini poolest, sest see asub keeta all.

2. Välised tegurid - maapind ja väetis. Mida enam H-i maa, seda enam on toidu lk otaimes. Põhk on seda proteiini rikas, mida tihedamalt tained kasvavad, Elan mõju: Viimasel kasvuaajal kasvab taim veerikkam. Viimase ja külma suve puhul on kartulid tärklisevased. Vtja kogum te ajal niiskuse mõjul muutub vilja teras tärklis amiidiks. Suure mõjul vihm hal asti heinale, sulatades vilja kergesti sulavad ained. Tärklis on ESStade hoida. e. Ka hää hoidmise juures on keeta suur. Ka siin langevad lehed ja peenikesed osad ära, mis toitained rikkad. Juurvili ja

rtul kaevad palju toitaineid kevadel kasvava muna. Ta kaotab 4-50% kaalust. Munaõõseda kotsivad seda enam, mida niiskemad nad on. Seened ja bakterid hakkavad tegutsema. Reimesed lõhuvad tk kiiresti, teised munavalget.

K l i i m a m ä r k u : Kontinentaalkliimas on rikkiterad kiirgised, kuivemad kliimas (Haberlandi tšelepans) . Oder annab kont. kliimas nii kiirgised terad, et noist ei saa enam valmistada õlut. Inglise muna on kõige proteiinirikas, Venemaa omad kõige rikkamad. Ka Venemaa õlid on rikkamad toitainete poolest.

Ei ole kiirelt kui tunneme toitainete koostist, peame ka teadma, kui palju on nais seeduvat osa. Siin on tarvis teha katseid, määratakse muna koostis ja ekstraktide koostis keemilise analüüsi põhjal.

Seeduvus koefitsient näitab, mitu osa loo-st ehk mitu % ainet on seeduvat.

Tabel 5. T. prot. N-vaba ekstr. ain. T.rasva kiirgised tuhka

Heinainas	2,36%	52,0%	2,1%	22,8%	8,8%
Ekstrakt	10,8%	48,2%	2,7%	29,0%	11,0%

Seedud püevan 2,5% kg. heina.

kuivoll. org.oll. T.prot. N.v.e.s. T.rasva T.kiirgised.					
Seedud heinas	7,303 kg.	6,515,0,004	3,301	0,153	2,177 g
Ekstrakt	2,134 "	2,722,0,342, 1,482	0,086	0,911	

ml	4,164 "	4,073,0,342, 2,342	0,087	1,285	
----	---------	--------------------	-------	-------	--

Seed osast	87%	59%	50%	61,8%	43,8%	28,8%
Seeduvus - koefitsiendid.						

Ristikhein:	kiirgised	T.prot.	seed-koeff.
12,3%	28,6		70
16,3%	28,7		63
22,8%	31,0		57
18,1	31,7		51

1000 g. seed. munavalget annab 335 g. rasva looma kehale.

"	tärklis	"	248	"
"	puhastkiirgised	"	248	"
"	rasva	"	474-508	"

Seed Kollneri andmed . Seedud tootes prot. - analüüs - seedud munavalge,

Arvatakse ekstr. leiduva N-i järele välja seedumata munavalge.

Seedud munav. - seedumata mv. - seeduv munavalge.

$$0,684 (t.prot) - 0,099 (am)kg. = 0,585$$

$$\frac{0,585}{0,243} = 2,407 \text{ seed.munav.} = 41,8\%$$

Orgaanilise osa koefitsiendi määramine.

ristikh. 100 kg. sisaldab - 77,5 kg. org. ainet.

* 7 *

seedur munavalge	5,5	} 47,5 kg.
amiida	2,0	
rasva	1,7	
H.v.e.a.	26,0	
kiuainet	11,3	

Saame, et 100 on seedunud 61,3 % = koff. Kõik okskr. leiduvad toores prot. ained ei tule kõik toidust, seda soetavad bakterid, siis seedimisvedelikud ja seedimis- kannali seinad osad. Täheleb toore, prot. seedimise koef. on tegelikult suurem kui eraldada siin ei saa. Sama lugu on ka rasvaga. H.v.e.a. see väljajättes enam rasva leiduda kui eeldas.

Kui meil on tegemist eeldaga, mida palju eelata ei saa järgimiseks, nt. juurvilli, või jütoit, ei saa teha otsuseid seeduvuskatsetest nagu heinaga. Siis määratakse enne heinte koef. ja pärast antakse lisaks unritavat eelata. (Kellner ütles Hõkernis sel alal, praegu Fingerling) Meil ei ole analüüsi tehtud, meie ei saa aga tarvitada välismaa andmeid, sest meie eeldad teistsugused. Eelade analüüsile on osutud, seed. koef. pole veel määratud.

Seed. koef. määratakse veel laboratoorsel teel. Ainest loet. looma mahu- dest saadud seedimise vedelikuga, järellejätkud eelata osa analüüsitakse uuesti. Nii saab ainult prot. seed. koef. . Tarvit. ka HCl-i ja pepsiooni segu prot.koef. määramiseks. Need andmed ei lähe loomulikkudest palju lakkam. Kui onli saame si- mult ühe aine (a.o. toore proteiini) koef. teada.

Seedum. koef. on muutuvad eelata valmistusviisi, kasvatamise jne.järele. Toore prot. seed. koef. oleneb kiuline sisaldusest. Mida vähem kiuainet, seda suurem on t. prot. seedum. koef. (eelpool toodud tabel 5. ristikk.kohta) Mida suurem on koristatakse taim, seda seedivam ta on. Talivilja põnk on vähem väärtusega, kui suivilja. Pressimisel saadud õlikoogid on suurema prot.seed.koef. sest siin ei kõrgendata t°. Heintes ja õlgedes on rava seeduvus vähem, kui õli- koogis, viimases koef. kuni loo.

Kiuaine seed. kohta palju katseid tehtud. Puhtad osad on seeduvad, inkru- teerivad ained takistavad seda. Kõige paremad kiuline seedijad on mältsajad, mida hobused, viletsamad on seed. Kiuainest saab eraldada inkruust. aineid loolise- ga rühu all. Nii saadud puhas kiuline on sama seedib, kui tärklis. Sõlge tarvitab loom: Heinte närimiseks läheb + x enam eelata kaalust,

kaarte	"	"	3 x	"	"	"
haljastoidu	"	"	1/2	"	"	"

Kui kiuline seed. koef. on 67,6, siis saab loom temast suure efekti, mis kulub ta seedimiseks, tähendab efekt on = 0 Kui seedimiskoeff. üle selle, siis siis efekt +, kui alla, siis -

H.v.e.a. on kõigis loomades hästi seeduvad, ka min. ained on hästi seed.

Kui nad leiavad seedes. Kui need surevad kõrvalt, siis tuleb hoolitseda, et see aine oleks seediv. Peab olema garantii, et loom saaks kasutada ainult mineraale (kandjaks). Seedus-koef. pole kindlad arvud, vaid võivad muutuda mitmete tegurite mõjul. Nagu nägime, mõjub teine vegetatsioon aega. Taimed tulevad koristada õitsemise aja esimesel poolel, siis saadakse kõige enam seeduvaid toitaineid. Nägime ka ilmselt, et mõju, kasvaja ja koristamise ajal. Seeduste hoidmisel kestavad nad oma seeduvusest, isegi pärast prot. Hoidmisel yadenevad õrnemad osad.

Seeduste ettevalmistus tähtsusega parustamine mõjub hästi, kuidas ei näri loom kõiki teri kätte, seedimismahlast ei pääse ligi. Kui terad on segatud heksliitiga, siis närib loom kõik hästi peeneks, mis seedimisele kasulik. Seed. tarvitavad kõige halvemini tervet teri, keetmine pole igakord hästi, see tapab küll seemnekasid, kuid kuum vesi kahandab prot. seedimist. Antud õlad maitsevad loomale paremini. tarvitatakse õlgade lootumist loolisele inkr. ainetel kõrvaldamiseks.

LOOMA MÕJU SEEDUVUSELE.

Milletsajad seedivad toitaineid ühtviisi, vale seedib kõrstoitu küll paremini kui lammast. Suur vahet on aga milletsajade, hobuse ja sead vahel. See oleneb sellest, et seedimismahlast on mitmesuguse pikkusega. Tõugude vahel vahet ei ole - kõik seedivad ühtviisi. Küll produktseerib üks tõug enam saki tervet alal kui teine nt. piima või liha. Ka vana hambaate tulemisest rikkimine on ühe või mõne osa.

Looma isikute vahel pole vahet suur seeduvuses, kui loomad on normaalsed. Harilikult pole aga kõik loomad normaalses elus. Shlaparensed hambad, teisel seedimiskeskend ja teisel alandatud tingimused ühes närvikavaga. sellest tuleb siis vahet.

P U H K U S J A T O O : Katsed tehtud hobustega Pariisis. Puhkuseel ja tühj pole vahet. Kui tühj pole kiire ega ühe jõe. Kiire tempo mõjub kahandavalt seeduvusele. Milletsajad mõjuvad enam puhkusega. Tühj ajal pole milletsajade mõju põhjalik kui sel ajal. Seeduste mahlast harilikult seedetakse toitaineid seguga. Kallimari j. Mitmesuguse seede portajonis oli seed. koef. seede vähem, mida suurem oli portajoni Ainsalt roova koef. ei kahanevad, kuid see vast rihub ära mittetäpset määratset vähemalusest. Siga kasutab ka suure portajoni hästi. Isikurand mõjub seedumisele korelast toidust. Suurem portajoni mõjub äärmiselt seed. kasulikele. peristaltika liigutab kiiremini seede edasi. Võib ka olla, et seed. kasu on kogemata liiga palju seeditud aineid, kõik ei läinud kaasa.

Toitained segud: katsed näitavad, et seedimise järele jäävate vahendite teinud ainetel seeduvust. Ka siis mõju kui seed. aineid. poolt rikas, see mõju suurem kui vähe proteiini. Kasva kohta ei saa ka siin täpset andmeid. Kui seed. prot. rikas, siis ei mõju seed. halvasti. Kui anda rohkesti tärklist, siis väljajäetud palju. Kui võib olla on see tulnud kaasa seedimismahlast nii et depressiooni ei osinegi (toitained seedetakse sama põhjalikult kui tärklist). Vist on siin ka lammaste mõju.

kui palju kasvati lahustavaid süsinikdioksiide, siis bakt. ei löhu raskesti seeditavaid
aineid. Uheksaaine proteiinide juurelisamine tõstab testava piirini seedimist.

Kui suhe prot.: a)ekhidr. (kinnine+raev) = 1:10-15, siis on see suhe liiga lai. 1:5 suhester on soodivus kõige parem, see veiste ja hobuste kohta. Noorte sigade juures see suhe kitsam. Vanemate sigade juures võib see suhe minna 8:15

preetelint vähekord	seeduv toores protein	1 1
	seed. sümbüür.+kiusaine+(s. rasv)%, d	8 12

Ühe sõõda juures on see vähe liiga lai, teise juures liiga kitsas.

Kõnevalge määr, mis sõltab ühest, peab olema teistsa suurusega, nt-piimaloh-
ma juures teistsugune kui sea juures. Rasva ja üli juurelisamine. Kui lisatakse
vähem, siis mõju see nt. 1 kg. pro 1000 kg. eluskaaluks. Suurem annus kahandab
teiste toitainete seeduvust. Ta imbibitab teisi täidusi, ega kase seedimisvõime
121 (ligi) Ka mineraalsoolade ja vitamiinide hulk on tähtis. ja avaldab mõju
seeduvusele.

On tarvis teada süüda kogu tootväärtust, et süüta osavahel võrrelda.

Tabel 6. 1000 g. puh. seeduv. munav.	235 g. rasva (o,235 kg)	0,94
" " " " tarkkist 240 "	" (o,240 ")	1
" " " " kluainet 253 "	" (o,253 ")	1
" " " " roosahkr ts 188 "	" (o,188 ")	0,76 (1)
" " " " rasva 574-598	" (o,474-0,598)	2,2

Iga 100 g. t. kiudainet - dopt. 14.3 gr. rasva (0,240) = 57,8g.tähtlist.

seed av. 14,1 x 13,1x0,235 = 3,076 kg. rawa

* H-v-o-a. 30,0 " 30,0 kg-) 1,5x0,540 = 2,745 kg. rasva.
* kinasinet 0,3 " 0,3 ")

seeds. wt. 18,1x0,94=18,3 kg. tarkliet
 * rasva 7,7x2,4 = 18,48 " "
 "H-v-s-a.) 39,5x1 = 39,30 " "
 "kuisin.)

17,48 kg. rasva
 17,48 g : 0,846 = 70,3 kg. tarkliet

Isegi NaCl kohta arvati vilja oma ekvivalent. See kestis kausa soga, kuid hiljem leiti, et see meetod pole õige, tunda täie mdati ja lõpuks tuli tähtsuse väärtus (skandinaavia sõda üksus ja termide meetod - soojuse väärtus)

(1910 t.) Kellner läks vilja küsimusest, palju on väärt teatav toidulisus. Ta katses loomadega (härjadega) andis toidained puhtal kujul ja vastas, palju need annavad liha ja rasva, redutseeritud rasvale.

Kaitaks arvestati vilja, palju on vaja elatistoiduks. Sellele lisati juure tarvitavat toidulisust, nt. muuvalget. Katsete tulemused esiti lüh-tabel 6.

Et roosuhkur vähe rasva andis, tuleb sellest, et malletsejate juures bakterid lõhuvad selle. Mittesalletsejate juures on ta väärtus suurem. Kui võtame tähtsuse efekti üksuseks, siis leiame muuvalge efekti 0,94. tähendab 0,94 kg. tähtsust annab samapalju rasva kui 1-kg. s. mv.

Kellner võrdles veel sõda omavahel, ta analüüsas sõda ja leidis seeduva osa. ,teadis siis, palju peaks sõda andma teoreetiliselt rasva loomale. Seda arv ta võrdles katse tulemusega. Ta leidis, et on sõda, mille juures teoreetiline ja tegelik arv langevad kokku. Ta nimetas neid täisväärtusteks sõdadeks, nt. Olikoo-gid. Ta si nimetas te m. täisväärtusteks - heinad, õled (kui rohkesti kiudainet) K. juures rüha - al. täisväärtuslik sõda, see võtab oma seedimiseks veel rasva ära. need tähend. mfinusega, nt. riisi kestadel - 15%, saepuru -22. Aga kookuskookidel 100, kaeral 95. Kellner leidis 100 kg. kiudaine kohta vastab 14,3 g. rasva depressiooni see võrdub 57,6 g. tähtsusele.

Sõda tähtsuse - arv näitab mitu kg. puhtast ja seeduvat tähtsust on tarvis et vastata 100 kg. kõne all olevale sõdale. (väljaarvamine täisväärtuse sõda kohta eelpool) juhul langevad kokku teoreetiline ja katse kaudu saadud arv)

Harilikis tegelikus elus võib ka mv. kohta võtta 0,94 annaks 1- rasva kohta 2,2 ja ole.äär- kohta 1. Nii siis 1:2,2:1

Mittetäisväärtuste toitude puhul ei püüa kogu väärtus mõjule. "t. odra pphk ja nisu kiid. Siin tarv. väärtuse arvu 79 - tähendab 79% püüab toidust esile. See loitud katse teel. Ka vilja, jahu juurvilja, kartuli ja tšest. jätete juures täiaks. arves. Kõresõdade juures, nagu odrapõhu juures.

Kui sõda ratsioon pole õieti kokku sõstunud siis ei tule toidu mõju täiel määral esile. Kellner tarvitab katseks muuvalge, kas on need andmed maksvad ka piimaloomade kohta?

S S S d a ü k s u s i .

Oder 1 kg.	talirukki õled	5 kg.	kartuli prack	25 kg.
kaer 1,2	kaera pühk	4	peedid (Eekem.ing)	10
Vikk 1	odra "	3	" (Barryes)	9
Nisukliid 1,25	viki pühk	3,5	porgandid	2,5

(järg 29 lla - jil)

Hapu toit maisist	12,0	1,22	0,48	5,24	2,28				
5. Kartuli praak	5,2	0,5	-	3,1	0,2	2,5	4,9	20	100
6. Pulp. värake	7,2	0,1	-	4,4	0,4	4,9	6,5	16	16
7. Kuiv. vilja praak	22,5	12,2	7	33,2	2,7	24,4	70,2	1,2	146

Ann peab olema vee ja õhukindl, sügü lüüred peavad olema vähe kõrgemad, et vihma vesi ei valgu sisse, katus oleks pööli. Ristide. Hädalet pole tarvis lüigata. Kiht kinni järele tambitakse kinni, et õhku välja suruda, sest sellest oleneb käärimise protsess. Kõredam materjal tuleks ajaks panna, muidu pressitakse alumisest osast mahi välja. Põlit kaetakse agnatefa ja siis mullaga, et raskust anda. Kui taimed on õrnad, siis on vähem vajutust vaja kui kõreda toidule. Parim kütte agnatefa on laud ja need kivid. Kui torn kõrges, siis vajub maa ise kinni.

Taimed kastis elavad edasi - hingavad, läheb kaduma tärklis ja valke. Tähtis on ka käärimine, võib tekkida hädika, piima või õppe ning soogake. Kõige parem on käärimine käärimine - bacterium lactic. See elab neutraal või veidi hapus keskkonnas. Kui reaktsioon liiga hapu, siis ta sureb. 44° on tema elu optimum 30° juures pääsuvad teised mõjude. Bact. lactic nõuab ka teataval määral õhku. Kui aga õhku liiga palju, pääsuvad seened arenema. On tähtis, et t° teatava ajani 42° temperatuur, kaun ta sarnasena ei seisa. Kastis võib asetada raud toru ja siis t° jälgida ning raskusega seda reguleerida. On ka mehhaaniline pressiga silo kaste. Kui materjal on liiga vesine, siis takistub käärimine. Käärimine kestab 1 - 2 kuni 30 päeva aga ka kauem kasta. Harilikult sõidetakse enne juurvili ja hoitakse silo kevade pooleks. Kast on soovitatav külmas lahti võtta, muidu läheb rikki. Kuivainet läheb kaduma 30-40 % hoidmise juures. Silohäda ja muuvalget on keeldum, viimane muutub osalt amideks. Kui on võimalik muul teel toitu alal hoida, siis ei maksa silot teha 1-2 kg. NaCl iga 1000 kg. kohta on soovitatav juure lisada. Kuid soogi ei suuda kadu palju vähendada.

F r e e viis: Tärklis muutub enne suhkruks ja siis õppeb. Siintambitakse siis maa kinni, kui on suhkur tekkinud, nii saame magusa sõda. Tegelikult päris ilma happeta sõda ei saa, küll aga magedamat. Ameerikas on tornid 10 m. kõrged, 4 m. läbimõõd. Tehakse siloke maisi. Silad solit sõuvad loomad meelele. Võib anda piimalohkale. Junsta valmistamise puhul ei soovitata mitte anda palju silasõda loomadele. Reeglil kuni 10 kg. antud päevas maisi ja päevalille sila.

E l e k t r i s i l o . Kui sõdast lasta voolu läbi, siis hävineb elu ja ta konnaerveerub. Kuid see oli teoreetiline oletus, see viis läbi ei lõhnut, läheb kalli ja suurt kassi pole. Meil on silo valmistamine algusel, kuid see on tulevikus tähtis. Pressiga torne ka enam meil ei soovitata. Kõige parem Saksamaal (Föltzi) tüüp - 4 m. kõrges, 1,5 m. maa sees.

Praak võib anda päevas 1-2 pange, muumloomadele enam. Noortele loomadele 2-3 pange.

1 kg. mrv. = 5710 cal.

1 " H-v.e.a. = 4010 cal.

5710 : 4010 = 1,43, Mii sai H-Hannson koefitsiendi 1,43 (Kellneril on 0,84) Seda tõendavad ka kontrolljasmade andmed Rootsis. Vahe ainult mrv.koeff. - saadakse piima tootmise väärtus.

S U U D A Ü K S U S (Skandinaavia)

Tekkis Tammis, levinud põhjamaal sigade söötmisel jne. tarvit. seda (täpsama tõe juures....) 1888 Kopenhagenis alati tõe Fjordi juhatusel. Tegelikud katsed piimaloomadega. Kas võib söödasineid üksteise asemel süüda, et saak ei lange, Saksa maal pandi suurt rõhku munavalgele, see läks aga kalliks. Katsuti juurviljaga. Mõni katseid sarvaste loomadega. Alul anti kõigile ühtlaselt sööta, siis võttes ühel osal toitu ära, piimaand langes testoval määral, kui anti jõutoit tagasi, tõusis saak endisele kõrgusele. Siis anti jõutoid asemel juurvilja, ka sellega sai ligi endise saagi kätte, leidis ka arvus palju läks selleks juurevilja. Jõuti otsusele, et on võimalik asendada sööta t. isega. Aluseks võeti üks kg. sega 38% sööta, 51% + kliid + jahud 2,5 kg. heina võib seda a. set täita. jne.

Hiljem tähti Rootsis parandusi. Aluseks 1 kg. normaal otra või 1,1 kg juurvilja kuivainet. On piirid, kui kaugele võib minna, asendades üht sööta teisega.

Toitu võib hinnata ka a. lle järele, palju nad sisaldavad netto energiat. Energia muutub ühest vormist teise. Aluseks soojuse hulk, mis sööt annab täielisel põlemisel. Mõeldakse kalorimeetri abil.

100 kg- norma. otra = 75,2 piima tootmist. Üksust.

1 " " " = 0,75 " " "

1. 100 kg. norma. otra = 75,2 ..

1 " " " = 0,72 "

2. 1 a.s. = 0,70 tv. (muumamisel) võet haril.

3. 1 kg. tärkl. st (tv) = 348 gr. rasva x 9,5 cal. = 3306 cal.

1 a.s. produtseerib 3 kg. piima (3,25 = 3,60%)

1 " " 1,5% r. = 700 cal.

3 " " 3100 cal.

4. 1 a.s. piimatootmisel = 3100 cal.

5. 1 a.s. muumamisel = 0,70 tv. = 3356 x 0,7 = 1650 cal.

6. P.t.v. = 1,33 a.s. x 1600 cal. = 2128 cal.

1 term = 1000 cal.

100 F söödas	Energia kaotus term					Netto.
	Brutto	energia ekskro	soolik	puuse	sööda-müüra.	
	termidamentan.	gaasid	seed.	embry	kokku	energia-t.lla
vas 511 mrv.etr.	359,0	0,0	0,0	0,0	174,4	174,4
piima tärklis	169,0	0,0	18,8	0,0	64,7	67,5
prot.riisus	363,1	0,0	0,0	48,2	118,3	167,6
rothein	179,3	87,7	6,8	6,8	52,9	152,9
riisus 51ed	171,4	93,9	18,5	4,3	47,4	161,1

		C %	H
1 gr. kuiva tähtsajahu soojusväärtus	4,188 cal.	40-46	6
1 " keemise munaal.	5,71 "	54	7
1 " rasva	7,8 - 8,5 "	76,5	12.

Loon sünnid sünni portajon 52 928,6 cal = 100 %

Viljakaitete : ekskrementides 15815,8 cal.
soolika gaasides 3382,7 " } 20,284,7 cal.
kõne kuivolluse 1888,2 " }

Sünni füs. kasulik energ. 31,943,9 cal.

	seed.	kasulik	Nettoenergia.
brutto	toidu	energia	keha soojuseks ja jooks.
energ.	energ.		rasvaks
			lihaks.
			piimaks.

kaotus ekskrementides.

sünni närim. seed. asin.

Nettoenergia mille võttis tarvitusele Armsby. Nettoenergia abil teinides

võib vilja arvata elatistunde ja saaginõude. Need viisid ja on tarvitusel Ascorika

100 n. sünnid	nettoenergia
kuera 6led	31,8
oder	30,7
kartul	18,0
niskliid	48,3

SÜNNIDE VÕRDLUS HINN JA JÄRLE.

100 kg. ristikh. maksab 1100 senti	40,8 kg.	22,8kg. 5,5 kg.	26,8	37,6	800
" " kaeritõlgi " 500 "	25,1 "	18,3 " 24,2 "	27,2	30,0	301
" " linaseemne 2-5. 8500 "	113,1	73,2 10,2	30,1	19,4	20,2
" " nisuksliidid " 1850 "	81,1 "	47,4 20,7	28,3		115,7
" " kartulaid " 400 "	26,0	18,5			
" " poete " 250 "	10,1	7,4			
	s.80	3,00	1st. 1tv. 1 kg.		
			2st. 1tv. 1 kg.		
	100 kg. sisaldab		maksub.		

Piima koostis:

vett 87,3 %
rasva 3,4 %
suhk. 4,5 %
album 0,4 %
"aseliin3,5) 39 %

P i i m a l e h m a munaalge tarvo.

Kellneri j- pro 0 le kg. keem. r. p piim 0,55 - 0,66 kg. arv.päile

1 " 0,055 - 0,068 --

hansoni j. 1 " 0,045 - kg arv.

ai 3 kg. keem. piima jaoks on tarvis 1 st. arv. 0,045 x 3 = 0,135 kg.

siis peab 1-st. sisaldama 135 arv. H u. n.ue 125 - 135 g.

Kellner : 10kg. keem. piima prod. päevan 2,0-2,7 tv. 0,55-0,655 g.arv.

elatisit 500 kg. 2,0-2,5 " 0,3 arv.

seed.rasva 0,5 -0,7.

LOOMADE SÜÜDA NORMID .

Põhi süüdad on need, mille abil antakse loomale kõige enam toiteaineid. Linnasüüdagaga antakse vähem aineid, kui põhisüüdadest püüdnud tuleb. See on suure tähtsusega. Põhisüüdi määrab palju võib majapidamine karja üleväl pida. Nõut: kõrvilja põhu hulk on tähtis. Hobustel heinad ja kaerad, sõdal oder ja kartul.

Elati- ja saagiannid süüdi-elatistest võimaldab tasakaalus hoida looma elamise saagiannita. Toodega osa võimaldab loomale saagivalmistamist. Tegelikult on mõlema liigi vahel peaaegu võimata vahet teha. Süüda ratsiooni kokkuvõtmisel aga võetakse seda arvesse. Tiinete loomade juures tuleb veel tarvis osa toitu loote kasvatamiseks.

süüda munavalge	kokkuv.	Loomakeha munav. (juurekasv, loode, piim)
süüda rasv		Looma keha rasv
süüda H-V-E-A.		soojus, jõud.
kiuline		

Karjamaal küttes on liimal vaba süüdnise viis. Loom süüdi palju. Laudas olles saab loom piiratud hulgal toitu, süüdnise normide järele. Määratakse kuipalju peab loom saama ja antakse niipalju. Vabal süüdnisel valivad loomad vili, mis neile meeldib, kuid peremehe seisukohalt on see raiskamine. Kui toit kama loomal ees seisab, ei süüdi loom ka pärast ülejäänud toitu (lõbi kinnud looma higinääruga). On veel tähtis, et süüdi oleks koostiselt ainete rühmade poolest otstarbekohane.

S e g a v i i s i puhul antakse teatavad süüdad vabalt, teised kaalutult. Kõige otstarbekohasem on midagi siis, kui kõik süüdad kaalutakse.

Alusks võetakse eluskaal ja saagiannid. Kuid on ka teised tingimised, mis tuleb veel arvesse võtta, nimelt looma individuaalsed omadused. Nõut. looma konditsioon - lihavus on tähtis. Samaskele kõhnemale loomale tuleb enam toitu anda, ka vana, sugu täis, umbritsev õhu soojus jne. mängivad osa.

I n d i v i d u a a l n e m ä r k i d : Ühel loomal võivad olla seedimisorganid paremad, kui teisel, see võib olla tingitud toitumisest noores eas. Samuti tulevad märkida, hingamise elundid jne. arvesse võtta.

Kui enam rasva naha all, siis jahtub loom vähem, ta tarvitab kütteks vähem toitu. Noored loomad tarvitavad rohkesti munavalget. Isased tarvitavad rohkem toitu kui emased. Need jälle rohkem kui kastreeritud. Väikesed loomad tarvitavad raskuse kohta enam toitu kui suured, sest nende väline pind suhteliselt suurem. On õhk külmem, tahab kütteks enam toitu.

Kehakaalu ülgasem viis on otsene kaalumine. Kui see on võimalik, siis tarvitusel Kliiver-Strauchi viis. Saagiannid süüdnisel proovida 10, 5x kuus.

Ka hobuste juures jätakamine võimalik. Siga kaalutakse.

Wolff, Lehmann, Stutzer, Kellner - Saksa maal normide määramisega tegemist teinud. Põhjasandes on Skandinaavia normid, mis kõige enne tarvitsele võeti Pasa-
nia, pärast neid norme parandatud.

Kellner tarvitab tähtsuse väärtust. Ta määras neis ühesates normid elatis-
ja seagiammi toidu kohta. Loom tarvitab teatava hulga tähtl. väärtusi. Võetakse
vooli arvesse kuivaine ja seeduva munavalge norm. Harilikult jätakse kuivaine
mõne vilja, seotumai muidu on ratsioon siiski kokku sõetud, seis vastab ka see.

Skandinaavias südaõhkused aluseks. Ka siin tuleb juure seedub munavalge.
Kuivainest nimetatakse samuti süda. Ameerikas Armsby seadis nettoenergia teooria
ja määras looma nõuded termides.

SÜDA RATSIOON.

Peame arvesse võtma, et süda ratsioon oleks toitev - peab sisaldama teatava
hulga kergesti seeduvaid toitaineid. Kraldi määritakse seeduva munav. hulk. sest
selle aast ei saa ükshi teine aino tähta. (skeem)

Süda ratsioon peab olema toitev, seda on vaja korralikuks seedimiseks, eriti
aga just malletsejate juures.

Wolffi juures normid noored loomad $\frac{1}{60} - \frac{1}{60}$ } kuivainet koharaskusest.
vanad " $\frac{1}{40} - \frac{1}{35}$

Süda ratsioon peab olema loomulik. Loom peab saama niisuguse süda, millise
saab ta karjamaalt. Toit peab olema toores. Joogivei ei saa seda ülesannet
tähta. Enne juurvilja andmist ei joodeta looma. Juurvilja vesi on palju kasulikuma
kui joogivei. Süda ratsioon peab olema teatava kontsentratsiooniga. Selle all
mõeldakse s.d. arvu 100 kg. südas. Kuivaine s.d.

Kistikhain 100 kg. 33,5 kg. 54.

Süda ratsioon peab olema mitmekülgne. mitmekesised õied, mitmekesised heinad
ja mitmekesised õlikoogid. Igal südal on vesi oma erilised omadused, mis mõjuvad
looma seedimisele ja toodangule. Vähivad anda nt. piimarasvale teatava maitse, vesi
konsistentsi.

Süda ratsioon peab olema odav - kalkuleeratsioon peab tegema, eriti jõusõitade
osutamisel. Süda ratsioon peab olema terve, hästi maitseoline ja kergesti seediv.

Kohinõrgadega teinud katsed Kellner. Siin oli hästi uurida elatistoit -
hõrg erandolestu objekt - kuivellus tv. arv.

Elatistoit pro loco alusk. kohta 6,9,5 kg. 6 kg. 0,6 kg.

kui alusk. 500 400 500 600 700 800 kg.

mis tarvis 1000 kg. alusk. kohta 7,7tv.7 6,8 6,1 5,8 5,55

munavalge tarve jääb aga endiseks, loomamurusele vastamata.



Tööloomsed puhul tahetakse lihtsate jõudu. MSige ees alin edalviivad.. Rasva

Ette tiine suguhane saab tühjehane novand. Viimase ajal tuleb liha anda. Iriti munavalget. Ette on elavast ja liikuvast, kui harilik tühjehane, peab rühkema. Sugutamise ajal tuleb eriti munavalget anda.

Villa lammast tarvitab villa kasvamiseks munavalget.

Piimaloomade toitmine.

Piima hulk oleneb piimast võet tühjehinest, saadud toidust. Piima määramisel on püritud saada suurel määral, ainult ka oludest olenev.

Kui toitmine järsku langeb - langeb piimast pikkamisi, lohma jääb kõhnemaks. Paremale toidule ole minnes tühjehinest piimast seda kõrgemale, mida paremad määramised piima produtseerimiseks. Si ole kohane minna viimase punktini, see se 10 tasuv. Kui on munavalge piimaloomade juures suure tähtsusega toidu ratsioonide. Toidutarve ei riipi ainult piima hulgast, vaid ka rasva hulgast.

Piima koostis.

rasva %	kuivellus	rasva vab. ell.	1 kg. cal.	toidu tarve pro 1 kg. piima ml. mrv.
2,5	11,01	8,81	887	0,30 39 g
3	11,75	8,72	844	0,33 40
3,5	12,46	8,66	700	0,34 43
4	13,16	8,16	787	0,37 45
4,5	13,10	8,30	818	0,40 48

H. Hanssoni elatistest:

Elatistest 100 kg. elusk.

Elusk. 375	4,0 g	380 mrv.	Elusk. 410	4,6 g	410 g. mrv.
450	4,5	420	"	4,6	460
525	5,0	460	"	4,7	470
600	5,5	500	"	4,8	500

Kellner ei tunnista nende piima vinnitamisel kuigi tähtsaks. H.M. arvab, et nad osalt võivad munavalget asendada.

Piima suhkur ja rasv tekivad H vabadest ainetest. See võiks ka munavalgest saada, kuid see läheks kalliks. Süsihüdr. mõjuvad veel kasulikult munavalge seedimisele. Toidu rasva mõju Kellneri: Rasvarikkad söödad ei muutu piimarasvaks, millel aga kahandab suur rasva hulk piima hulka, see viitab toidu seedimisele. Kõik mõjuvad mõned söödad piima rasva kvaliteedile. Ole või on valge, rohe, linaseemne koogid teevad või pehmeks.

Suhkurasu katsed näitavad, et suuri sööda abil piimast. P. tõsta võib (palma ja kookoskoogid) See tõstmine pole suur, ja vist ei kesta kauemat aega. Seda ei tule panna aga sööda rasva sisse, vaid tema erilisele mõjule.

Kellneri elavane norm:

Elatistest: Iga 100 kg. elusk. kestab 0,5 tnr. 0,06 smv.

toodanguks 1 kg. keem. rasva + piima 0,85 kg. t.v. 0,05 kg. arv.
 looteks viimaste 5-6 tiinuse kumdel 0,5 ^{0,25-0,27} ~~ku.~~ 76 - 100 g ^{35 g} arv.

H. Hansen järele.

Elatistoit (Huskar) Iga 100 kg. elust. kohta pöevav.
 450 kg. 0,67 s.a. 50 g arv.
 450 kg. 0,72 50

Iga 1 kg. piima jaoks pöevav.

toodanguks	piima r	ml.	arv.	1 kg. piima
	2,75	0,30	39 g	29 g.
Siin on antud minimaal.		0,30	40	30
arvad. Alla 45 g	3,85	0,3	42	31
arv. si tohi anda	3,50	0,34	43	32
	3,75	0,35	44	33
	4,00	0,37	45	34
	4,25	0,38	46	35
	4,50	0,40	48	36

Looteks: 5-7 tiinuse kumdel 0,5 - 1 s.a. kum 100 g arv.

Mineraalained.

Looma keha ja piim sisaldavad mineraalaineid. Eriti noor loom tarvitab palju mineraalaineid. Arvesse tulevad: NaCl , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, CaCO_3
 NaCl -i 50-35 gr. pöevav hõlpsalt läpajale loomale. On veel tarvis vitamiine, need peavad nakkiduse süüdas. Looma kasvamise ajal tuleb eriti arvesse võtta mineraaliget. 70-100 gr. tuleks selleks anda (loote) 5-6 viimase tiinuse kum jaoks.

S S S d a n o r m i d . Kellneri ja H. Hansoni normid: Eelnevi tarvit. täpsusele tõe puul (katsesajavas) eelmine laht.

Antud normid on kasutatavad normaaliluses. Ma nt. temp. liiga madal, siis tuleb seda arvesse võtta. Peame tähele panna looma konditsiooni, vanust, individuaalset jne. Lahjad loomad nõuavad enam elatistoit. Liiga rasvasele loomale võetakse kogu pöev. normist nt. 1 s.a. maha. Loomad jaotatakse piimami järele klassidesse. Konditsiooni viimiseks võib sõita looma kõrgemasse klassi, kuigi ta kuulub piimami järele madalamasse klassi. Rasva p. kõrgend loomadele peab oodil. Eelnevi poegi lähevad loomad kasvavad ise veel, siis peame tegema lisandusi. Amidirikktad sõlted võimaldavad viha arv. kokku hoida (H-H) järele.

LOOMADE TALVINE TOITMINE.

Tähtis osa siin kõrasõuded, üled, õinad, agad. Nende tagavarade järele määrataksegi loomade hulk, mis talvel võib pidada. Kui reistuleb pöördus, siis juure ei osteta järjekindlalt, vast ainult ühel aastal.

Hoidelikes:	vett	pretain.	rasva.	H-v.e.s.	kuumine.	tuh.
1 pöev. kuiv hain 10g	0,5	2,3	38,3	32,5	8,4	
4 pöevaga kuiv hain 10	10,8	2,1	48,1	28,1	6,9	

I kl. heinad: 1. rebassaba (*alopecurus prot.*) 2. timut (*haloxa prot.*)
3. kershein (*baet. glon.*) 4. arahain (*festuca prot.*) 5. inglise raihein (*lolium perenne*) 6. orashein (*frit. repens*) 7. saalibla (*poa prot.*) jt.

XI kl. heinad: 1. harihein (*cynosurus christ*) 2. punane arahain (*fest. rubre*)
3. vahne lute (*br. mollis*) jt. III kl.: 1. Aira caespitosa, 2. A. flexuosa, 3. Hundiharjase (*Nardus stricta*)

Kõrreõdega annane rohkesti sähkõdraste, vähe muuvalget. Korralikuks seedimiseks on vaja tingimata osa kõrreõdega nõoll, kui teisi vesiseid toite tarvitakse. Seedimismahlad lühike liig rahjaks, ja kõrreõit heidab soide rohevil.

Seeduvainete % 100 kg s. 1 sli. lähene arv.									
Kuiva a.	muuav.	rasv.	hvad.	kius.	st.	ty.	kaas.	kõikumine.	1 sli.
Aarahain keskmine 88,0	4,2	1,0	84,3	15,5	48,7	88,2	2,5	2-3	105 g
harahain 88,0	3,0	0,8	84,6	15,0	33,3	84,1	3,0	2,5-3,5	10 "
Kasarahain õites 88,0	4,0	1,2	83,9	15,6	41,1	88,6	2,5	2,3-2,7	100
Vikk-kerned eelõit. 88,3	10,2	1,4	18,6	11,7	48,1	30,3	2,5	2-2,5	840
Vikk-kerned hein 84,0	4,5	1,5	80,6	14,1	38,6	26,0	2,7	2,5-3,0	123
Vikk õites 83,3	5,5	1,7	26,0	11,3	48,2	32,0	2,8	2-2,8	2432
Ristikhein puhas 88,0	3,0	1,2	27	14,2	40,1	39,1	2,5	2-3	75 kiki
rah. (rist+kõrah) 88,0	4,2	1,1	85,3	15,4	40,8	39,2	2,5	2-3,7	105127
Lasteen h-õit 81,0	3,1	1,1	13,1	13,0	45,5	31,5	2,2	2-2,5	178
õites 85,5	6,2	1,2	13,1	13,2	34,7	27,6	2,5	2,3-2,7	155

Kõrreõitad nõuavad tähte toitu.

Heinad saadakse toorestest taimedest kuivatamise teel. Toores 70-80 %, kuivas 12-15% vatt. Heina valmistamise juures muutub ka taime koostis. Siin toetuvad bakterid. (koldefleiss katse eespool) Pikema kõrreõitise jaoksul kiudaine väheneb ja prot ning H-v.e.a. on suurenenud 3 järele.

Heina toitväärtus oleneb: 1. heintaimse bot. koostisest, 2. heintaimse vanusest 3. koristamise viisist, ja 4. ilaestikust. Kõige paremad magedad kõrreõitised ja la liblikud, halvemed sootained (carex) liblikud sisaldavad enam proteiini a Ca, ning P, kui kõrreõitised. Mis sisaldavad rohkest sähkõdraste.

Heina proov tuleb võtta mitmest kohast kuhjast ja segada segamini, määrata magedate kõrreõitised hulga, need lühivad veel lahja hõõduse poolest, nad jagatakse klassideks (tabel) liblik. ristikh., butserh, hiirahõõnes, esparsetti jt. apud kõrreõitised * kolmekandine vars. Vaesed Ca ja P poolest. Rikkad Si poolest, ja servad teeb torvake. Raskelt seeduvad. On veel heintaimed, mis annavad hõõduse ja lõhna: verihein, mirt, saarjhein, hõõdlik, jänese karsas.

Mitme aeg. Monadel taimedel palju kiudainet. Õitse ajal parne niitmise aeg. On olemas kaaduna õmru osi, seda enam kaotab heina toitväärtusest.

Maist kõrval võibab hõsti kumvili. 5:3 - kaerimais on hõlbi hobustele. Maist teradel tuguvad etad, selles purustada terad, vaistele ja laumastele peene puru määli.

T a r : vaesem kui oder, on aga hõlbi muretoit, annab hõlbi peki, hobustele ei ei kõiiba. Valgata loomade juures kutsutakse esile tatra haiguse.

Jahvatuse jättid: Kiliid - tera koored, on tärklise sisaldusega, rikked minaral soolade poolast. Nisu kiliid hõlbi annab põhjusest viist suurele vitamiinide rikkusele. Kiliid sisaldavad rohkesti P-d, vähe G-ri, viimast võime ligi anda minaralaine või libiliktana. Kiliid on kerge süst, ei koorma looma magi palju. Nad on vähe lahtitugeva omadusega, kui loomad pole harjunud nendega. Neil kõige enam tarvitusest nisu kiliid. Sagadasti on nisu kiliidole odra juure kiliid juure lisatud. Jõudunud kiliid on halvamad, sisaldavad enam kesta ja vähem tärklisi. Peenikest kiliid on kergem võltside vastu tolmuga, teiste peenikeste kiliidega. Vanad kiliid pole hõlbi, lihevad muutaks hallitama. Kiliid on hõlbi piimal ooma toit, teevad või nistake olisaks, ei tohi liiga palju anda. Kui palju juurvilja anda, siis ei kõiiba kiliid. Mõned lahtitugevad ja kiliid ei anna teha av. tarvet ratsioonis. Nisu kiliid hõlbi ka noorele karjale. Ostesisel tuleb nõuda garantiid, et nad oleks võltid- mata, antakse ette valmistamata, võiks niirajju niisutada, et ei tolmaks. Võib ka anda segget juurviljaga. Kellner soovitas kuni 4 kg. anda. Veneemaal ahti van sti kuni 7 kg. Alaldandid mõju pekilo. Rikkid kiliid teevad või kõvaks ja rabedakal Odra ja kaera kiliid veel pahemad.

M e l a s : talisup, mis annab suhkrusoodi subertõstamisel, tal on kahti tagov mõju. Suhkur liheb loomas hõlbi. Hõlbi ja tõlloomadele kohane sööta.

S e g u d : Melasi libled, kuivatatud peedi libled melasiga segi. Kiliid - melasse praaga - melasse, õlleraba, õis, õlikookide, vere j e. melasse. Melassiga segatud tihti tärvast võltimiseks. Ka mahakapsleid segatakse mõnikord melassiga. Neil nad turul palju ei esine.

R A S V A I K K A D J O U S S U D A D (tabel lõpus)

S iia kuuluvad õlisemmed, need kalliid, neis linnaseemned ka kalliid. Rohke i annavalt, iseloomis aga rasva kõiibab iga looma liigile, keet on kõva, selles pektiinollused. Keet linnas b keetes või leotades, sellel dieteetiline tähtsus. Tervena andesja leotades ei määri loom seda liib. Tuleks andmise puhul katki ja- hvatada. Piimaloomadele kuni 1 kg. päevas. Kõr ei või rasvarikkuse pärast anda. Muudab ka piimarasva olisaks. Kõrte tähtis koore karja juures, kui õlminak tõi- piinalt koorele piinale. Vasikatele kuni 1/2 kg. . Sigadele võib anda nunnasja osineel poolal 3/4 kg. . pärast aga sügugi mitte, sest seeb peki halvaks, ka varuadele antakse söödusirikete puhul linnaseemne koodist. Linnase idud ei kõiiba tiinadele loom- stel võib anda 1/2-1 kg. püevaalkõhavad kergesti rikki, hallit

MUNAVALGERIKKAD SÜÜDAD (tabel lõpus)

Aitavad ratsioonis munavalgega rikastada. kaunviljad, õlikoogid, jahud, glisereid ja nende jahud. Kaunviljad on teraviljadest hästi munavalgerikkamad. Lupiin sisaldab veel palju rasva. Suhk on rikas Ca ja P poolest. Sellepärast tähtis eriti noorte loomade kasvatamisel. Kaunv. ja terad kuivalt kõvad. Purustatakse terad. sönnistatavd kõhukinnisolekalt. Võib ka teri leotada ja hakulitega anda. Võib ka keeta selleks valitakse lubjakehvat vett, vihma või jõevett. . Kaunviljad on hästi anda piima, sugu, tee ja noorloomadele . Vanematele loomadele linn nörkuse puhul anda Kaunvilja asetab piima min. aineid $1/3 - 1/4$ tarvest jõudmüüdist võib anda. Hobustele ka $1/4 - 1/2$ teravilja normist. Varsadele ja suguhobustele kuni 1 kg. päevas. Sigadele kuni $3/4$ kg. segatud keedet. kartulitega. Kaunvili annab hästi peki.

P s i d u b a . Põluba on kõrgesti seediv. Purustatult kuni pool teravilja portjonist hobustele , varsadele kuni $2/3$ kg. , sugutähele 1 kg. päevas. Lehmale kuni 1 kg. päevas. Noortele loomadele anda väikesed portjonid. muidu kitsab varase sugukõha välja.

P o l d h e r n e s : kergemini veel kui eel seeduvad. Hästi anda ka muumalgaale. Suurel mõõdul söödetult teeb või kõvaks (niskilid vastumõjuga) 1 kg. päevas. Sugupallile 1,5 kg. päevas.

V i k k : (vicia sativa, v. villösa) piimakarja söödaks hästi . Mõned arvavad, et piim muutub mürdaks, teised eitavad seda. Muidab ka või kõvaks. kuni 1,5 kg. võib yabalt anda. Hobustele ei soovitata neid anda. Vähehalet keeta tuleks, see ag kahukas. Saaks vikk ei maitse.

Vikikaera segu. on parem kui puhas vik sest ta ei ole nii ühekülgne.

L u p i i n : kasvatatakse enam lüunapooli. Üigemunavalgerikas, kuid sisaldab alkaloidi, mis teeb mürdaks, siis leidub teans veel lupiinimürk. Lambad söövad lupiini kõige parema noolega. Lupiin tuleb ette va listada. Mõnel aastal enam mürGINE. Tuleb anda alguses kroovike vähemal määral.

Terade keetmine ja pärast külma veega leotamine on hästi. 1 t. keeta, 24 t. heida jookavas vees, siis on lupiin mürgivaba. Piimakarjale 1 kg., noorele $3/4$ k. lambale $1/4$, siga ei söö hästi. Kaunviljad on tähtsad juba külvikorras. Nende toiteväärtus on suur. . Iga munavalge pole bioloogiliselt mitte üheväärtuslik, kaunvilja oma on väiksem kui linaseemnekoogi oma. Kuid niiskipeame neid tarvit

Õlikoogid ja glisereeritud jahud.

On täiesti valmistamisel seedud jäänused. Alas puhastatakse seeme, siis kiritakse või mitte. Siis liin juba kaks liiki. Siis purustatakse seeme ja võetak õli välja kas pressimise või ekstraheerimise teel. Reimesel juhul külmalt. Mõnel parem press, seda vähed jäänustes õli ja enam munavalget. Siin jääb ag. igat enus, kui ekstrah. õli jäänustesse, lõpuks pressitakse mass koogiks. Kui koogi

jahvatuse, saame Slikoogi. Jahu koostisest see Slikoogist lahku ei lähe.

Ekstroharfise loet. seennad vedelikudaga. Siin saab oli täielikult kätte Jätkused tulevad noide kõrges t^o-s, et vedoliku lõhna eestada. See kõrge t^onsjua seedimisole halvesta. Kinnavalge vähen areduv, siin eadakse seennote puru - seene ne jahu (linaseene jahu jne.) Kõrge t^o mõjul muutub mais tumedaks. Et Slikoogid ja jahu kalli, on siin võltsimise tarvitusel. Kooki raske võltsida, kerge jahu, kõige kergem aga seennote jahu võltsida. Metall asjad võivad ka alla minna settuda, see on hädavajalik. Jahvatuse juures tuleb lasta üle magnetraua. Tuleb nõuda ka garantiiid võltsimise vastu. Slikoogidega võib siin vedada Siberikatu. Sellega peab olema ettevaatlik.

	kuiv. a.	mv.	raeva.	H-v. a. a.	kuu.	tv.	100 kg-s	mv.
							st. 1 st. 1 st.	
soija jahu	38,0	40,1	1,7	22,4	4,0	72,8	120,0 0,85	341 g
" kook	38	37,8	4,2	27,	4	75,0	125,7 0,8	302
koorit seenn.	40	39,6	7,2	21,2	0,7	74,9	125,3 0,8	317
Kaspiiklik.								
Pruv. seenne k.	41	35,9	9,2	18,8	2,1	72	119,7 0,85	305
a) koorit.								
b) koorimata	40	48,4	6,4	15,6	2,3	46,8	72,1 1,2	235
Seenen k.	41	32,4	4,3	18,8	5,7	77,3	124,8 0,3	259
Päevalilli k.								
a) normaal	38,0	28,7	0,5	12	3,8	70,8	111,0 0,8	258
b) koorimata	32,0	16,1	0,8	17,1	0,3	57,4	85,7 1,2	193
Karupi kook	41	25	7,8	18,6	3,2	59,8	95 1,05	269
Linase-kook	38,8	24,2	8,7	27,1	4,7	73,2	113,1 0,8	218
Kookus-kook	38,8	18,6	8,2	22,5	2,7	78,9	117,4 0,85	158
Palmikook	38	12,6	7,1	20,9	0,4	68,8	90,1 0	125
Hapuik	41	23,5	8	25	2,8	67	104,3 0,85	281

Linaseenne koogid: Valn. Pärnu, Abjas, Arblas ja Tartus. On tähtis koogi Linasus. Värv tumepruun kuin hallikas. SSS-i vorm või piklikud. Linaseenne kooke võltsitakse, kui seda mõtaks jahuna. Kooki kõval kujul raske võltsida. On hää piimalahne eest kuni 1,5 kg. päevas. Saan andes tuleb või gliseks.

Päevalille seenne koogid: Paratu oli valmistamise puhul. Värtus selle järelle kõikum, palju on seos koori ja koori osi. Värv helehall. Suured koori tükid ärritavad looma suu ilandika. Võib anda 2 kg. päevas. Võile halvasti ei mõju. Ka see annab lina. Noorkarja juures mõlemad koogid väärtuslikud.

Pruvillia seenne koogid: Valn. Egiptuses, Indias, Ameerikas. Võib veel olla kooritud või koorimata seennetest, ka seenne villa kiude on seos. Mõnikord puhastatakse veel teist korda üle. Kollakas pruun, meeldiva lõhnaga. Leidub kookis veel mingisugust ollust. Ornamentide loomadale ei tule andal. Nimalt noorele karjale ja tiinistele loomadale. Mõjub kinnitegevalt. Tähtsuse asemel tein N-v.aa. Kui seene + roaktalooni, on tegusid võltsimisega. Kuni 1 kg. päevas, mida suu-

tub või kõvaks, kuivaks ja värvituks.

Palm kook ja kookus kook. Leidub küll palju kiudainet, kuid see võrdlemisi hästi seeduv. Palmkook hall, kookust kollakaspruun. Võib anda kookuskooki 1 ja palm kooki 1,2 kg. need tõstavad piimas rasva 7 ja teevad või kõvaks.

Maapähkli kook Tinti koorte rikked, teised aga koortud, need väga väärtuslikud. Sageasti võlbitakse riikese seemn., mis kihvtised. Võib süta kõigile loomadele, eriti piimakarjale 2 kg. päevas.

Mooni koogid: Mooni seemnetest, veidi mürgised, sisaldavad popiumi. Ole 1 kg. ei või anda. Ornatole loomadele ei või anda.

Seesami kook ja jahu: Indias, Hiinas, Kreekamaal jne. Võib anda kuni 1 kg. päevas - teeb või pehmeks, loomad söövad hästi meiega.

Kanepikoogid: Raskemini seeduvad. Ant. hobustele ja muumloomile. Vähendavad piimaand, 3/4 kg. piimaloomale.

Ropsikoogid: Saksamaal ja Rootsis. Sisaldavad sinepi õli. Vooga kokku putudes hakkab see lõhnama. Neid tuleb alati anda kuivalt. Sinopiõli sisalduse kohta tehakse proov. Kuumendades 100° juures saab õli kõrvaldada (niiskelt) Põh-
mendab võid, piimaloomile 3/4 kg. Ornatole loomadele ei anta.

Soija kook ja -jahu: Kõige rikkam munavalge poolest. Hiinas, Mandšuurias, Jaapanis jne. Värvilt kollakas valge 1,5 kg. piimakarjale, õis selle teeb või pehmeks. Muumloomadele antakse 2 kg.

Munavalge pole bioloogiliselt üheväärtusega mitmes. Jõusõttades. Maapähkli, soija, linaseemnekoogi kõrge väärtusega, seesami rapis samuti. Põevalille, palmi ja kookus koogi munav. on vähema väärtusega. Hõrgetel, viikidel alam väärtusega, nisukliidel hästi. Ülikoogi on kallid sõtt, seda suurene põhimiselt piimalehmile. Peab olema juurvilja, et saaks toidu ratsioon korralik. Peab olema taim vuse kontrolli, siis võib kasulikult kooke tarvitada. Koogi on ühesõlgu sõtt, munavalgerikas. Koogiliike tuleb anda segamini, et nad ei häljuks ühekülgselt. Kooke tuleb peenendada. Pähkli või oa suurused kõige paremad, koogipurustamise masin võiks olla ühine. Ärid lasevad väljas purustatud kooke jahuna. Purustamisel tuleb magneti abil kõrvaldada metallosad. Võib ka leotamise abil ette valmistada. See on tarvilik eriti põevalille koogi juures, ettevalmistuse juures ei tehi teite väärtus kaheneda, nt. kõrge 10 mõjul.

NB / Põevalille, ²linas., ³soija, ⁴palmi, ⁵kookus, ⁶rapis ja ⁷puuvillas. koogi peab olema tuntud./.

JUURVILI JA KARTUL.

Kõik toidained, mis kergesti seeduvad, vähe kontseentreerunud, rikkad vas pool-
lest, sellep. ei või anda neid ühekülgselt, vaid tuleb ka juurvilja anda ja munav-
alget jõudõudaga. Juurviljaga söötamisega küsikkas käib rohke jõudõda tarvitamine.

Juurvilja mahi muudab seda ratsiooni loomaliiksmaks.

		kuivvel.	suuld.	rasva.	suuld.	kuivvel.	suuld.	100.1	suuld.
Peet "Eccendorff"	11	(0,4)	0,6	-	7,48	0,7	7,4	10,1	10,0 40 g. suv.
Peet Barres	18	(0,4)	0,6	-	8,4	0,7	8,2	11,2	8 56
Maeris	8,3	(0,4)	0,6	-	8,6	0,7	8,2	8	12,5 50
Kaalikas	13	(0,5)	0,5	0,4-0,6	6,3	0,6	8,2	11,6	8 45
Porgand	13	(0,6)	0,4	-	8,8	0,7	8,8	12	8,5 45
Kartul	25	(0,4)	0,6	-	18,8	-	18,3	4	16
Tapiinambur (maap.....)	20,4	(0,4)	0,6	-	18,6	0,2	16,1	20,3	5 30

Juurvili: Peedid, naerid, kaalikad ja porgandid. Mida suurend juurikad, seda veisemad nad on. Ore külv soodustab suuri juurikaid, suurene vee sisaldusaga. Ka maa ühekülgne väetamine K-ga mõjub samuti, samuti niiske ilma. Peet on väga hästi piimatoit, ta ei riku piima. Võib anda 20-30 kg. päevas. Suurematele loomadele enamgi (40kg) Hobustele 18-16 kg. (nuumloomadele enam) Sigadele 8-10 kg. Peet haidub ka hästi alal. Peedi lehti ei tohi kasv ajal murda. Naeris on vee peole rikkam kui teised juurikad. Enne olid naeri väljad suuremad, kui teiste juurvili väljad - teda võib veel hilja küllida. Ta ei seisa nii hästi alal. Ei või süüta nii palju kui peeti. Kui naerid seisavad laudas, siis läheb lõhn piimale üle, lühema kaudu aga mitte. See lõhn läheb üle ka võile. . Mõlemise ajal ei tohi naeri lõhna olla laudas. Võib anda Kellneri järele kuni 12 kg. Fasnis antakse kuni 40 kg.

Porgand: Kõige väärtulikum, ta on eriti soovitatav noortele loomadele andal vassikatele ja varmale. Porgand kasvab hästi kergematel maadel. Porgand annab talvel ilusa värvi. Võib anda samapilju kui peetigi.

Kaalikas :On levinud rikkam kui peet, annab piimale teatava maitse, kui süüta suurel määral. Juurvili üldiselt on väga tarvilik piimakasja toit. Juurvili süüdetakse tervelt. Katkilõikamine nõuaks tšöö ja läheb palju mahla kaduma. Ainsalt ühe suure juurikad tuleks lõigata neljaks. Kui aga tahetakse anda nt. ühes jõe süütega, siis tuleb katki rajada Juurvili annab ka mõhüdraate süüda ratsiooni, Kõõdetuna pole juurvili ena endist väärtust. Juurikad peavad olema puhtad, kuid tulevad seedimise rikked ette. Juurvili peab olema terve ja värsk. On müdanik, siis tuleb keeta. Ei tohi süüta külmunud juurvili. Eriti halb see kandjatele loomadele. Peab lasta pikemaie ära sulada (küllas voss kõige parem)

	Kartul	oder	kaas.
kuivvel.	12,0	12,5	12,8
suuld.	1,3	1,4	1,5
rasva	0,1	0,1	0,1
vett	78,0	78,0	78,0
T.pot.	2,0	2,0	2,0
T.rasva	0,3	0,3	0,3



T.N-v.e.al	21, 0.7	72		61,7	44,7
T.kiusinet	0,7	1	0,7	1,4	2,3
T.tuk	1,1	2,6			
T.v.	39,7	29,3	--42,0--	72,0	59,0
S.H.	4,0 kg.	0,9 kg.		1,0 kg.	1,2 kg.

K a r t u l : Rikkam juba kuivolluse poolest (20%)¹ lin suhkrul asemel tärklis-
rahkesti. Kartulis veel solaniin, eriti rikas eed selle poolest, need tulevad
enne sõstmist kõrvaldada. Põikese käes kasvavad kartulis tõuseb sol. hulk 3kordadeks
Kartulis vähe mineraalsoole, neid tuleks eraldi anda (NaCl) Viim, N-väetis ja va-
rajane koristamine annavad vesiaed kartulid. Kartul mõjub veidi lahtitegevalt,
tuleb sõsta hinnitegevate sõstadegea. Kartul suuremal määral tekitab seedimise
rikkeidAkril viist põhjustab seda. Kartuli vees leotamisel tuleb see sine välja-
Kartul kälbeb piima ja munaaloomadele. Ennen arvati, et võib anda 4-8 kg. Viimasel
ajal on lubatud 10-12-16 kg. . Keskmistele lehmadele võiks anda vast 1-14 kg. kui
ratsioon muidu korralik. Palju kartulaid kutsuvad võis esile valge värvil ja kõva
konsistentsiMuunkarjale on kasulik anda keedukartulaid. Hobustele ei võti palju
anda, hobune muutub loiuksL Parem keedetul+ siin andaL Kartulaid ei või sõsta
tervelt, jätavad sõugikõrri kinni. tuleb katki rahuda.

Kartuli kuivatamine: Kooritakse, v8i mitte, keedetakse auruga ja pressitakse v8i l8igatakse enne libledaks ja siis aurutatakse. Libled v8ib veel peeneks l8igata ja s8eluda. Kuivatamine muudab kartuli kuivaks konts. s88daks. Loomad s88vad h88 meelega. Libled tulevad anda niisutatuks.

Topynambur : El vCeta maast valla - Sugisel lastakse need sisse (põllule)
need sõuvad, mis maha jääb, kasvab teisel aastal. Meil see all 14 katsejaamades.

SILO SÖÖT - SÄILI SÖÖT.

On talvel nähtis, kui kõik toores sõõdad otsa saanud. Ameerikas valmistatakse seda õige palju maisist. Meil võib sügusel üle jätta toores sõõta nt. juurvilja pähkseid, kartula pähkseid, kapsa lehed, ristikehina hädal ja haljasvilja segu, mis eriti selleks kasvatatud. Toored taimed pannakse kas tervelt või peenendatult silo torni, või kasti, kus sünnib testav käärimine, tekib hapu maitse ja meeldiv aroom. Kõige primitiivsem on silo valmistamine aukudes. Soovitav, et augu seinad oleks vooderdatud telliskividega. või veel parem - tsემendiga. Õigedega ja -aa kividega ei tohi vooderdada, sein peab olema silo.

Silo	kuivo	Sav	Sorast.	S.N-v.e.a.	Sokius.	100 kg-is.	1 ad.	1su.mv.
1.11Pik.	28,8	0,3	0,7	0,9	0,2	10,3	16,6	65 kg. 136 g
2.Pecapual	16,8	0,3	0,3	5,7	17	7	10	10
3.haljo.pheval	14,6	1,5	0,82	42	3,46			

Soijakook 0,8 kg.	riistikh. puhas 2,8 kg.	Maerid 18,5
Punvilla kook 0,85	timet hein 4,5	kartul 4
Linaseemne kook 0,9	niidukein 2,8-3	täissilm 3
Päevalille s.k. 0,9	vikri kaer (6its) 2,7	koorits 6
Palmi seemne kook 1,0	sochein 4	peedipõltsed 15
Kookus kook 0,35		haljus timut 5,5 (3)
		" vikri kaer 10

Maapõhki kook	Piimatootmise väärtus (R. Hansson)
S.m.v. $39,5 \times 0,94 = 37,2$	$38,8 \times 1,43 = 55,6$
S.rasva $7,2 \times 2,41 = 17,4$	$7,3 \times 2,41 = 17,4$
S.H-v.e-a $21,2$	$21,2 \times 1 = 21,2$
S.kiuline $0,7$	$0,7 \times 1 = 0,7$
<u>52</u>	<u>76,5</u>

$$76,5 \times 98:100 = 74,9 \quad 98 = \text{väärtuse arv}$$

	Mv rikkad sÜdad	Mv. kehvad sÜdad.
	T.V. P.T.v.	Vikrikaer T.v. P.T.v.
Maapõhki kook	74,9 84,0	7,3 7,8
Päevalille kook	70,6 83,8	Peedid 5,7 5,8

Nisukliid:

S m v .	$11,1 \times 0,94 = 10,1$	43 tärkl. (T.v)	Väärtuse arv 79 T.v.
rasva	$3,7 \times 48,8 = 8,14$		
H-v.e-a. $40,5$	$42,8 \times 1 = 42,8$	$21,17 \times 72 = 48,3$	
kiuline $2,1$		100	
	$61,17 = 100 \%$		

Maha arvata pro 1 % t. kiuline:

kõrreÜdada	0,53 tv.
agavad	0,29 "
O d r a pähk :	Suv. $0,5 \times 0,94 = 0,470$ (tv)
	S.rasv $0,4 \times 1,81 = 0,764$ "
	S.Hven. $19,7$
	S.kiua. $21,0$
	$33,71 \times 1 = 33,700$ "
	<u>34,95 tv. = 100 %</u>
T. kind.	$42,08$
	$34,95$ rtv.
	$24,18$ "
	<u>10,74 tv.</u>

100 gr. t. kiuline = depr. 14,6 gr. rasva = 57,8 gr. tärklis.

$$100 \text{ gr.} - 67,6 \text{) } X = 34,19 \text{ g.}$$

Pro 1 % t. kiuline maha arvata 0,53 t.v., siis pole nii pikka arvutust vaja
Saksamaal kiuline ka piimakarja juures tv. järel Nils-Hansson ob võinud selle
kiuline kriitika alla. Piimakarja juures on tv. arv suurem, kui muulooma juures,
sest muhev. annab suurema efekti ja tuleb tihel määral esile.

Tulip saadakse tärklise valmistamisel, meil ei esine.

HALJASSÜDAD.

Neid tunakse kas loomadele ette või süüdetakse karjamaalt. Nomaadid süü-
davad kogu aja karjamaalt (väljal) karja. Teataval ajal võeti vähegi külbuline
maa lina alla ja karjale jäid ainult kõige viljakaad maad, kui aga nõudmine kar-
ja saaduste järele kasvas, ei j. süüdnud karjamaa loomi rahuldada. Siis tuli helj-
süüda küsimus püevakorraks. Oli küsimus kas on kasulik süüda põllult või niita
ette. On tehtud katseid. Ühelt osalt katkuti, teiselt niideti ja katkuti järel.
Karjatades oli toit vähem saadud 3:3, prot. enam, kuid seeduvaid ei läinud
vähem. Kui väetuse suhe võtta 1:5, siis oleks ikkagi karjatamisel saadud enam
energiat. Ka on karjatamine odavam ja liikumine on loomadele tarvilik.

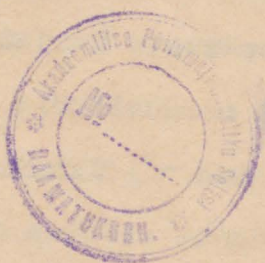
Hobuste jaoks peab olema karjamaa sildaga kuiva pinnaga jahää rohuga.
Sookarjamaa ei külb. Lammastele külbab madala rohuga karjamaa, see ei tohi olla
liiga külv ja tolmune või liivane, sest see läheb villasse. Soos on palju paras-
siite, mis lammastele kahjulikud. Sigadele on madalad, koheda mullaga metsariik-
kad karjamaad hääd. Lehtpuu metsad paremad, raisnikaja kasealine maa kõige parem.

LOOMULIKUD JA KUNSTLIKUD KARJAMAAD. Siin mere-, järve- ja jõgedekäär-
karjamaad Hollandimaal on testava *maalemi* loonud oma isepäraste karjamaadega.
Mägestiku karjamaad saagipoolsest vähe paremad, kuid rohi omaduslikult parem
hää maitse ja lõhnaga rohud. Soo karjamaad on kõige paremad - lõikheinad.
Juhuliku karjamaad - põllud ja niidud päike lõikust - nende väetuse on väga
mitmekesine. Kunstlikud karjamaad on inimene ise loonud. Maad muudatakse, kar-
des ja väetades. Siia kuuluvad ka meie karjatatavad ristihelina põllud, kar-
ja põllud, viki, peluski, kaera põld. Kui ühekülgne, siis pole karjamaa nii
... kui ... Süüda tuleb õigel ajal, mitte liiga vara ega hilja. Karjamaa
õhi raisata, vaid järkjärgult süüda. Siin tuleb küetamise, või ketitamise
viis. See peab meil levima. Süüdikute kaitseks linadega katta, või haisevate
vedelikkudega määrada. Tulebhoollitseda joogi eest, vett juure vedada, või
looma jooma viia. Vähemalt 2 x päevas tuleks joota. Kaera, peluski segu küli-
takse iga 2 näd. järele, et alati oleks vastavas eas haljassüüda.

Karjakoplid - neid asutatakse meil ühtelugu juure. Karjatamist ei tohi
lubada liiga vara kevadel ja liiga hilja sügisel, see nõjub halvasti loomadele
ja karjamaale. Liblikud tekitavad puhtust isäranis siis, kui rohi kastetakse ja
loomal küht tühi. Tuleks kõtega süüda mujal või anda enne kuiva toitu. Karja-
maad ühe lehna kohta: Oige hää väge halb:

0,5 - 1 vakamaad	1,5	2	2,5	3-5
------------------	-----	---	-----	-----

Hää karjamaa on sarnane, kus 20% on liblikuid. Annab rohkesti ...
neid ja on keostiselt loomulik. Toiteained on hästi seeduvad, leidub ...



mineraalsoole. Seal kätlet kõrge kontsentratsioon (tabel)

	P	kuivo.	rav.	s.r.	H-v.e.a.	S.kius.	100 kg-is		1 m.
							tv.kg.	st.kg.	st-100, sis. 100
tirut	33,1	1	0,5	11,1	4,8	13,8	19,1	5,3kg.	52g.
Raihein (p.)	31,6	1,4	0,4	9,8	5,9	13,7	18,9	8,3	74
rukis	31,3	1,5	0,4	6	4,5	10,3	14,8	7	105
kaer	25,2	1,2	0,4	6,5	4,9	10,1	14,3	7	84
mais	17,2	0,4	0,2	5,7	3,3	7,7	10,5	10	40
Ristikhein	19	1,7	0,5	6,3	3,2	10,2	14,7	7	119
segahain	23	1,5	0,5	7,2	3,1	10,6	15,2	6,5	98
kuteem	24	3,1	0,5	6,1	3,4	11,1	13,5	7,5	133
vilki	18,0	1,7	0,5	4,2	3,1	7,1	10	10	170
segavili	17,5	1,4	0,3	4,2	3,3	7,3	10,4	10	140
Norm-karjanees	20	1,7	0,4	7,5	3,6	11,2	10,2	6,3	107

HALJASSÜDAD, mida loomale este antakse.

Naid antakse lisatoiduna suvel. Vitse algus on kõige soodsam aeg etteandmiseks. Haljassüda tuleb anda värskelt, ei tohi kuumaks lasta ninna hummikus seista. Kui valmis niita, siis jätta laiati maha. Haljassüda peab olema puhas ka siis peab saha olema H-ainete poolest paras. Haljassüda kõrvale tuleks anda ka kuiva kõrreüda, siis pääsevad seedimise mahlad enam süüda ligi. Piimaloomadele võib haljast kõrreüda süüda palju anda. 75 kg. pro 500 kg. eluskaal. Hobustele 25 - 40 kg.

HALJASSÜDAD, MIS KASVATATAKSE SELLEKS.

Kõrreheinad, raihein jne. põlduliste, aruhein 2-se kl. väärtusega. Kõrreheinad on maitsevad neid võib süüda niipalju kui loom tahab.

Kõrreviljad : rukis, oder, kaer, mais või jälle nende segud. Kui parajas eas neid niidetakse, siis nad väga heid. Rukis ja oder abhe päh tekkimistkarel võib olla põõria. Jaanirukis annab sügisel haljast loomatoitu, segusse võetakse harilikult ka liblikand. Mais on tolstest veesise, kuivolluses agapalju suhkrut tuleb vaadata, et mais vanaks ei lähe. Oitsemise ajal tuleb koristada. Amerikas kasvatatakse rohkesti maisi silo valmistamiseks. Liblikand on rikas val poolest, aga nende kiuline puitu kergesti. Ka tuleb nende süüdisega ettevaatlik olla. Nad on kuumad toidud, kihutavad, tokitavad varest sugulha jne.

	P	kuivo.	rav.	S.raev.	H-v.e.a.	S.kius.	100 kg-is		1 m.
							t.v.	s.d.	st-100, sis. 100
valge silo	14,2	1,3	0,2	4,9	1,5	7,3	10,5	10	130 g.
Peedi pähased	11	1	0,2	3,5	0,9	4,6	6,7	15	150
pergandi "	12,3	1,5	0,5	4,7	1,4	6,9	10,1	10	150
karvuli "	20	0,5	0,4	6,1	3	7,3	10	10	60

Ristikud on kõik hõred. valgeid ei purane kergesti. Ta on hästi karjamaa taim. Lutsern on tihke proteiini, kuid puitub kergesti ja siis loomad enam ei söö teda. Niita õitseb, kükitab veistele, hobustele ja sigadele.

Saradella on parem kui ristik. Sam, hästi hapuga maitsega, ei sünnita puhust. Esparsett ja kollane nisu kõrval on ka kartuselikud.

Vilkr (v. villosa, v. sativa) Hernes ja pelus on kõik väga head. ka siin õitseb alul niita, et ei puituks, neid kasutatakse segusse, sest kuivad lamenduvad.

Larvii - enam lüunapoolaste maade taim. Väga rikas proteiini poolest. On ka kihutaja sõda, sisaldab lupiinimürki, seda viist tekitavad bakterid. Kui ilm soodustab bakteritele, siis sisaldab ta enam intogeeni. Laabal esineb jalgade kangeus tagajärjena mürgi tarvitamisele. Lupiini mides tuleb enne katmata tema mürgi sisaldavust katseloomadega.

Valge sinep on Soomes tarvituks, annab head haljassööda, kasvab ruttu. Teda kasvati lasta kasvatada nii vanaks, et hakkab juba seemneid tekitama, annab piimale head maitset, teeb või kollaseks.

Loomakasvatamisel vähem tuntud, selle kõrval tuleb anda rohkesti kuiva sõda. Tatarit tarvitatakse ka mõnel pool haljassöödana.

Maarjasein, küümel, annab ka tähtsad, kui neid parajasti müüri söödas maitseainetena. Seguse kõrvaliljad liblikatega annavad enamvähem loomulikuma vahetõrma sööda. Segu niita liblikase õitseval, vallokorast tuleb külvata jätkude kaup. Talinise ja rüki segu tuleb külvata õigisel, kevadel varakult annava esimese haljassööda.

PÜLDTAIMED JA KANUSOOL Juurvilja pähklid on õige veerikkad, neid rohkesti oksaalihapet, mis suurel määral andes rikub seedimist. ja võtab lubja Ca - konditsiooni. Proteiini poolest pähklid rikkad. Harilikult ei jõua kõiki pähklid sõda õigiselt, siiski tuleb silks teha. Pähklitõega õhkes anda kuiva sõda ja iga loo kg. sõda kohta loo kg. kriti. L. Hanesoni järel Kallner soovitas pähavas veel anda loomale 20-40 g fosforihapu lubja $Ca_3(PO_4)_2$. Pähklid ei tohi olla mullaga. Peedi pähklid 25-50 kg. piimakarjale. Muuloomadele kuni 60 kg. Hobustele ja noortele loomadele ei soovitata anda. Mõnel pool kuivatatakse ka peedipähklid. Pergandi pähklid on paremad kui peedi. Naeri pähklid on kõige pähemad, pähklid võivad samuti piimale anda naeri maitset. Kartuli pähklid pähemad, kui juurvilja pähklid. Rikamata pähklid ei tule ka harilikult arvesse, vaid ainult siis kui nad kollistavad ja bakt. rikastatud kui neid tahetakse sõda, siis tuleks enne valmistada silotoiduks.

Lohiste sõda on headabimise. Naask, paju, pappi, pärn, vaher annavad head laheseid, tamm, lepp jne. on halvamad, sest sisaldavad parkainet. Oksad peavad olema noored. Vanemad pole söeditavad. Mõnni ja kuuks okkad on kahjulikud.

Haljaseõhtude kõrval on väga hää anda kuiva karmvilja põhku, mis manavalge-
rikas ja sisaldab Ca ja P-d.

LOOMARIIGIST PÄRITOLEVAD SÜNDAD:

Seil kalajahu viimasel ajal tarvitusele talund. Sakamaal tarvitatakse ka
maistikeid sündade. Kõige rohkem tarvitusele piim, siis raip- ja kalajahu. Piimas
on rohke ti vett ja kuivaines rohkelt rasva. Kõik osad on hästi seeduvad. Kiul-
lust siin polegi. Piim loodusselgelt noorte loomade kasvutamiseks. Mida kiiremini
kasvab noor loom, seda manavalgerikkam on piim. Alguses kasvavad noored loomad
kiiremini, ka piima koostis muutub selle järele. Värske piimas palju manavalget
ja tuhka. Värskest piimast ei saa võid ja juustu valmistada. Piima rasv on väikes-
te kuulikestena nähtav mikroskoobi all. Piima koostis % -des.

	Vesi	rasv	manav.	N-v.e.a.	tuhk.	Nv.	rasv	N-v.e.a.	lv.	1 m. arv.
hobuse	86,6	1,1	2,0	5,9	0,4					
lehma	87,7	3,5	3,4	4,8	0,7					
lamba	83,6	6,2	5,1	4,2	0,9					
kitse	86,9	4,1	3,8	4,4	0,8					
sees	84,1	4,8	7,8	3,1	1					
kaera	77	9,3	9,7	3,1	0,9					

Dr. Engerlingi järele:

Lehma terve											
piim	71,69	3,57	30,60	2,48	1,78						
lehma hri-						0,8	3,0	3,5	4,8	22,9	3,0 93
lik=67,7		3,5	3,2	4,8	0,8	3,0	3,5	4,8	22,9	3,0 93	
"tsentrif. 91,0	0,1	3,3	4,8	0,8	3,2	0,1	4,8	10,5	6,0	198	
"V 3 1 "91,0	0,6	3,2	4,1	0,6	3,0	0,6	4,1	10,8	6,0	174	
"Juustavesi 85,4	0,2	1,0	4,8	0,6	1,9	0,2	4,8	6,1	1	108	

Järvel tõugu loomad ei suured rasva kuulid. Manavalges kaseiin ühenduses Ca-ga
ühinedes happega, ühineb kaseiin kasein, sest hape võtab Ca ära - piima happeline.
Piima suhkur on valge, piimast lahunenud olekus, bakterid tõstavad selle ümber
piima happes. Koorimisest võetakse piimast ära rasv.

Tsentrifugid jätavad ainult 0,8% rasva piimasse. Vasikaid süütes kooritud
piimaga tuleb rasva asemel anda kaera jahu või linaseemne kooki.

Piima koostisele mõjub tõug ja laktatsioon perioodi, lõpu poole väheneb piima
hulk ja piim muutub kasvavaks. Ka looma vanus mõjub tavaliselt määral koostisele,
edasi aga piima hulga. Samuti muutub korralik liikumine hästi piimaseisule, tõi
aga kahandab piimahulka. Lõpmise viisil ka mõju - kõige rikkamad rasva poolest
on piima viimased tilgad, arvatakse, et rasva kuulikesed kergemad, tõusevad ka
üdaran päle, hõlmune piim on lahjem, kui õhtune. Palsi ja kokas kookid võivad
võta piimarasva hulka ajutiselt tõsta. Või piim võib olla hapu või rask. Juustu
vesi kõige lahjem piima osadest, tuha hulk on tal samasuur kui piimal ligikauds.

Noorele loomale antavat piima ei tohi solkida. Kõige loomulik on imemine. Kuid loom armab enam piima kui vasikas juba jõuab ja inimene võtab osa sellest ära. Kui tahetakse liha vasikat saada, siis lastakse imeda. Piim ei tohi külmaks minna ega jahtuda enne vasika jootmist. Kooritud piima tarvitatakse neil muudel näitel sigade jaoks. Kõige vasikale testavast varemast piimale.

Meil saadakse kooritud piim tagasi ühispiimatalituse kaudu, mille läbi võivad haigused levineda. Mäjal läbi viidud ja meil kavatsusel pastöriseerida kooritud piima, kui seda ei sööki, siis tuleb kodu enne piim keeta.

Ühtis on täispiima asendamine kooritud piimaga. Diastooliin ühes kooritud piimasse segatud jahudega muutis piima enamvähem sarnaseks.

Petipiim on hästi toitaine inimestele ja vaevalt jääb teda üle loomadale. Piim on üldse vitamiinide poolest rikas. Täispiim on võimata mõne preparaadiga asendada. Tegelikult loomakasvatajad tarvitavad koorimata piima asendana.

Raspejahu: tahakse surmukohadest, loomajätetest, rikkinud konservidest jne. Trummal liigub selles suur rand rull. Loom asetatakse trummissse, kus kuum aur aasa. Rull pigistab liha peeneks, siis kuivatatakse ja sõelutakse lihajahu välja. Enamasti keedetud konte. Tarvit. sigade ja lindude kasvatamisel (valm. ka Tartu tapamajas). Verejahu on vilje saada, tarvit. sigadele.

Kalajahu: Seda mäjal annugi tarvit. sõnnaks. Rasv võetakse välja või mitte. Ühtis on just mv. ja tuha sisaldus. Sigadele ja kodulindudele tarvit. seda pähmiselt. Liha võib omandada sõnnak maitse. Meil tarvit. Peipsi tinte. Raudil katsetatud piimakarjale teda sõnnaks. Kuiv jahu soolata maksab 575 mt. puud. See kalilis, kuid asendatakse turule ka teisel kujul, suurema vee sisaldusega (kuiva lähed 1 kg. 1 ml.-sse., suurema veeisaldusega 3 kg.) Müügilolevate tintide koostis mitmesugune. Olenedes veeisildavusest.

Loomad sõnnavad karmi hästi, mõned esialgu hästi ei sõnn, siis segatakse juurvilja tükkidega. Raudil antud 1 kg. phevast, siis sõnnu samane kui linaseemne või peipsi koogil. Selle norma juures pole halba maitset piimal ega võil. Meie tindi jahu peaks maksma 300 mt. puud, siis võiks teda tarvitada.

	kuivo. mv.	rasv.	Nv.e.a	kuua. tuhk.	tv.	el.	1 ml.-s.	1.23.50v.g
Raspe jahu	82,3	22,9	18,1	-	-	27,4	61,4	99,5
		22,9,0						
vere "	51,0	76,0	2,0	-	-	-	77,4	153,6
Peipsi tint:		22,1,2						
a) värake	23,3	11,9	3,9	-	-	2,3	20,6	-
b) kuiv. soolata:	83,1	50,0	3,2	-	-	10,3	69,2	-

Peipsi tindikala - morus aperlanud ver. spirinatus.

MINERAALTOITAINED.

Noored loomad kasvaviseks ja kõik loomad füsioloogiliseks tegutseseks vajavad mineraalaineid. Harilikudes tingimustes pole juure anda tarvis mineraalaineid.

neid. Kuid, kui on kasvat loom, võtke viimasega loom, või on sisset kehv min. sinetelt, siis tuleb neid anda kõrvalt ja mitte vaadata niikaua, kui püüdnud juba. Loomad looma juures nähtavaks saab. Viimase ajal sellele eriti rõhku pandud. On ja P. loost kehvad on juurviljad, rikkad aga liblikad. Kiskukliid rikkad P-st. Põud mõjub nii, et taim ei saa min. soole maast kätte.

Ammoniake andmed: loomale püevad 1000 kg. eluskaalule elatiseks

CaO - 100 g.

P₂O₅ - 30 g.

Keskmine loomale CaO-d 40 g. P₂O₅ 20 g. ja annab piimaga püevad 50 - 100 g. min. elatise välja (10-15 kg. piima)

	CaO	P ₂ O ₅	K ₂ O	Na ₂ O
Kaer	1,25	7,85	4,85	0,55
Oder	0,7	7,8	4,8	0,5
Kiskukliid	1,7	26,2	18,3	0,4
Linaseemne kook	4,6	16,3	13,7	0,8
Herne jahu	1,3	8,2	9,9	0,6
Timothain	3,5	3,3	14,2	0,8
Pun. ristikh.	21,2	8,5	18,7	1,3
Lutsurnhein	22,1	9,1	17,9	1,4
Kuuskliid	3,6	3	17,7	1,7
Loomapeet	1,8	0,9	3,3	0,4

10 - 15 kg. piimaga püevad annab loom välja CaO-d 20 - 25 g.

P₂O₅-t 20 - 25 " elatiseks

tarvitavad ainult 1/3 - 1/8 sellest, mis nad saavad, siis tuleks anda: CaO-d 40 - 60 g. ja P₂O₅-t 40 - 60 gr. Nii loomale püevad keskmiselt:

CaO-d 80 - 100 g. ja P₂O₅-t 75 - 80 gr.

Harvad sõdad, nt. sile saab CaO-d, tähendab, sarnaselt juhtumil tuleb teda enam anda. Juurvilja püevad sisaldavad palju oksaalhapet, tuleb kõrvalt rohkem CaO-d anda. Tuleb arvesse võtta, kui rikas on vesi min. soolade poolest. Kõige sagedamini on ratsaloomi võtta sõdad, mis rikkad mineraalsooladest.

Preparaadid: Kondijahu, foaf-hagu lubi, kriidi pulber, keedusool. Kondijahu ei tohi sisaldada As-i ja Fe, mis mõnikord esineb. Ca₃(PO₄)₂ - 30-50 g. püevad suurele loomale, Sigadele 10-15 gr. noortele loomadele 10-15 gr. Kriidi pulbrit annatakse, või enangi. Keedusool vedelimahtades ja vees. Lihaseid loomad saavad Na-i juba sõdadest. Taimetoitlased saavad enam K-i, Kõige enam tarv. lammas, sile veis ja mullloom NaCl-i. Seale harilikult kõrvalt anda NaCl ainult mõnda sõdagistatuse palju. Rotused ei taha saada. Sool tuleb anda kuivalt sõdagidega seg. või pannakse juba heinasse. On veel soola kivid, mis pannakse künasisse ja l. lakub niipalju kui tahab.

Vesi on loomale äärmiselt oluline, see ei ole hää, sest loomad kaotab seega palju elu. Nii on juba öödega segamini elu kehasse anda. 25-30 gr. suures loomadele päevas. Suured portajoniid on kahjulikud.

Jõogivesi: 70-85% on looma kehas vett. Igapäev kaotab loom oma keha vett, selle peab ta asendama. Kui on veerikkad sööda vahendid, ei ole vaja palju vett kõrvalt anda. Söödavesi on palju kasulikku, kui puhas vesi. Nii väga kasulik juurvilja vesi. Looduses puhas vesi pole. Jõogivesi peab olema puhas, ilma maitsega, karustav, lõhnata, paraja t^o-ga. Kahjulikke baktere ei tohi vees olla. 1 l. ei tohi üle 500 mg. sisaldada kõva aineid ja üle 50 mg. org. aineid. Nii sisaldavad ained ei tohi olla. Kõvaduse poolest keskmise vesi on kõige parem. 20-30° on kõige parem kõvadus. Vesi peab olema hästi maitsega. Või looma võib tekitada virta vesi, mis p^ost peab. Kõva vesi tühjab piimaga ära, sest selle seendamisega kulub energiat. 8-12° R. on norma. vee soojus. Lõige vesi teeb loomad lohku, heilitab neid. Vihmavesi 15-20 mg. kõvadusainde sisaldab palju gaase. Alkalisvesi väga puhas ja CO₂ rikas. Jõe ja järve vesi maitsega, olemas sellest, kust vesi tuleb. Mägistiku järvede vesi kõige puhtam. Mere vesi ei sobi jõuiks - liiga sooladerik.

Loom kaotab päevas 200 kg. kohta 30 kg. vett (soo 1/10 kogu veev. 2000 2,5 pange. Suured loomad saavadki 2 - 5,5 pange vett, alandades liikumises järe. Siga 0,5 - 1,5 pange, lammad 2-3 koopi. Sõlmised lähevad rohke vee puhul loe. Suured loomad lähevad makku rohke vee puhul, sedg võib n^oguks minna (muutuda) Joota tuleks looma talvel laudada, mis k^ost ei ... iga ilmas looma välja lasta. Väga soovitatav on automaat jootmise seadmine. Nii on lauda t^o-ga loomad jootavad, lillel soovivad. Vee teirulatsioon ei tohi olla võimalik, sest m^ost tekitab haigused. Rohused 3, veised 2, lammad 1 l. päevas peavad saama juua, kui automaat seadisele pandub. Kooki ei tule anda kogu päele juba ööde andmist - juba ööde andmist soolikuse ja seedimise raskust põhjustavad (hõõruid võib enne juba ööde joota) Kuna loomad joota ei tohi.)

SOOTTEHILISTE KATSETE METOODIKA

Sõltuvalt oludest viiakse andmeid kasutama. Vene ajal korraldati küll Riisi katsed, meil Tartus aga mitte. Põhja-L. põllutöö keskselts 1915-16. astus samme Sootehiline katsejaama seadmiseks. Vahel katselent, Sõda ja veised põhjused takistasid seda. 1921. a. alustas Eesti Sootehiline katsejaam tegevust. Meil ka ... meil Eke keskasutus ja katsetalud - viimased põllutöö kooli juures. Katseasutuste andmed peavad olema võrreldavad. Majapidamine peab võimaldama korralikku katsetamist.

Metoodiline külg: Ülesanne, mida uurida tahetakse, peab olema selge. Teaduslikud katsed töötavad algavuse suunas, need annavad alused teistele, prakti-

listele katsetele, mis toime panebki lühenemisele elude - need testavad lause
sihis, siin uuritakse majanduslikku efekti. Praktiline katse annab lihtsamat
puhiteaduslikule katsetele.

PRAKTILISE KATSE M.D. on a) Orienteeruvad - et kiiresti test
tavale küsimustele vastust anda, nt. kui tuleb uus sõda. b) päris katse: see annab
lõpliku vastuse. Sageneb ei tahi olla korvamisõud, kui tehakse testavat result-
tasti uurida. Korvategurid: looma isiklik mõju + eelmise perioodi järeldõju,
laktatsiooni perioodi mõju, mitmesuguste korvategurite mõju. . ja ühe tõi
loomad osinevad tüketeisest. Appuabituse võib olla mitmesugune, sellest oleneb
ühendatus. Seda võib olla mitmesugune. Sarnati on nää-näe seedimisloomad. Ergus-
kava võib olla mitmesugune. Kõiki neid omadusi täpselt võimata uurida. Piimasünni
kõikumine laktatsiooni ajal võib olla mitmesugune. Isiklikud omadused võivad anda
ühenduse mõju uurides.

3 vastust: (+), (-) ja (0)

Mida enam looma rõõmus on, seda loomulikuma vastuse saame. Samas sihis mõjub
ka katsakorraline osa, või teiste loomadega.

Meinise perioodi mõju võib muuta looma-konditsioon, see mõjub todiku tarve-
le ja kandub edasi järgmisele perioodile. Peab katsuma sisuliselt süda (sõltust
endineks jätta, nt. ühepalju tähtsustvart. mõlemil perioodil.

Laktatsiooni mõjul kokkuvõttes piimasead algusest lõpu poole. Massiliselt võttes
langeb piima joon pidevalt:

Perioodide meetod.

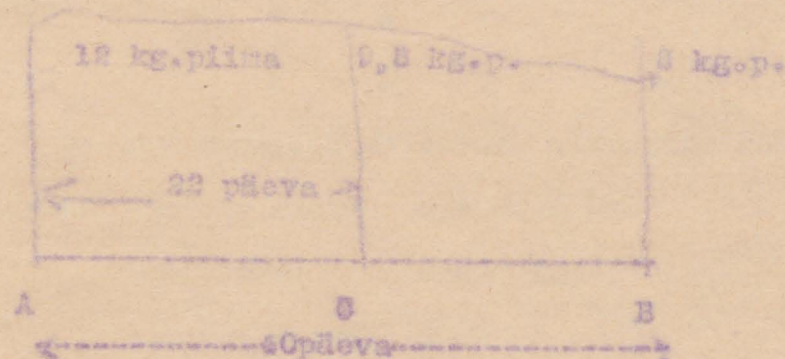
	perioodid	kestvus (min.)	loomade rõõmad. looma igas rõõmin. sõnad:	
a)	I	3	A	0
	II	3	A	0
	III	4 8 näd.	A	0
				Puhis. + määpähkli lo
				" soija kook
				" määpähkli k.
				Kui rõõmus on 10-12 looma
b)	I katsejärele 3		A	5-10
	Uleminekuneg 3		A	5-10
	II katsejärele 3		A	5-10
	Uleminekuneg 3			5
	III katsejärele 3		A	5-10
	13 näd.			5 10 näd.

Perioodide meetod. Rõõmad peavad olema võrdse kogu summas A_1 peab olema
summa B_1 -le ja C_1 -le. Tõug, lakt-periood, eluskaal, saagiang jne. peavad olema
võrdsed. Seda võga raske leida, sellep. tihti ei saa tarvitada. Juhuslikkudest
mõjudest ilmnestiku mõju. Kui see avaldab ka mõju looma tõi-le. Tõu korra muutus-
vus, loomadega ümberkõlmise lõpmise viis. Tervis võib loomal muutuda. Pulliotamine

ajal kahaneb loomale saagilend, mille vähendab piima.

Rühmade meetod.

kestvus	rühmad	loomade arv rühmas	asuvad. põhioõst + kliid ja Glikoogid.
eel	A	10	" + " "
järk	B	10	" + " "
1-8 k.	C	10	" + " "
katses	A	10	" + Glikoog
järk	B	10	" + kliid ja Glikoog
1-8 k.	C	10	" + kliid
lopp	A	10	" + kliid ja Glikoog
järk	B	10	" + " "
1-8 k.	C	10	" + " "



18 kg. = 4 kg. (depr. 10 p. jookse)
 4:40=0,1 kg. (depr. 1 päeva ")
 0,1x22=2,2 kg. (" 22 ")
 18-2,2=15,8 kg. - teoreetiline piima
 ma muut. punkt C-s

Meetodid: meetodite algataja Fjord Taanis. Võetakse 30 värskest lõpmata tulnud lehmas (loomad)

Esijärk on selleks, et katsuda, kas loomad on sarnased. Iga päev katsetakse piimahulk ja rasva %, eluskaal 7-10 p. perioodi kestel võrreldakse ja tehakse ümberpaigutusi.

Viimasel 10 päeval iga päev esijärkus piima hulk ja rasva % määratud. Katsejärgus ei tohi enam ümberpaigutusi olla, kui loom jääb haigeks, jääb katse rikki. Üks aõst asetatakse teisele katsele kas tv., kg. arvude, või hinne järel, esimene viis kõige parem. Katsejärgus kuulut. piima igapäev ja võimalikult ka rasva %, vähemalt 10 viimase päeva jooksul.

Lõppjärgus vaadatakse, kas loomad on veel endised. Katsejärgus on 3 rühma mõeldujaks, sellega võrdleme teisi rühmi : A ja C-d.

Viim arvesse võtta ka piima ja või muutet. Selle meetodi juures ei ole arvesse laktatsiooniperioodi, sest see muutub võrdsest kõikides.

Perioodide meetod. Katse jaguneb 3-ks perioodiks a 3 näd. Loomi ainult 1 rühm. Siin pole kontrolli rühma võrdlemiseks, peame võrdlema enimes perioodi andmetega. Siin peame arvestama laktatsiooniperioodi mõjuga.

Oletame, et piimaand langeb pideva sirge kallakjoonena A-I järele piimaand C III järgi keskele piimaand. Et I ja II järgu tingimised asuma

siin mõjub ainult lakt- periood (praegusel juhul langenud 4 kg.)

C olgu II perioodi keskel, selle kohta arvutame teoreetilise piimaarv ja sellega võrdleme tšerist saaki (piimaand) oletame Sa 10,5 kg.

$10,5 - 9,8 = + 0,7$ kg. Nii oleks süda muutus toonud positiivseid tagajärgi 0,7 kg. Samuti interpol. eluskaalu.

Rasidil on ka viis tarvitusel. See on lihtsam ja odavam viis, kuid pole nii täpne kui rühmade meetodi juures. Kui üks loom välja langeb, siis ei lähe katse veel edasi.

Halveetsia sellest b) variat. tarvitatakse Hleninski ajajärkudega.

On veel kombinatsioon Bogdanovi poolt.

I rühm II rühm.

I p. (20) ratsa A r-B.

I p. " " B " A

3. p. " A B

Ei ole kindlaks määratud, misauguse kõikumise juures võib andmeid õigeks pidada.

piima kohta 0,4 - 0,6 kg

või rasv 0,02 kg

piima kuivol. 0,08 "

elusk. 8 kg. Peetakse nõuetavaks, kuid alikaks

hoidakse, et mõju pole. Uude loomadegaraska katsetada kui taimedega. Erimajas pidamistest, erikatsesajate juures, erinevustidega võime saada eriväärtused.

+++++ !!!1+++++

(Kellner, "Grundzüge d. Fütterungslehre" /täienduseks Skandinaavia

Wittenmilo)/

Nils Hansson, "Fütterung der Haustiere" (Besti keeles)

(O.Kellner, "Die Fütterung der landw. Nutztiere" (täielik))

	Seed-ainete %				100 kg-s		kg.	mrv. tähend.	
	kuivol.	mv.	rasv.	hv-s.a.	kuiv.	t.v.	s.o.	1 s.o.	1 s.o. allide
Linnase idud	33,6	11,4	1,1	33,1	0,8	51,5	75,5	1,3	148 g. 7,6
kuiv.õlioraba	51,0	14,1	0,8	25,0	7,7	50,4	74,9	1,3	184
	H A S V A R I K K A D								
linaseõunad	62,9	13,1	34,7	10,3	1,8	119,5	171,1	0,6	109
	M U N A V A L G E R I K K A D								
põlduba	65,7	18,3	1,2	44,1	4,1	66,8	101,3	1,0	193 2,8
Hernes	65,4	17,2	0,9	42,9	2,5	68	101,6	1,0	172 3
V i k k	66,7	20	1,8	45,9	2,6	65,9	100,4	1,0	200 2,9
linn	66	2	3 5,2	31,2	10,1	71,3	106,6	0,9	210 3

JJJJJJJJJJJJJ L O P P JJJJJJJJJJJJJJJJJJJ

KKKKKKKKKKKK



