

PIISTAOJA KÕRGETOODANGULISE PIIMAKARJA SÖÖTMISEST

M. Arro

Kuulsin esimest korda Theodor Poolist kui eeskujulikust ja mitmekülgsete teadmistega põllumehest-karjakasvatajast 1940. a. Akadeemilises Põllumajanduslikus Seltsis (APS). Teda ennast ma aga seal ei kohanud, kuigi ta käis seal aeg-ajalt loenguid pidamas. Sealt tekkis mul huvi ja suur soov näha kord seda suurt inimest ning tema teadmiste ja töö tulemust Piistaoja talus. Sellele tõmbas aga kriipsu peale tema arreteerimine ja Eestist väljasaatmine 14. juunil 1941. a. ning seejärel tema mahalaskmine Sverdlovskis.

Pärast sõda, kui jätkasin õpinguid ülikoolis koos vend Jaan Säreviga, võtsime temaga 1946. a. suvel ette jalgrattamatka Piistaojale meie kodutalust Viljandi lähistelt. Sel ajal juhtis seda majapidamist Edgar Keevallik, kes oli võtnud oma eesmärgiks Piistaojal püüda täita Th. Pooli soovi ja jätkata sealse eesti mustakirju karja aretamist alustatud suunas ning rakendada selleks Pooli poolt soovitatud võtteid ja vahendeid karja söötmisel ja pidamisel. Talu nimeks oli seekord juba Piistaoja katsejaam.

Et minu edaspidiseks töökohaks saigi Piistaoja katsejaam alates 1951. aastast ja töö seal haaras põhiliselt piimakarja pidamist ja söötmist nii suvel kui talvel, siis huvitusin eeskätt selle ajaloost. Nagu selgus säilitatud materjalist, oli Piistaoja eesti mustakirju kari jõudluskontrolli all alates 1921. aastast (majandisiseselt aga juba 1906. aastast). Lehmade toodangu ja söödakulutuse andmetest saab järeldada, et Piistaoja talu karja piimatoodang kui ka piima rasvasisaldus on aasta-aastalt tõusnud (tabelis 1). Söödakulutuses on samal ajal koresööda (heina) osatähtsus vähenenud, mahlakal söödal (kaalikad ja silo) aga vastavalt suurenenud. Tähtsal kohal aastases söödakulutuses on karjamaasööt, mis moodustab aasta söödast 25...30%.

Tabel 1. Piistaoja karja toodang ja söödakulutus 1910...1940 keskmiselt lehma kohta aastas

Aastas	4%-st piima kg	Piima rasva %	Söödakulutus					1 kg 4%-se piima tootmiseks	
			kokku sü	sealhulgas, %				sü	jõusööta g
				jõusööt	koresööt	mahlakas sööt	karjamaa		
1910–1916	2141	3,44	2311	21,0	38,7	9,0	31,3	1,08	227
1921–1925	2916	3,49	2996	32,0	27,2	13,9	26,9	1,03	329
1926–1930	4241	3,43	3535	36,0	20,7	18,1	25,2	0,83	300
1931–1935	4597	3,69	3922	21,6	21,0	26,9	30,5	0,85	184
1936–1940	4860	3,89	4133	26,3	19,0	27,4	27,3	0,85	223

Piistaoja piimakarja söötmise aasta kestel võib jagada põhiliselt kolme perioodi:

- 1) suvine karjatamisperiood (15.05–30.09),
- 2) sügisene siirdeperiood (1.10–15.12),
- 3) talvine laudaperiood.

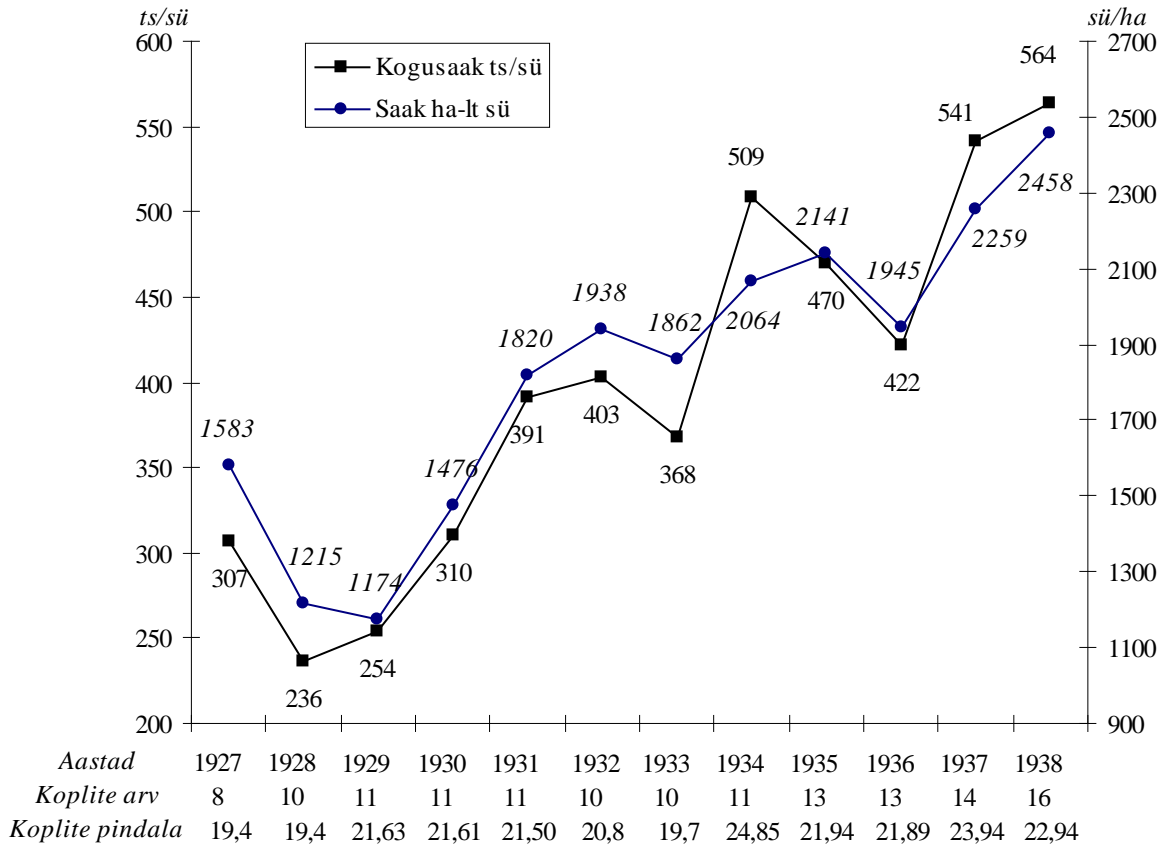
Eelkõige mõni sõna lehmade söötmise-pidamise kohta suvisel karjatamisperioodil, mis toimus Theodor Pooli poolt väljatöötatud ja rakendatud skeemi kohaselt (Pool, 1926).

Suvel peeti Piistaojal kogu veisekarja karjamaal okastraattaraga piiratud koplites, kusjuures karjatamine toimus lüpsikarjakoplites kahes rühmas: 1. rühm – lüpsvad lehmad ja 2. rühm – kinnislehmad koos mullikatega.

Nagu kirjutab Th. Pool (1929), olid Piistaoja karjakopliid rajatud suures osas looduslikele rohumaadele maa kuivendamise ja rohukamara pealtparanduse teel. Sel teel rajamine oli Pooli andmetel kõige odavam viis, kuna jäid ära kulutused maa ümberkännile ja harimisele ega tekkinud vaheaega karjamaa toodangus ja sellega ajutist loomatoidu nappust. Sealjuures suurenes karjakopliite pindala ja nende arv pidevalt, tõustes 1927.–1938. a. 19,4 ha-lt 22,94 ha-le ja arv 8-lt 16-le (Särev, 1961).

Kogu karja karjatati ööpäevaringselt, kusjuures lüpsvad lehmad käisid koplite koplisse esimese rühmana ees ja neile järgnes teisel päeval teine rühm – kinnislehmad koos mullikatega. Koplite vahetamine toimus pärast öhtust lüpsi. Koplite piiresse oli ehitatud kaks väikest lüpsikuuri, kus toimus lüpsmine vastavalt sellele, kummale lähemal oli parajasti karjatamise järg.

Et talus oli rakendatud lehmade jõudluskontroll, siis seati selle põhjal sisse ka koplite saagiarendust zootehnilisel meetodil (joonis 1). Karjatamisperiood algas kevadel tavaliselt mai keskel ja kestis septembri lõpuni. Selle aja kestel kogusid lehmad keskmiselt 1035–1402 sü karjamaasööta ehk 25,2–31,3% aastases söödast (tabel 1).



Joonis 1. Piistaoja karjakopli saak 1927.–1938. a.

Siinjuures tahaks märkida, et peale lüpsikarjakopli olid Piistaojal rajatud veel eraldi vasikatele väikesed koplid lautade lähedale peamiselt põllumaale. Nendest väärivad tänapäeval erilist tähelepanu vanima rohukamara koplid, mis olid rajatud 1920. a. paiku ja neid kasutati vasikate karjatamiseks. Nendest koplitest osa on säilinud tänapäevani ja neid võib demonstreerida kui vanimat väga ilusa tiheda rohukarjamaaga kultuurkarjamaa osa Piistaojal.

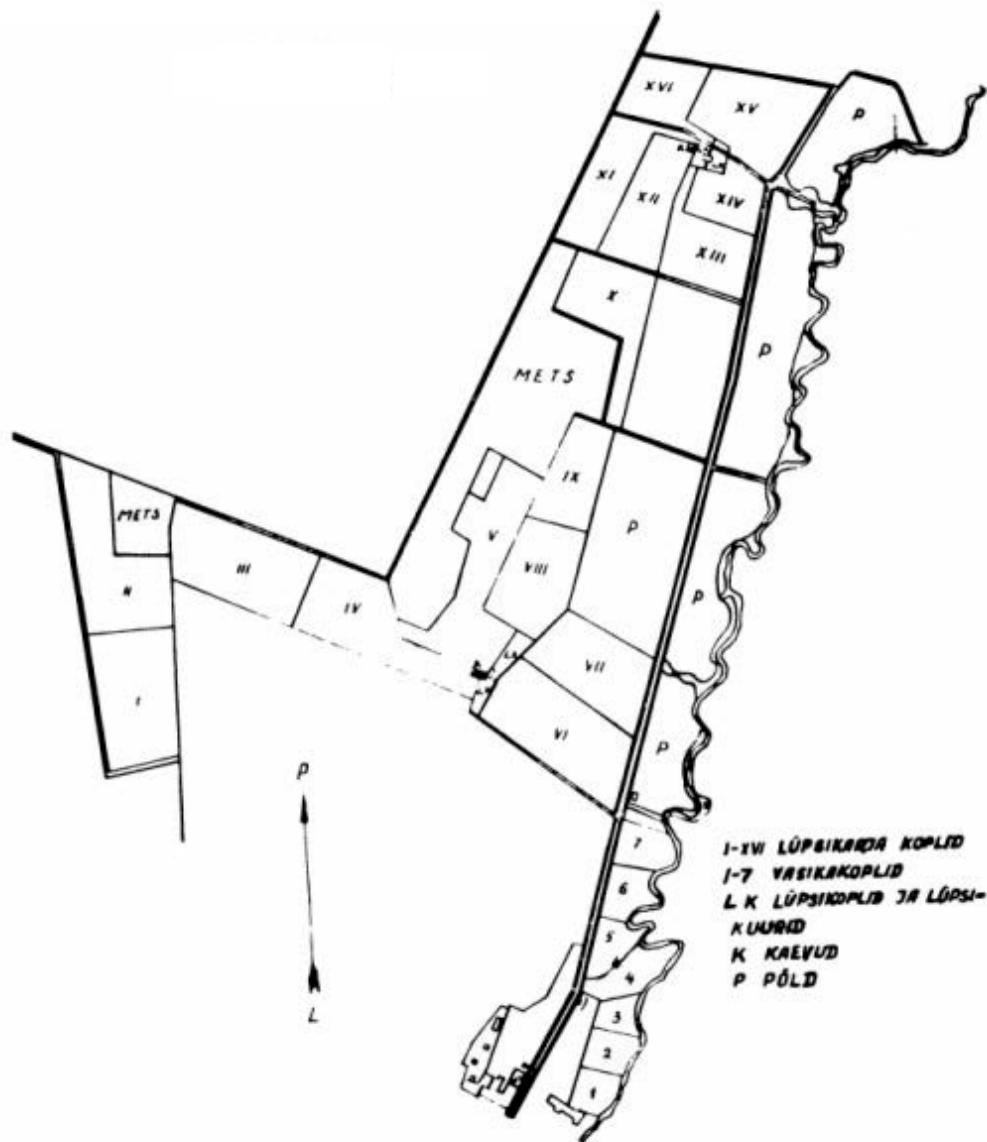
Et piimakarja pidamisel ja söötisel haarab pikema ja raskema osa aastast laudaperiood, siis on ka Pool püüdnud oma tootmispraktiliste katsete varal, tuginedes sealjuures ka väliskirjanduse andmetele, välja selgitada parimaid söödaratsioone ning üksikute söötade mõju lehmade tootangule ja tervisele. Seda osa käsitleb ta suure põhjalikkusega ja üksikasjalikult oma viimases Eesti karjakasvatajatele pärandatud pikemas artiklis “Põhisöötaade maksimaalsetest ja optimaalsetest määradest piimakarjale kõrgete lüpside puhul” (Pool, 1941). Seal ta märgib, et “piimakarja söötamise intensiivistamisel ja seoses sellega vajaliku söödabaasi loomisel tuleb meil esijoones lahendada 3 põhiküsimust:

- 1) söötühikute arvu tõstmine lehma kohta ehk üldise söödakoguse suurendamine,
- 2) sööda kontsentratsioon,
- 3) piimalehmadele vajaliku valguga muretsemine.

Pool märgib, et põhisööda tootmise seisukohast tekib söötamise intensiivistamisel raskusi sellega, et lehm ei suuda vajalikul määral sööta süüa ja et sööt oleks varustatud vajaliku valguga. Puhtmehaaniliselt ei saa ükskõik mis kujul sööda sü-te arvu tõsta, sest looma seedeelundite maht on piiratud. Sööt peab olema seda kontsentreeritum, mida enam tahame päevas toitaineid sööta. Piistaoja kõrgetoodanguliste lehmade päevaste söödaannuste kuivainesisaldus on olnud 18–19 kg ümber (tabel 2).

Loomad, kes on maast-madalast üles kasvatatud rikkalikul karjamaasöödal ja saavad talvel rohkesti põhisööta, on varustatud seedeelunditega, mis suudavad sööda kuivainet vastu võtta ja ümber töötada ulatuslikumalt kui jõusöödaga üleskasvatatud loomad.

Näib ka, et lehmad on laktatsiooni algul suutelised sööda kuivainet tarbima enam kui laktatsiooni lõpul.



Joonis 2. Piistaoja karjakoplid 1938. a.

Tabel 2. Piimalehmade maksimaalsed söödaannused Piistaojal

Aasta	Rühm	Päevane sööt (kg) lehma kohta								Sööda kuivaine sisaldus kg
		hein	põhk	silu	kartul	kaalikas	sööda- kapsas	kaalika pealsed	jõusööt	
1934/35	a	9	–	–	–	–	–	60	4,5	18,3
	b	8	–	10	–	50	–	–	5,0	18,6
1937/38	a	9	–	–	–	30	–	40	4,0	19,2
	b	7	–	–	–	30	30	–	6,0	19,0
	c	7	–	15	6	40	–	–	5,0	19,9
1938/39	a	9	–	–	6	–	–	40	4,5	17,3
	b	8	–	–	6	45	–	–	6,0	17,2
1939/40	b	8	–	–	6	45	–	–	6,0	17,2
	–	6	2	–	5	30	–	–	6,0	16,6
1940/41	a	6	2	–	7	–	30	–	6,0	17,8
	b	6	2	7	10	25	–	–	7,0	19,4

Pooli arvates teeb söötmise keerulisemaks see, et enamik põhisöötasid on liiga valguvaesed. Nii sisaldavad juurviljad ja kartul 1 sü kohta ainult 36–45 g valku, kuna piima tootmiseks on aga vaja vähemalt 125–135 g söötühiku kohta. Valgusisalduse poolest on parimad juurviljalehed ja söödakapsas, millest esimene sisaldab 1 sü kohta 135 g, teine aga 75 g seeduvat valku. Juurviljalehti saab piimakarja söödana kasutada aga ainult novembri alguseni, söödakapsast kuni detsembrini (tabelid 3 ja 4).

Tabel 3. Põhisööda normid kaalikapealseid söötes

Aasta	Rühm	Söödetud lehma kohta päevas kg						Põhisöödas		Põhisööt vastab kg 4%-sele piimatoodangule
		hein	põhk	kartul	kaalikas	kaalika- lehed	jõusööt	sü	seed. valku g	
1934	I	8	–	–	–	60	–	7,2	880	8,0
	II	10	–	–	20	40	0–4,5	8,6	900	11,0
1937	I	9	–	–	5	40	–	6,7	835	7,0
	II	9	–	–	10	40	–	7,2	880	8,0
	III	10	–	–	20	40	–	8,6	960	12,0
	IV	10	–	–	30	40	0–4,0	9,6	1010	14,0
1938	–	9	–	6	–	40	0–4,5	7,2	800	8,0
1939	–	7	2	5	–	50	0–5,0	7,3	762	8,0
1940	–	7	–	7	–	40	0–5,0	6,9	750	7,0

Nagu tabelis 3 toodud andmetest selgub, on kaalikalehtede söötmise perioodil Piistaojal saadud ainult põhisöötade arvel lehmalt kuni 14,0 kg piima päevas. Sealjuures on lisaks kaalikalehtedele 1934. ja 1937. a. söödud ka 5–30 kg kaalikaid ja 9–10 heinu. Mahlaka sööda- kaalikalehed + kaalikas kokku on olnud kuni 70 kg (1937, IV rühm) kogus.

Tabel 4. Põhisööda normid söödakapsast söötes

Aasta	Rühm	Söödetud lehma kohta päevas kg							Põhisöödas		Põhisööt vastab kg 4%-sele piimatoodangule
		hein	põhk	silo- sööt	kartul	sööda- juurikad	looma- kapsas	jõu- sööt	sü	seed. valku g	
1934	I	4	4	20	–	15	–	–	6,1	545	5,0
	II	8	–	20	–	20	–	–	7,2	680	8,0
	III	8	–	20	–	–	30	–	8,2	886	10,0
	IV	8	–	–	–	30	30	0–5	9,2	956	13,0
1937	I	15	–	15	–	15	15	–	7,1	820	8,0
	II	–	–	–	–	30	30	0–5	10,0	950	15,0
1938	I	8	–	–	–	–	20	–	5,7	540	4,0
	II	8	–	–	3	–	30	–	7,3	664	8,0
	III	8	–	–	6	–	40	0–5	9,4	788	13,0
1939	I	6	2	–	–	–	15	–	4,7	437	4,7
	II	6	2	–	5	–	30	0–5	7,0	562	7,0
1940	I	6	2	–	7,5	–	15	–	6,4	541	6,0

Ka loomakapsa söötmise perioodil on Piistaojal saadud lehmalt kuni 15,0 kg piima päevas põhisöötade arvel. Pool rõhutab loomakapsa kasvatamise ja selle söötmise eelist võrreldes juurviljaga, kuna: 1) tema harimine nõuab vähem aega, 2) loomakapsas annab suuri saake, 3) teda võib sööta otse põllult ja loomad saavad veel hilja sügisel elavaid taimi, 4) loomakapsas on juurviljadest valgurikkam.

Loomakapsas, kui ta ei ole läbi külmunud või muidu riknenud, ei põhjusta lehmadel kõhulahtisust ja teda võib sööta nii palju, kui loomad ainult suudavad süüa. Maksimaalne määr Piistaojal on olnud 40 kg päevas koos 8 kg heina ja 6 kg kartuliga, täiendatult kuni 5 kg jõusöödaga vastavalt toodangule (tabel 4, 1938. a. III rühm).

Juurviljalehtede ja söödakapsa abil on võimalik söödajuurikaid kokku hoida, lühendades nende söötmiss perioodi 5–5,5 kuuni (1. det. – 15. mai). Söödajuurviljad, Piistaojal peamiselt kaalikad, on kõige vähem lahtistava toimega võrreldes kartuli ja siloga, mispärast on nendega võimalik ka kõige enam söötühikuid loomale anda. Nagu märgib Pool, ei taha lehmad üle 50 kg (5–6 sü) kaalikaid hästi süüa. Piistaojal on kõige enam kaalikaid söödudki 1934/35. aasta laudaperioodil – kuni 50 kg päevas koos 15 kg ristikuädala või vikisiloga ja 9 kg heinaga, mis vastab 10,5 sü-le (tabel 5).

Tabel 5. Põhisöötade normid talvel pärast juurviljalehtede ja loomakapsa lõppemist 1934/35. aastal

Päevalüps kg	Lehmale päevas kg						Söödaannuses	
	jõusööt		põldhein	põhk	sööda- juurvili	ädala- või vikisilo	sü	seed valku g
	30%	17,9%						
0–5	0,5	–	4	4	25	5	6,3	623
5–10	0,5	–	6	2	30	10	8,0	802
10–15	0,5	–	7	–	45	15	8,8	1020
15–20	1,0	–	9	–	45	15	11,1	1250
20–22,5	1,0	–	9	–	50	15	12,1	1330
22,5–25	1,0	1,0	9	–	50	15	13,1	1500
25–27,5	1,0	2,0	9	–	50	15	14,1	1670

Ühel talvel (1937/38) katsetati lehmade söötmist suuremate põhisööda normidega (40 kg kaalikaid, 15 kg silo, 6 kg kartuleid ja 8 kg heina, kokku 10,7–11 sü). Paari kuu jooksul kannatasid lehmad selle välja, kuid siis tuli kõhulahtisus. Edaspidistes söödanormides on sellega arvestatud ja ei ole nii suuri mahlaka sööda norme kasutatud (1938/39. a. tabel 6).

Tabel 6. Põhisöötade normid 1938/39. a. talvel

Päevalüps kg	Lehmale päevas kg						Söödaannuses		
	jõusööt		põldhein	põhk	sööda- juurvili	ädala- või vikisilo	kartul	sü	seed valku g
	25%	16%							
0–3	–	–	5	4	–	10	6	5,3	498
3–6	–	–	8	–	10	10	6	6,6	634
6–9	0,5	–	8	–	15	5	6	7,6	784
9–12	1,5	–	8	–	20	5	6	8,7	859
12–14	2,0	–	8	–	25	5	6	9,7	1109
14–17	2,0	–	8	–	30	5	6	10,7	1259
17–19	2,5	–	8	–	35	5	6	11,7	1409
19–22	3,0	–	8	–	40	5	6	12,7	1559
22–24	3,0	1,0	8	–	40	5	6	13,7	1719
24–26,5	3,0	2,0	8	–	40	5	6	14,7	1879
26,5–29	3,0	3,0	8	–	40	5	6	15,7	2039

Peab kindlasti ära märkima heina suurt tähtsust Piistaoja karja söötmisel. Seda on söödud kõigil aastatel lehma kohta 8–10 kg päevas. Ainult 1939. ja 1940. a. ei võimaldanud heinavarud nii suuri päevanorme kasutada, tuli piirduda 6–7 kg-ga koos 2 kg põhuga.

Et põhisööda koguse suurendamist ei võimalda lehma seedeelundite maht, siis on Piistaojal hakatud kasutama lehmade varusöötmist kinnisperioodil. Nagu on tähele pandud, on piimalehmadel võime koguda teatud varusid kinnisperioodil ja vähese lüpsi ajajärgul, mida ta hiljem kõrglüpsi perioodil piimana tagasi annab.

Selle asjaoluga arvestades on Piistaojal lehmade varusöötmist kasutatud peamiselt sügisel, mil enamik lehmi on kinni ja samal ajal juurviljapealseid rohkesti kasutada. Nii on sel perioodil kinnislehmade söödaannused kõikunud 6,9–7,3 sü piirides päevas, kusjuures 500–600 kg elusmassiga lehma elatussööda vajadus on vaid 3,5–4,0 sü.

Kui lehmade söõtmine Piistaojal on püsinud enam-vähem normide piires, väärib siiski märkimist asjaolu, et kõrgemad piima- kui ka piimarasvatoodangud on saadud enamikus neil aastatel, mil on kasutatud rohkem jõusööta (1939/40. a.). Teiselt poolt on aga Pool juhtinud tähelepanu sellele, et valgu (jõusööda) söötmisega liialdamine võib kaasa tuua lehmade steriilsuse. Teiselt poolt näib aga seeduva valgu alasöötmisega kaasas käivat mitte ainult tagasimineku piimatoodangus, vaid ka piima rasvaprotsendi languses.

Väga väärtuslikud on Th. Pooli tähelepanekud üksikute söötade mõju kohta lehmade päevalüpsidele. Aastate kestel on Piistaojal piimakarja juures korduvalt tähele pandud, et ainult heade heinte vahetus halvemataga (umbes 8–9 kg lehma kohta päevas) viis piimatoodangu alla 1–2 kg lehma kohta päevas. Kui halvem hein asendati paremaga, tõusis piimatoodang uuesti.

Teiseks on Piistaoja karja söötmispraktikas tähele pandud silosööda eritoimet lehmade söögiisu tõstjana. Selle aluseks peab Pool silosööda mõningate vitamiinide sisaldust. 1939/40. a. talvel tuli see eriti selgelt esile, kui silosööta peaaegu ei olnudki. Terve rida paremaid, suure päevalüpsiga lehmi kaotas söögiisu, keeldus jõusööta, osalt isegi juurvilja söömast ning laskis piimatoodangu alla ja kõhnus. Lõpuks anti tõrkujaile silo, mida saadi vähesel määral valmistada juurviljalehtedest, kuna silosööda soodsat mõju oli ka varem märgatud. Ja lehmad saidki söögiisu tagasi, kuigi enam oma alglüpsi ei saavutanud.

Nagu Pool märgib, on piimakarja mineraalainetega (Ca, P₂O₅) varustamine väga tähtis. Selle juures peab ta üheks olulisemaks võtteks karjamaa ja niitude tugevat väetamist, aga ka talvel otsest mineraalsöötade (keedu-sool, fosforhape, lubi, kriit) manustamist lehmadele. Peale selle on Piista ajal lehmadele manustatud talvel joogivee sees 15–20 mg kaaliumjodiidi (KJ) lehma kohta päevas ning paar-kolm nädalat enne poegimist CaCl₂-lahust. Esimene nendest oli mõeldud korrapärase indlemise tagamiseks, CaCl₂ manustamise mõtteks oli aga luua lubja tasakaal udaras ja vältida sellega udara liigset turset poegimise järel.

Lõpuks märgib Pool, et piiratud söödakuivaine hulk, mida lehm suudab ära kasutada, sunnib kõrgete toodangute puhul kasutama võimalikult kontsentreeritumaid põhisisöötasid ja sellele vastavalt korraldama nende tootmist.

Kontsentratsiooni poolest jagab Pool söödad kolme liiki: a) kõrge kontsentratsiooniga: jõusööt, kartul, söödajuurvili, loomakapsas, karjamaarohi; b) keskmise kontsentratsiooniga: hea hein, silosööt; c) madala kontsentratsiooniga: põhk.

Et kõrge kontsentratsiooniga põhisisöötadest on osa valguvaesed (kartul, söödajuurvili), siis kombineeriti neid Piista ajal heinte ja silosöödadega (vt. eespool tabelid 5 ja 6).

Maksimaalsed põhisisöoda kogused, mida ligikaudu 550 kg elusmassiga lüpsilehmad Piista ajal aastate jooksul kasutasid, oli 9,5 sü päevas. Aastas kujunes selle järgi, arvestades ka karjamaasööda kulutust päevas võrdseks talvise põhisisöoda kulutusega, vajaduseks 2200 sü, millest 900 sü oli karjamaasööt, 650 sü koresööt ja 650 sü mahlakas sööt.

Lõpetuseks võib märkida, et Theodor Pool on jätnud meie loomakasvatajatele väga väärtusliku pärandi. Oma tootmispraktiliste katsete põhjal, tuginedes sealjuures ka välismaal tehtud vastavate uurimuste tulemustele, näitab ta kätte tee, mida mööda tuleb veiste söötmisel edasi minna, et saada maksimaalseid tulemusi.

Kirjandus

Pool, Th. Kogemused kestvate karjakopli alalt. – Agronoomia, nr. 12, 1926.

Pool, Th. Karjakopli. – Tallinn, 1929.

Pool, Th. Põhisöötade maksimaalsetest ja optimaalsetest määradest piimakarjale kõrgete lüpside puhul. – Agronoomia, nr. 3, 1941.

Säre, M. Dissertatsioon. – Tartu, 1961.