

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

SATA-HÄMEEN KOEASEMAN TIEDOTE N:o 2

---

Kalle Rinne:

Lampaiden laitumen typpilannoitus

---

MOUHIJÄRVI 1978

Maatalouden tutkimuskeskus

SATA-HÄMEEN KOEASEMA

Kalle Rinne:

Lampaiden laitumen typpilannoitus

sivu

TIIVISTELMÄ

JOHDANTO

2

AINEISTO JA MENETELMÄT

2

TULOKSET

5

TULOSTEN TARKASTELU

10

## TIIVISTELMÄ

Sata-Hämeen koeasemalla suoritetuissa lampaiden laitumen typpilannoituskokeissa olivat typpimäärät hehtaarille 200 ja 300 kg. Lannoitteet annettiin kolmena eränä, joista ensimmäinen normaali Y-lannoksena ja muut ureana.

Suuremmalla typpimäärällä saatiin uuhien ja karitsoiden laidunpäiviä 10 % enemmän. Sillä ei saatu kuitenkaan kuin .5 % suurempi rehuyksikkösato, koska lampaiden lisäkasvu oli heikompi kuin pienemmällä typpimäärällä.

Karitsat kasvoivat pienemmän typpimäärän saaneella laitumella keskimäärin 182 grammaa ja suuremman 173 grammaa päivässä. Vastaavat luvut uuhilla olivat 96 ja 55 grammaa päivässä. Yhteenlaskettu karitsoiden ja uuhien painonlisäys hehtaaria kohti oli keskimäärin laidunkauden aikana pienemmällä typpimäärällä 454 kg ja suuremmalla 440 kg. Erot painonlisäyksissä eivät olleet merkitseviä.

Runsaampi typpilannoitus muodostui tässä kokeessa tappiolliseksi, ja tappio oli syksyn 1978 hintatason mukaan noin 453 mk/ha.

Tulosten perusteella voidaan lampaiden laitumien typpilannoitukseksi hyvissä olosuhteissa suositella korkeintaan 200-250 kg/ha puhdasta typpeä. Vanhoilla huonoilla nurmilla tai tehottomasti hyväksikäytetyillä laitumilla voi 200 kiloakin olla liian paljon.

## JOHDANTO

Lammastalouden voimaperäisen harjoittamisen eräänä edellytyksenä on, että lampailla on kesällä kunnollinen viljelty laidun. Pelkästään luonnonlaitumien varaan on vain harvoin mahdollista suunnitella kannattavaa lammastaloutta. Varsinkin karitsoiden kasvu riippuu hyvän laidunnurmen riittävydestä.

Laitumilla, niinkuin muillakin nurmilla, on typpilannoitus se tekijä, jolla ruohon määrää ja sen valkuaispitoisuutta lisätään. Maatalouden tutkimuskeskuksessa oli 1960-luvulla monessa eri paikassa kokeita, joilla pyrittiin selvittämään laidunnurmille sopivaa typpilannoitusmäärää. Myös Sata-Hämeen koeasemalla oli näitä kokeita sekä lehmien että lampaiden laitumella. Typpimäärät olivat jälkimmäisellä 100 ja 200 kiloa hehtaarille. Kyseisessä kokeessa saatiin suuremmalla typpimäärällä kannattava tulos, eikä siitä ollut lampailla terveydellistä haittaa (LAINÉ 1970). Kun lehmien laitumella oli monessa kokeessa käytetty myös suurempaa typpimäärää, eli 300 kg/ha, perustettiin 1971 lampaiden laitumelle uusi koe, jossa typpimäärät olivat 200 ja 300 kg/ha. Tarkoituksena oli selvittää, kannattaako typpilannoitusta vielä lisätä 200 kilosta, ja onko tästä jo lampailla haittaa.

## AINEISTO JA MENETELMÄT

### Koealue

Koealueen maalaji oli hiesusavi, jonka viljavuusluvut olivat syksyllä 1969 otettujen maanäytteiden mukaan seuraavat: pH 5.8, Ca 1581, P 8.4, K 198, Mg 183 ja humus-% 5.5. Koealue käsitti yhden hehtaarin, joka oli jaettu kahdeksi yhtä suureksi viisilohkoiseksi laitumeksi. Eri lannoitusta saavat lohkot olivat aina parittain vierekkäin.

Nurmi perustettiin keväällä 1970 suojaviljaan. Siemensois oli seuraava: 12 kg timoteita (Tammisto), 12 kg nurminataa (Tammisto),

12 kg koiranheinää (Tammisto) ja 2 kg punanataa (Echo). Koe oli käynnissä kuusi vuotta.

### Lannoitus

Typen määrä oli A-koejäsenellä 200 kg/ha ja B:llä 300 kg/ha. Lannoitus annettiin vuosittain kolmena eränä siten jaettuna, että keväällä käytettiin normaali Y-lannosta 300 ja 600 kg/ha ja kahdella muulla levityskerralla ureaa. Tällä tavalla lannoitettaessa tuli eri koejäsenille sen lisäksi, että typpitaso oli erilainen, myös erilaiset määrät fosforia ja kaliumia. Tässä ko-  
keessa ne olivat keskimäärin:

A (200 N)	26 kg/ha fosforia	37 kg/ha kaliumia
B (300 N)	52 -"-	74 -"-

Ensimmäinen lannoite-erä levitettiin yleensä toukokuun puolen-  
välin tienoilla, toinen ensimmäisen syöttökierroksen jälkeen ke-  
säkuun kolmannella tai neljännellä viikolla ja kolmas erä heinä-  
kuun loppuun mennessä. Typpimäärät jakautuivat seuraavasti:

A	$50 + 100 + 50 = 200$
B	$100 + 100 + 100 = 300$

### Koe-eläimet

Koe-eläiminä käytettiin uuhia karitsoineen. Karitsoiden ikä oli  
laitumelle laskettaessa 2.5 - 3 kuukautta. Eläinten määrä vaihte-  
li hiukan vuosittain. Keskimäärin se oli A:lla 6 uuhta ja 11 ka-  
ritsaa ja B:llä 7 uuhta ja 13 karitsaa. Uuhien keskipaino oli  
keväällä 64.8 kg ja karitsoiden 16.1 kg.

### Laiduntaminen

Koealue laidunnettiin yleensä kolme kertaa kesässä. Laiduntamis-  
ajat ovat taulukossa 1. Syöttöjen väliajat lampaat olivat muilla  
laitumilla. Ryhmät muodostettiin jokaisen syöttökerran alkaessa  
uudelleen mahdollisimman samanarvoisiksi. Niiden suuruus pyrit-  
tiin kuitenkin säätämään sellaiseksi, että ruoho olisi kummalta-  
kin koejäseneltä tullut syödyksi yhtä tarkkaan. Lampaat punnit-  
tiin aina syöttökierroksen alussa ja lopussa, sekä merkittiin  
muistiin laidunvuorokaudet kullakin loholla. Ruohon laadun ja

kasvilajikoostumuksen kehitystä seurattiin ottamalla ruohonäytteitä kesän eri aikoina.

Taulukko 1. Laiduntamisajat

	I	II	III	IV	yht.vrk
1971	4 - 22/6	13/7 - 3/8	1 - 29/9		70
1972	25/5 - 29/6	5/7 - 22/8	1/9 - 28/9		113
1973	23/5 - 16/6	28/6 - 30/7	27/8 - 25/9		88
1974	29/5 - 22/6	3/7 - 1/8	20/8 - 17/9		84
1975	23/5 - 19/6	26/6 - 22/7	8/8 - 25/8	12 - 29/9	91
1976	28/5 - 20/6	20/6 - 13/7	3/8 - 31/8		74
keskim.					87

### Sää

Koevuosien säätila oli hyvin vaihteleva (taulukko 2). Vuosina 1971-72 ja -76 oli alkukesällä normaalia kuivempaa, kun taas elokuun sademäärät ylittivät normaalin. Vuosina 1973-74 sademäärien jakautuminen oli päinvastaista. Vuosi 1975 oli erittäin vähäsateinen. Kesä-elokuun sademäärä oli vain vajaa puolet normaalista. Koekauden keskilämpötila oli normaalin alapuolella paitsi alkukesällä 1972-73 ja loppukesällä 1974-75.

Taulukko 2. Kesä-syyskuun sademäärien ja lämpötilojen poikkeamat normaalista.

	Normaali 1931 - 60	Poikkeamat normaalista						keskim.
		1971	1972	1973	1974	1975	1976	
Sademäärä, mm								
kesäkuu	54	-23	-6	+20	0	-14	-9	-5
heinäkuu	75	-19	+1	-33	+53	-46	-9	-9
elokuu	80	+42	+69	-24	-18	-34	+55	+15
syyskuu	57	-19	-37	+7	+43	+57	+22	+12
Lämpötila, C°								
kesäkuu	13.7	-0.2	+2.6	+2.1	+0.2	-1.4	-1.6	+0.3
heinäkuu	16.6	-0.3	+2.2	+2.8	-1.9	-0.1	-1.8	+0.2
elokuu	14.9	-0.6	+0.5	-1.2	-1.1	-0.1	-0.5	-0.5
syyskuu	9.7	-1.0	-0.5	-3.3	+1.7	+2.1	-3.1	-0.7

## TULOKSET

Lannoituksen vaikutusta nurmien tuottoon selvitettiin seuraamalla lampaiden painonmuutoksia. Laidunpäivät ja painonmuutokset muutettiin normilukuja käyttäen rehuyksiköiksi. Taulukossa 3. ovat uuhien ja karitsoiden laidunpäivät. Sekä uuhia että karitsoita voitiin pitää 300 kg/ha typpeä saaneilla lohkoilla keskimäärin 10 % enemmän kuin 200 kg/ha typpeä saaneilla. Ero oli merkitsevä. Ensimmäisenä vuotena nurmet olivat vielä harvahkoja ja laidunpäiviä kertyi keskimäärin vähemmän. Kahtena ensimmäisenä vuotena pidettiin koelaitumella joitakin hiehoja ylimääräisen kasvun hyväksikäyttämiseksi. Rehuyksikkösatoja laskettaessa ne on otettu huomioon.

Taulukko 3. Laidunpäiviä, vrk/ha. A = 200 N, B = 300 N.

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	keskim.	keskim. B - A
Uuhet								
A	554	922	1218	1020	1198	1036	991	
B	594	1170	1242	1076	1400	1128	1102	+111 <sup>x</sup>
Karitsat								
A	1108	1806	2492	2452	2150	1832	1973	
B	1192	2296	2492	2590	2344	2276	2198	+225 <sup>x</sup>
Hiehot								
A	72	80						
B	98	80						

Koska lampaat punnittiin kutakin ryhmiin jakoa varten ja aina, kun koejakso oli päättynyt, voitiin karitsoiden kasvua ja uuhien painonmuutoksia seurata tarkoin (taulukko 4 ja 5). Karitsoiden keskipaino lisääntyi keskimäärin vajaat 200 g päivässä. Pienemmän typpimäärän saaneilla lohkoilla lisäys oli hiukan suurempi, mutta ero oli vain 9 g, eikä se ollut merkitsevä. Karitsoiden painot lisääntyivät alkukesällä noin 200 g, keskikesällä 150 g ja loppukesällä 200 g päivässä. Pienempi kasvu keskikesällä johdetaan ainakin osittain siitä, että silloin ruoho yleensä on kuitupitoisinta ja sisältää vähiten valkuaista. Myös uuhet lisäsivät laidunkauden aikana jonkin verran painoaan. Vähemmän typpeä saa-

neillä lohkoilla paino lisääntyi päivässä noin 40 g enemmän kuin suuremman typpimäärän lohkoilla. Ero ei kuitenkaan ollut merkitsevä. Painonlisäys oli uuhilla alkukesällä selvästi suurempaa kuin loppukesällä. Uuhien ja karitsoiden painonmuutokset hehtaaria kohti koeaikana on esitetty taulukossa 6. Villan kasvu sisältyy painonmuutoksiin. Ainoastaan yhtenä vuotena suurempi typpimäärä antoi paremman tuloksen. Keskimäärin koko koekautena sillä saatiin noin 3 % alhaisempi painonlisäys.

Taulukko 4. Karitsoiden painonlisäys, grammaa vuorokaudessa.  
A = 200 N, B = 300 N.

		Painonlisäys, g/vrk					
		Karitsoiden keskipaino kg	I syöttö	II syöttö	III syöttö	IV syöttö	keskim.
1971	A	23.7	188	168	270		220
	B	27.4	183	150	257		210
1972	A	24.2	146	164	203		169
	B	22.9	142	107	201		143
1973	A	25.1	161	145	203		167
	B	25.2	158	171	219		181
1974	A	26.4	206	163	232		196
	B	26.5	200	111	206		165
1975	A	24.1	299	165	155	59	177
	B	26.1	278	192	151	16	184
1976	A	23.6		196	154		179
	B	23.6		204	125		173
kes-	A	24.5	196 <sup>1)</sup>	160 <sup>1)</sup>	202		182
kim.	B	25.3	191	141	191		173

1) vv. 1971 - 75



Taulukko 5. Uuhien painonlisäys, grammaa vuorokaudessa.  
A = 200 N, B = 300 N.

		Painonlisäys, g/vrk					
		Uuhien keskipaino kg	I syöttö	II syöttö	III syöttö	IV syöttö	keskim.
1971	A	66.5	354	0	180		149
	B	67.2	133	31	147		108
1972	A	65.6	79	93	167		104
	B	65.7	84	70	114		85
1973	A	69.5	230	33	111		135
	B	70.4	160	33	94		102
1974	A	64.0	61	42	103		63
	B	65.0	51	23	124		65
1975	A	69.0	275	0	-20	-222	45
	B	68.6	183	-63	-59	-222	-14
1976	A	67.7		124	71		104
	B	70.4		16	20		18
keskim.	A	67.1	182 <sup>1)</sup>	38 <sup>1)</sup>	99		96
	B	67.9	126	19	74		55

1) vv. 1971 - 75

Taulukko 6. Uuhien ja karitsoiden painonlisäys, kg/ha.  
A = 200 N, B = 300 N. u = uuhet, k = karitsat.

		1971	1972	1973	1974	1975	1976	keskim.
A	u	82	96	164	64	54	108	95
	k	<u>244</u>	<u>306</u>	<u>416</u>	<u>480</u>	<u>380</u>	<u>328</u>	<u>359</u>
	yht.	326	402	580	544	434	436	454
B	u	64	100	126	70	-20	20	60
	k	<u>250</u>	<u>328</u>	<u>450</u>	<u>428</u>	<u>432</u>	<u>394</u>	<u>380</u>
	yht.	314	428	576	498	412	414	440

Koelaitumien rehuyksikkösadot laskettiin käyttämällä normilukuja, jotka ilmoittavat, kuinka paljon tarvitaan rehuyksiköitä lampaiden elatusrehuksi sekä lihan ja villan tuottamiseen. Satoon on lisätty koealueelta niitetty liikakasvu rehuyksiköiksi muutettuna silloin, kun se on käytetty säilörehun raaka-aineeksi tai kuivaksi heinäksi. Hylkylaikkujen puhdistusniitoissa kertynyttä ruohoa ei ole laskettu satoon mukaan. Keskimäärin koko koekaute-na suuremmalla typpimäärällä saatiin vain 5 % (130 ry/ha) suurempi sato, eikä typpimäärien välinen ero ollut merkitsevä (Taulukko 7). Yhtenä vuotena kuudesta saatiin 300 kilolla typpeä hehtaarille jopa alhaisempi rehuyksikkösato kuin 200 kilolla. Muutoin vuosien väliset erot sadoissa noudattivat luonnollisesti samaa suuntaa kuin laidunpäivienkin väliset erot.

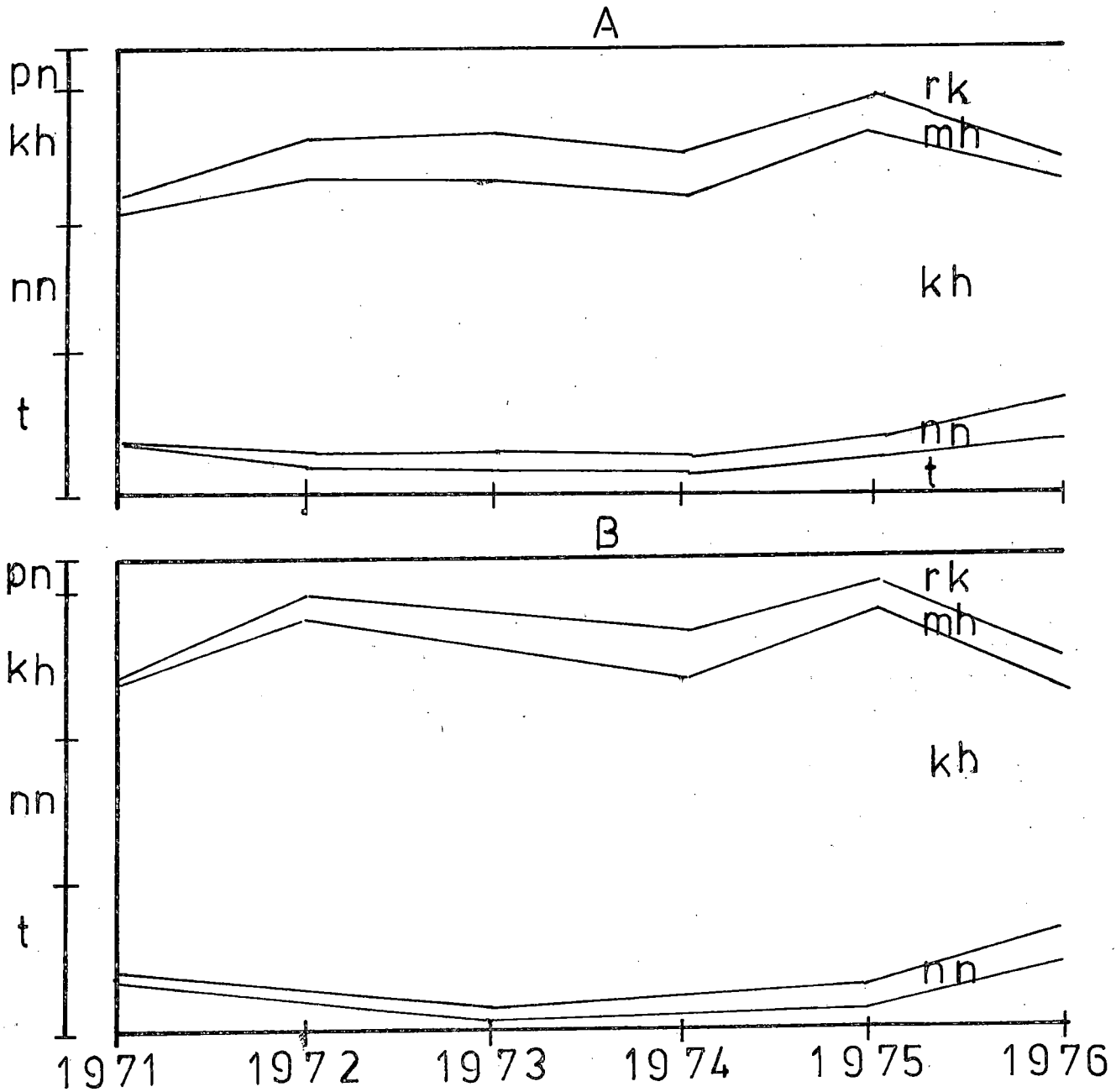
Taulukko 7. Sato, ry/ha. A = 200 N, B = 300 N.

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	keskim.
A (=100)	<u>1950</u>	<u>2870</u>	<u>3410</u>	<u>3170</u>	<u>2980</u>	<u>2650</u>	<u>2840</u>
B	110	114	101	98	105	103	105

Ruohon kemiallisesta koostumuksesta on tietoja kahdelta vuodelta (taulukko 8). Typpilannoituksella oli selvä vaikutus ruohon raakavalkuaispitoisuuteen, kun taas raakakuitupitoisuuteen vaikutus oli vähäisempi. Kivennäisainepitoisuuksiin typpilannoituksen lisääminen vaikutti kalsiumpitoisuutta laskevasti sekä kalium-, fosfori- ja magnesiumpitoisuutta nostavasti.

Taulukko 8. Ruohon kemiallinen koostumus, % kuiva-aineessa.

		Raaka- valkuainen	Raaka- kuitu	Tuhka	Ca	K	P	Mg
1975	A	18.0	25.4	9.6	0.46	2.64	0.31	0.16
	B	20.8	25.7	8.3	0.42	2.95	0.31	0.15
1976	A	19.9	23.5	9.0	0.41	3.26	0.40	0.23
	B	21.9	22.1	9.9	0.40	3.59	0.44	0.29
keskim.	A	19.0	24.5	9.3	0.44	2.95	0.34	0.20
	B	21.4	23.9	9.1	0.41	3.27	0.38	0.22



Kuva 1. Kasvilajiston kehitys nurmen iän kasvaessa. A = 200, B = 300 N. Pystyakselilla siemenseos. pn = punanata, nn = nurminata, t = timotei, mh = muut heinät, rk = rikkakasvit, kh = koiranheinä.

Kasvilajikoostumusta seurattiin vuosittain. Kylvettyjen kasvilajien ohella ruohonäytteistä eroteltiin muut heinät ja rikkaruohot, kummatkin yhtenä ryhmänä. Kuvassa 1 on esitetty kasvilajikoostumus keskimäärin eri vuosina. Eri typpimäärien välinen ero oli vähäinen. Suuremmalla typpimäärällä oli koiranheinän osuus hiukan suurempi kuin pienemmällä. Koiranheinä pääsi heti alussa valtakasviksi ja sen osuus pysyi lähes ennallaan lukuunottamatta viimeistä vuotta, jolloin se alkoi vähetä. Rikkakasveja oli ensimmäisenä vuonna enemmän kuin myöhemmin lukuunottamatta viimeistä vuotta, jolloin ne alkoivat taas lisääntyä. Liitteessä 1 on kasvilajikoostumus erikseen alku- ja loppukesällä. Koiranheinän osuus kasvoi yleensä loppukesää kohti, kun taas timotein ja rikkaruohojen osuus väheni. Erot typpikoejäsenten välillä pieneivät yleensä syksyä kohden.

#### TULOSTEN TARKASTELU

Karitsoiden lisäkasvu ylitti muutamana vuotena 200 g/päivä. Koska se pienemmälläkin typpimäärällä ei keskimäärin jäänyt paljon tämän rajan alle, on ilmeistä, että energiaa ja valkuaisia oli yleensä riittävästi normaalia kasvua varten. Eri typpitasoilla oli keskimäärin noin 2.5 %-yksikön ero ruohon raakavalkuaispitoisuudessa. Jo pienemmälläkin typpimäärällä oli ruohossa 180-190 g srv/ry olettaen, että ruohon kuiva-aineen korvausluku olisi 1.4 ja raakavalkuaisen sulavuus 70 %. Elatusrehukseen lammas tarvitsee vain 100 g srv/ry ja imetysaikana lisärehussa 140-160 g srv/ry (INKOVAARA 1976). Silloin kun ruoho on päässyt vanhenemaan, on sulavaa raakavalkuaista ollut luonnollisesti vähemmän, mutta nuorena ruohossa taas ylimäärin.

Kasvua rajoittava tekijä oli joitakin karitsoita vaivannut ripuli. Keskimääräinen painonlisäys jäi jonkin verran pienemmäksi, kuin mihin voimaperäisessä laiduntaloudessa tulisi pyrkiä (INKOVAARA 1970). Myös uuhet lisäsivät painoaan laiturilla. Niiden paino oli kevättalvella imetyksen aikana laskenut ja joukossa oli yleensä aina muutama nuori uuhi, joka ei ollut vielä saavuttanut lopullista painoaan.

Lisäkasvu oli niin uuhilla kuin karitsoillakin 300 kilon typpimäärää käytettäessä pienempi kuin 200 kilolla typpeä. Tosin hehtaaria kohti laskettuna karitsoiden painonlisäys oli suurempi 300 kilolla typpeä, mikä johtui niiden suuremmasta lukumäärästä kyseisellä koejäsenellä.

On ilmeistä, että lampaat eivät pystyneet käyttämään hyväkseen sitä suurempaa raakavalkuaismäärää, mikä voimakkaalla typpilannoituksella saatiin. Runsas lannoitus lienee ollut osasyynä varsinkin karitsoiden ripuliin. Tosin sitä oli jo pienemmälläkin typpimäärällä, eikä ero sen esiintymisessä eri typpimäärillä ollut selvä.

Aikaisemmin koeasemalla suoritetuissa kokeissa (LAINE 1970) oli saatu hyvä tulos lisäämällä typpilannoitusta 100 kilosta 200 kiloon puhdasta typpeä hehtaarille. Rehuyksikkösato lisääntyi 24 %, ja suurempi typpimäärä osoittautui vielä selvästi kannattavaksi. Nyt tarkasteltavana olevassa kokeessa rehuyksikkösadon lisäys oli vain 5 %, kun typpimäärää nostettiin 200 kilosta 300 kiloon hehtaarille. Tosin 200 kilolla typpeä saatiin 200 ry/ha suurempi sato kuin aikaisemmassa kokeessa samalla typpimäärällä. Suhteellisen alhainen satotaso tässäkin kokeessa johtui epäedullisen maalajin ohella osaksi siitä, että ruohoa varsinkin alkukesällä pääsi aina vanhenemaan ja jouduttiin niittämään puhdistusniitoissa pois. Tätä ruohoa ei ole laskettu satoon mukaan. Toinen syy on se, että laskelmissa käytetyt lampaan rehuntarpeen normiluvut ovat liian alhaiset. Ne olisikin saatava lähitulevaisuudessa tarkistetuiksi.

Tarkasteltaessa tämän kokeen tulosten taloudellista merkitystä on eräänä lähtökohtana katraan lisäkasvu eli lihantuotanto. Suuremmalla typpilannoituksellahan lisäkasvu jäi keskimäärin 14 kg/ha pienemmäksi. Sen arvo nykyisen lampaanlihan tuottajahinnan mukaan (16 mk/kg) olisi noin 78 mk, kun otetaan huomioon teurasprosentti (noin 35 %). Ero lannoituskustannuksissa oli nykyisten hintojen mukaan 375 mk. Näinollen tappio oli yhteensä 453 mk/ha. Käytännössä se olisi kuitenkin voinut jäädä pienemmäksi, sillä enemmän typpeä saaneella koejäsenellä olisi voitu

käyttää halvempaakin lannoitusta. Osa Y-lannoksesta olisi ilmeisesti voitu korvata pelkällä typellä.

Toinen tappiota käytännössä pienentävä seikka on suurempi laidunpäivien määrä hehtaaria kohti suuremmalla lannoituksella. Sen avulla voitiin laitumella pitää keskimäärin kaksi uuhta ja kaksi karitsaa enemmän. Vaikka yhteenlaskettu lisäkasvu jäikin tältä suuremmalta katraalta pienemmäksi, riitti ruohoa elatusrehuksi kuitenkin tämän verran enemmän. Se on siitoslampaita pidettäessä huomionarvoinen asia.

Tulosten perusteella on ilmeistä, että lammaslaitumien typpilannoituksessa 300 kg puhdasta typpeä hehtaarille on liian suuri määrä. Suuriin typpimääriin liittyy jo myös riski karitsoiden ripulista ja huonosta kasvusta. Sopivin määrä riippuu paljon etenkin laitumien kunnosta ja hyväksikäytön tehokkuudesta. Järkipärisesti hoidetuilla hyvillä nurmilla saattaa tulla kysymykseen jopa 250 kg/ha. Käytännössä kannattavan typpilannoituksen yläraja liikkunee 200 ja 250 kilon välillä. Vanhoilla huonoilla nurmilla voi 200 kiloakin olla liian paljon.

Liite 1. Kasvilajikoostumuksen kehitys

		Alkukesä						
		1971	-72	-73	-74	-75	-76	keskim.
A	Timotei	12	12	8	4	11	21	11
	Nurminata	1	2	4	4	5	8	4
	Koiranheinä	49	50	55	53	66	44	53
	Muut heinät	7	9	13	10	9	5	9
	Rikkakasvit	31	27	20	29	9	22	23
B	Timotei	14	13	5	5	6	12	9
	Nurminata	2	2	2	1	5	6	3
	Koiranheinä	51	68	69	72	70	60	65
	Muut heinät	3	6	8	11	12	6	8
	Rikkakasvit	30	11	16	11	7	16	15
		Loppukesä						
		1971	-72	-73	-74	-75	-76	keskim.
A	Timotei	6	2	4	4	3	15	6
	Nurminata	1	2	3	4	6	6	4
	Koiranheinä	62	83	72	63	77	49	67
	Muut heinät	1	3	7	8	4	6	5
	Rikkakasvit	30	10	14	21	10	24	18
B	Timotei	5	2	2	4	4	16	6
	Nurminata	2	2	2	4	7	5	4
	Koiranheinä	69	90	87	65	85	46	73
	Muut heinät	3	2	3	9	1	7	4
	Rikkakasvit	21	4	6	18	3	26	13

