

**Katsete andmeid vasikate jootmise
kohta Kuusikul**

Über die Versuche der Tränkung der Kälber mit Milch in Kuusiku

Mag. chem., agr. N. Ruubel

Äratrükk ajakirjast „Agronomia“ nr. 11 — 1938. a.

Tartu 1939

Katsete andmeid vasikate jootmise kohta Kuusikul

Über die Versuche der Tränkung der Kälber mit Milch in Kuusiku

Mag. chem., agr. N. Ruubel,
Riigi Põllutöö-katsejaama juhataja.

Vasikate jootmise küsimus ei ole tänini lahendatud üksmeelselt. Mitmete autoriteetide poolt soovitatud piimanormid näitavad tunduvald erinevusi.

Nils Hanssoni põhimõtted ja eeskirjad vasikajootmise alal on Skandinaavia riikides ja osalt ka meil kasutust leidnud. Nils Hanssoni eeskirjad näevad ette vasikate jootmisel esimestel elupäevadel väga väikesi norme, kusjuures piimanorm suureneb 12 päeva jooksul 5—6 liitrini päevas. Sellel vaatekohal asub ka P. Kallit „Põllumehe käsiraamatu“ loomakasvatuse osas, kusjuures ta eriti toonitab, et esimestel jootmiskordadel piimahulk peab olema õige väike.

Nils Hanssoni järgi mahutab vasika magu kõige rohkem $\frac{1}{3}$ liitrit, mis pärast piima hulk, mis ületab selle piiri, ei leia otstarbekat kasutust ja on kahjulik vasika tervisele.

Prof. dr. J. Hansen (Berliin) oma loomakasvatuse õpperaamatus arvab vasika laabimao suuruse olevat 1 liitri mahutusega, mille põhjal ta normeerib antavat piimahulka esimestel elupäevadel ja peab võimalikuks piimanormi järkjärgulist tõstmist kuue nädala jooksul kuni 12 liitrini päevas.

Üllatavalt suuri piimanorme soovitab joota vasikatele esimestel elupäevadel prof. I. S. Popov (Moskva), lubades joota vasikatele kuni 6—8 liitrit esimesel elupäeval, suurendades seda normi iga päev, nii et juba 5. päeval vasikad saavad 8—12 liitrit piima päevas. Üleminek lõssile võiks toimuda õige kiiresti, alates 15-dast elupäevast.

Kuna meil kehtiv piimamäärus keelab enne 10. päeva pärast poegimist piima liikvele laskmist, oleks viimatimainitud viis kasulik tiinespiima otstarbeka kasutamise seisukohalt. Põllutööministeeriumi loomakasvatuse eriteadlase mag. Aug. Muga ettepanekul võeti küsimuse katseline lahendamise Riigi Põllutöö-katsejaama kavasse 1938. aastal.

Katse eesmärgiks oli Kuusiku riigimõisas kasutatud vasikate jootmisviisi võrrelda Venemaa viisiga, jälgides sellejuures vasikate

- 1) eluskaalu juurdekasvu päeva kohta,
- 2) eluskaalu juurdekasvu iga tarvitatud piimaliitri kohta,
- 3) vasikate tervislikku seisukorda,
- 4) algusjootmise-viisi toimet edaspidisele vasika arenemisele.

Kuusiku riigimõisa majapidamises ei ole täpsalt mõõdetud vasikatele antavat piima ja teiste söötade hulka. Kogutud andmetel pidid Kuusiku r/m. vasikad saama täispiima 30 päeva, üleminek lõssile pidi toimuma 30—50 vanusepäeva vahel ja

alates 50. elupäevast pidid vasikad saama ainult lõssi. Neil alustel koostatigi üksikasjalik jootmistabel kontrollrühma vasikatele. Siinjuures tuleb aga märkida, et katseaja kestel (1938. a. I poolaastal) Kuusikul tegelikult (katse mitteolnud) vasikaid joodeti küll teisiti ja seepärast ei saa katse kontrollrühma vasikate jootmist pidada täiesti ühesuguseks mõisa teiste vasikate jootmisega. Nimelt selgus kontrollvaatlustel ja kaalumistel, et mõisa vasikad said täispiima ilma lõssita ka veel 70. elupäeval 6 liitrit päevas.

Mõisa karjatalitaja andmetel pidid vasikad peale piima saama alates 12. elupäevast veel lisaööta, mis koosnes linaseemnekoogi + kaerajahu segust (1:1) ja heintest. Liasööda päevane norm saadud andmetel oli arvestatud nii suur (näit. 50. päeval 800 g jõusööta + 2 kg heinu), et ükski vasikas seda ei suutnud konsumeerida. Katsevasikatele anti seepärast heinu ja jõusööda segu vabalt, kusjuures kaaluga kindlaks määrati äratarvitatud lisaööda hulk igale vasikale. Kontrollkaalumisel mõisa noorkarjalaudas selgus, et ka mõisa vasikad ettekirjutatud jõusööda ja heinte normi ära ei söönud. Katse lõpul (60-päevane) vasikas söi Kuusikul 300—700 g heinu päevas ja keskmiselt 330 g jõusööda segu.

Jootmiskatseks valiti Kuusiku r/m. karja puhtatõulised E. holl.-friisi tõugu terved lehmvasikad, kes sündisid 6.—16. märtsini 1938, kokku 6 vasikat, kusjuures sündimise järjekorras esimene, kolmas ja viies said suurendatud (Vene) ratsiooni ja teised hariliku kontrollratsiooni täispiima. Alates 10.—15. vanusepäevast hakkasid vasikad heinu võtma, alguses väga väikesel hulgal, alates 20. vanusepäevast hakkasid vasikad võtma ka jõusööda segu.

Vasikaid joodeti 3 korda päevas, kell 5, kell 13 ja kell 21, suure jootmisnormiga vasikaid esimesel 3 nädalal 5 korda, jootes peale eeltoodud kellaaegade ka kell 9 ja kell 17. Täispiima joodeti lüpsisoojalt, tarviduse korral seda soojendades. Lõss joodeti külmalt.

Vasikad kaalusid sündides 35 kg ümber. Ainult üks vasikas kaalus 41,5 kg.

Vasikate nr.	Sünd. aeg	Ema nr.	Ema kaal kg	Ema vanus	Isa	Sünnikaal kg	Jootmise norm
77	21. II	124 H 58580	634	6	Adam H 1073	35,0	ei ole katses
78	6. III	156 H 7618	605	4	Adam H 1073	34,4	katsenorm
79	6. III	287 H	462	2	Villu H 2879	36,4	kontrollnorm
80	7. III	66 H 57520	626	13	Nobel H 1431	41,5	katsenorm
81	8. III	206 H 16866	520	7	Adam H 1073	34,8	kontrollnorm
82	10. III	233 H 10210	641	6	Nobel H 1431	33,0	ei ole katses
83	14. III	292 H	458	2	Villu H 2879	32,5	kontrollnorm
84	16. III	265 H 20014	583	4	Nobel H 1073	34,5	katsenorm
85	16. III	3 H 9221	569	10	Käbi H 2113	35,0	ei ole katses
Pullvasikas	15. III	293	430	2	Villu H 2879	37,6	suurendatud katsenorm

Vasikate kaalumist toimetati enne hommikust jootmist. Kaaluti 1.—24. vanusepäevani iga päev, 25.—40. vanusepäevani üle päeva ja alates 40. vanusepäevast igal 5. päeval.

Katsenormina ettenähtud piimahulga jõid vasikad ära, välja arvatud mõned üksikud erandkorrad.

Joodetud piima hulka näitab jootmise kava tab. 1., kus peale katsenormide võrdluseks on veel ära toodud N. Hanssoni jootmiskava suurekasvulisele vasikale.

1. tabel. Vasikajootmise katse kava.

Vasika vanus päevi	Kontrollrühm		Katserühm		N. Hanssoni norm	
	piim	lõss	piim	lõss	piim	lõss
1	3,0	—	6,0	—	0,5	—
2	3,0	—	7,0	—	1,0	—
3	4,5	—	8,0	—	1,5	—
4	4,5	—	9,0	—	2,0	—
5	6,0	—	10,0	—	2,5	—
6	6,0	—	10,0	—	3,0	—
7	6,0	—	10,0	—	3,5	—
8	6,0	—	10,0	—	4,0	—
9	6,0	—	10,0	—	4,5	—
10	6,0	—	10,0	—	5,0	—
11	6,0	—	10,0	—	5,5	—
12	6,0	—	10,0	—	6,0	—
13	6,0	—	10,0	—	6,0	—
14	6,0	—	10,0	—	6,0	—
15 ¹⁾	6,0	—	10,0	—	6,5	—
16	6,0	—	9,5	0,5	6,5	—
17	6,0	—	9,0	1,0	6,5	—
18	6,0	—	8,5	1,5	7,0	—
19	6,0	—	8,0	2,0	7,0	—
20	6,0	—	7,5	2,5	7,0	—
21	6,0	—	7,0	3,0	7,5	—
22	6,0	—	6,5	3,5	7,5	—
23	6,0	—	6,0	4,0	7,5	0,5
24	6,0	—	5,5	4,5	7,5	0,5
25	6,0	—	5,0	5,0	7,5	0,5
26	6,0	—	4,5	5,5	6,5	2,0
27 ¹⁾	6,0	—	4,0	6,0	6,5	2,0
28	6,0	—	3,5	6,5	6,5	2,0
29	5,0	2,0	3,0	7,0	6,5	3,0
30	5,0	2,0	2,5	7,5	5,5	3,0
31	5,0	2,0	2,0	8,0	5,5	3,0
32	4,0	4,0	1,5	8,5	5,5	4,0
33	4,0	4,0	1,0	9,0	5,0	4,5
34	4,0	4,0	0,5	9,5	5,0	4,5
35	3,0	5,0	—	10,0	5,0	4,5
36	3,0	5,0	—	10,0	4,0	6,0
37	3,0	5,0	—	10,0	4,0	6,0
38	2,0	6,0	—	10,0	4,0	6,0
39	2,0	6,0	—	10,0	3,5	7,0
40	2,0	6,0	—	10,0	3,5	7,0
41	1,0	7,5	—	10,0	3,5	7,0
42	1,0	7,5	—	10,0	3,0	8,0
43	1,0	7,5	—	10,0	3,0	8,0
44	1,0	8,0	—	10,0	3,0	8,0
45	1,0	8,0	—	10,0	3,0	8,0
46	1,0	8,0	—	10,0	3,0	8,0
47	1,0	9,0	—	10,0	3,0	8,0
48	1,0	9,0	—	10,0	2,0	9,0
49	1,0	9,0	—	10,0	2,0	9,0
50	1,0	9,0	—	10,0	2,0	9,0
51	—	10,0	—	10,0	2,0	9,0
52	—	10,0	—	10,0	2,0	9,0
53	—	10,0	—	10,0	2,0	9,0
54	—	10,0	—	10,0	1,0	10,0
55	—	10,0	—	10,0	1,0	10,0
56	—	10,0	—	10,0	1,0	10,0
57	—	10,0	—	10,0	1,0	10,0
58	—	10,0	—	10,0	1,0	10,0
59	—	10,0	—	10,0	1,0	10,0
60	—	10,0	—	10,0	—	12,0
Kokku:	212	233	235	355	245	247

¹⁾ Katse -ja kontrollrühma vasikale hakatakse andma heinu alates 15. päevast ja jõusööta 27. päevast.

Jootmiskatse tulemusi.

Vasikate tervislik seisukord kogu jootmiskatse kestusel oli rahuldav. Erilisi seedimiskorratusi, mis oleksid olnud tingitud suurest piimanormist, märgata ei olnud.

Vasikas nr. 82 kõrvaldati katsest 3. jootmispäeval, kuna ta oli haigestunud nabainfektsiooni tõttu.

Suur emapiima norm ei ole põhjustanud katse kestel kõhu lahtisust, küll on aga üksikutel päevadel kõht kinni olnud. Kõige rohkem näis kannatavat vasikas nr. 78, kel esines haiglane söögiisu puudumine 6., 11., 12., 13. ja 14. päeval. Neil päevil ei joonud see vasikas temale määratud 10 liitrit piima ära, vaid jättis 1—2 liitrit järele. Ühes joogiisu puudusega ilmnnes neil päevil ka kõhukinnisus, mille kõrvaldamiseks tuli kasutada klistiiri.

Vasikal nr. 84 oli kõht lahti 17. päeval; nr. 80. oli kõht kinni 44. päeval ja jättis 3,5 kg lõssi joomata.

Suure jootmisenormi vasikad näitasid kõik suuremat tarvet magada. Nende liigutused olid üldiselt tagasihoidlikumad ja tasakaalukamad. Magades läksid nad esimestel nädalatel tihti märjaks, kusjuures higistamine ei paistnud olevat ühenduses haigusnähtustega. Võib olla oli suurem higistamine seoses suurema ainevahetusega. Kontrollrühma vasikail märjaksminemist ei esinenud.

Jootmiskatse arvulisi tulemusi oleks otstarbekohane vaadelda üksikutel perioodidel eraldi: 1) analüüsida vasikate arenemist 0—15 päeva vanuses, s. o. aja jooksul, kui mõlemad rühmad said täispiima; 2) analüüsida vasikate arenemist 15—50 päeva vanuseni, s. o. lõssile ülemineku perioodil. Sellel perioodil suure algjootmisega vasikate rühm läheb juba alguses üle osalisele lõssi jootmisele ja saab 35. päevast alates ainult lõssi. Kontrollrühm saab 28. päevani hariliku normi täispiima edasi ja hakkab alles siis lõssile üle minema, saades alates 51. päevast ainult lõssi.

Suurendatud emapiima annus esimestel nädalatel on tunduvalt suurendanud veiste eluskaalu juurdekasvu (2. tabel).

2. tabel. Vasikate kasv ja piimakasutus 0—15 p. vanuseni.

Vasika nr.	Kontrollrühm				Suurendatud piimanormi rühm				
	79	81	83	keskm.	78	80	84	keskm.	pullvas. 14 p.
Eluskaal sündides .	36,4	34,8	32,5	34,6	34,4	41,5	34,5	36,8	37,6
Eluskaal 15. p. . .	47,4	47,2	44,3	46,3	51,6	58,5	51,5	53,9	59,0
Juurdekasv kg . .	11,0	12,4	11,8	11,7	17,3	16,7	16,9	17,1	21,4
Päevane juurdekasv g-des	733	827	787	780	1150	1113	1127	1140	1528
Joonud piima kg .	83,4	87,1	87,9	86,1	134,6	140,0	139,2	137,9	147
Juurdekasv 1 kg piima kohta g .	132	142	134	135,9	128,2	119,3	121,4	124,0	145

Kuna kontrollrühma vasikate päevane juurdekasv esimese 15 p. jooksul 1 päeva kohta oli keskmiselt 780 g, tõusis päevane juurdekasv katserühma vasikatel keskmiselt 1140 g-ni. Ühel pullvasikal, keda joodeti veel suurema piimanormiga kui katsevasikaid (kuni 12 kg täispiima päevas) oli päevane juurdekasv isegi 1528 g, ületades ligi kahekordselt kontrollrühma vasikate juurdekasvu.

Kui aga arvestada juurdekasvu joodetud täispiima iga kg kohta, siis näeme, et esimese 15 elupäeva jooksul on 1 kg täispiima andnud kontrollrühmas pisut suurema juurdekasvu, nimelt keskmiselt 136 g, 124 g vastu suurendatud piimanormi rühmas. Kuid nimetatud pullvasikas on, vaatamata veel suuremale piimaannusele, kasutanud täispiima paremini, andes 1 kg täispiima kohta 145 g juurdekasvu.

Esimeste eluskaalu kg-de juurdevõtmine võib erineda, sellepärast ei oleks vahest küllaldaselt õige võrrelda piimakasutuse efekti kahel jootmisrühmal võrdsete vanusepäevade piirides, vaid tuleks võrrelda piima kasutusefekti võrdsete piimakvantumite konsumeerimise aja jooksul. See annaks ka jootmise majanduslikkuse kohta õige pildi. Seepärast toon 3. tabelis katsevasikate juurdekasvu joodetud täispiima võrdse hulga kohta, mille ärajoomise järele katserühm hakkas saama täispiima kõrval lõssi (üleminekupeerioid).

3. tabel. Vasikate eluskaalu juurdekasv esimese 140 kg täispiima saamise perioodil

Vasika nr.	Kontrollrühm				Suurendatud piimanormi rühm				Pullvasikas
	79	81	83	keskm.	78	80	84	keskm.	
Päevade arv . . .	24	24	24	24	15	15	15	15	14
Juurdekasv kg . .	16,6	18,2	15,1	16,6	17,3	16,7	16,9	17,0	20,7
Saanud täispiima kg	137,4	141,1	141,9	140,1	136,6	140,0	139,0	138,0	137,0
Juurdekasv 1 kg täispiima kohta	120,8	129,1	106,4	118,7	128,2	119,3	121,4	124,0	151,1

Nagu tabelist näha, on vasikate juurdekasv 1 kg täispiima kohta täispiima perioodil

kontrollrühmal 119 g,
katserühmal 124 g.

Katseandmeid lähemalt vaadeldes näeme, et nende keskarvude 5 grammiline vahe suurema jootmise kasuks asub katsevea piirides (vasika nr. 83 väike juurdekasv viimastel päevadel viib terve rühma keskmise alla). Katseandmetega on aga vaidlematult tõestatud, et suurema algjootmisega vasikad piima samahästi kasutavad kui kontrollrühma vasikad. Toodud andmetest nähtub, et kui käitises on sündinud vasika jootmiseks küllaldaselt täispiima, võib seda joota kasvuvasikale nii kuue kui kümne kg viisi päevas, vasika eluskaalu juurdekasv on võrdse piimakvantumi kohta praktiliselt võrdne. Et 10 kg päevanorm ei ole veel piimakasutamise ülempiiriks, näitab katseks joodetud pullvasika hea arenemine, kellele joodeti esimesel päeval 6, teisel — 7, kolmandal — 8 jne., kuni 12 kg täispiima päevas (tulemused tabelis).

Kui võrrelda vasikate juurdekasvu lõssile ülemineku perioodil, siis näeme, et ka siin tugevasti joodetud vasikad varajast ja kiiret üleminekut piimalt lõssile hästi välja kannatavad ja oma ettejäudnud arenemises ka edaspidi maha ei jää kontrollrühmast. Üleminekupeerioidiks nimetame käesolevas katse ajajärku 16. vanusepäevast 50. vanusepäevani: selles ajavahemikus on mõlema rühma vasikad läinud üle täispiimalt lõssile selle

4. tabel. Vasikate juurdekasv ülemineku ajal (16.—50. p.).

vasika nr.	Kontrollrühm (Saanud 130 kg piima + 121 kg lõssi)				Katserühm (Saanud 95 kg piima + 255 kg lõssi)			
	79	81	83	keskm.	78	80	84	keskm.
Eluskaal 15. p. . . .	51,6	47,2	44,3	47,7	51,6	58,2	51,4	53,7
Eluskaal 50. p. . . .	71,4	72,0	66,2	69,9	75,6	82,0	70,8	76,1
Juurdekasv kg	19,8	24,8	21,9	22,2	24,0	23,8	19,4	22,4
Juurdekasv p. g . . .	566	709	626	634	686	680	554	640
35 päeva sööt sü . .	88,3	89,3	86,0	87,9	80,7	80,9	77,4	79,7
Juurdekasv g/sü . . .	224	278	255	252	297	262	251	270

vahega, et katserühma vasikad selle ülemineku läbi teevad 16.—34. vanusepäeva vahel, saades pärast seda ainult lõssi, kuna kontrollrühma vasikad üle lähevad 29.—50. vanusepäeva vahel, olles enne seda täispiimal. Seda asjaolu tuleb silmas pidada 4. tabelis esitatud andmete kasutamisel.

Vasikate eluskaalu juurdekasvu leidmiseks ühe sü kohta on söödad ümber arvestatud järgmiselt:

1 sü = 6 kg lõssi,
= 3 kg täispiima,
= 1 kg jõusööda segu (1 osa kaerajahu + 1 osa linaseemnekooki).

Jõusööta said vasikad vabalt, ärasöödud jõusööda hulk on aga kaalu tud. Keskmiselt vasika kohta sõi üleminekuperioodi 35 päeva jooksul

katserühm 5,4 kg jõusööta + 95 kg täispiima + 255 kg lõssi,
kontrollrühm 4,4 kg jõusööta + 130 kg täispiima + 121 kg lõssi.

Söödud heinad ei ole arvestatud.

Katserühma (suure jootmisega) vasikad said üleminekuperioodil märksa vähem söödaühikuid piimaga, seda puudujääki need vasikad osalt kompenseerisid suurema jõusööda tarvitusega. Suurem jõusööda konsu meerimine osutus võimalikuks osalt ka selle tõttu, et need vasikad esi meste päevade forsseeritud täispiima jootmisega kontrollrühma vasikatest oma arenemises ette olid jõudnud, sest täispiima perioodil kasvasid need vasikad ühes päevas niipalju, kui kontrollrühma omad 1,5 päevas.

Vasikate arenemist peale üleminekut lõssi jootmisele oli käesolevas katses raske võrrelda, sest jõusööda ja heina söötmises, mida käesoleva katse meetodil anti vabalt, hakkasid ilmne ma individuaalsed vahed. Arves tades seda lõpetati jootmiskatse 65. vanusepäeval. Katsejootmise lõppedes oli katserühm olnud puhtal lõssil 30 päeva ja kontrollrühm 14 päeva. Nende lõssijootmise päevade jooksul said kõik vasikad ühte viisi 10 kg lõssi päevas.

Peale lõssi sõid vasikad ära keskmiselt päevas (50—65 p. vanuselt)

katserühmas	0,49 kg jõusööta + 0,62 kg heinu,
kontrollrühmas	0,30 kg jõusööta + 0,57 kg heinu.

Need keskmised arvud näitasid aga suuri kõikumisi.

Eluskaalu päevases juurdekasvus ei ilmnenud suuri vahesid mõlema rühma vasikate vahel. Päevane juurdekasv katse lõpuperioodil kõikus 600—800 g vahel päevas, olles mõlemal rühmal praktiliselt võrdne.

Katsealuse jootmisviisi kriitiline hinnang.

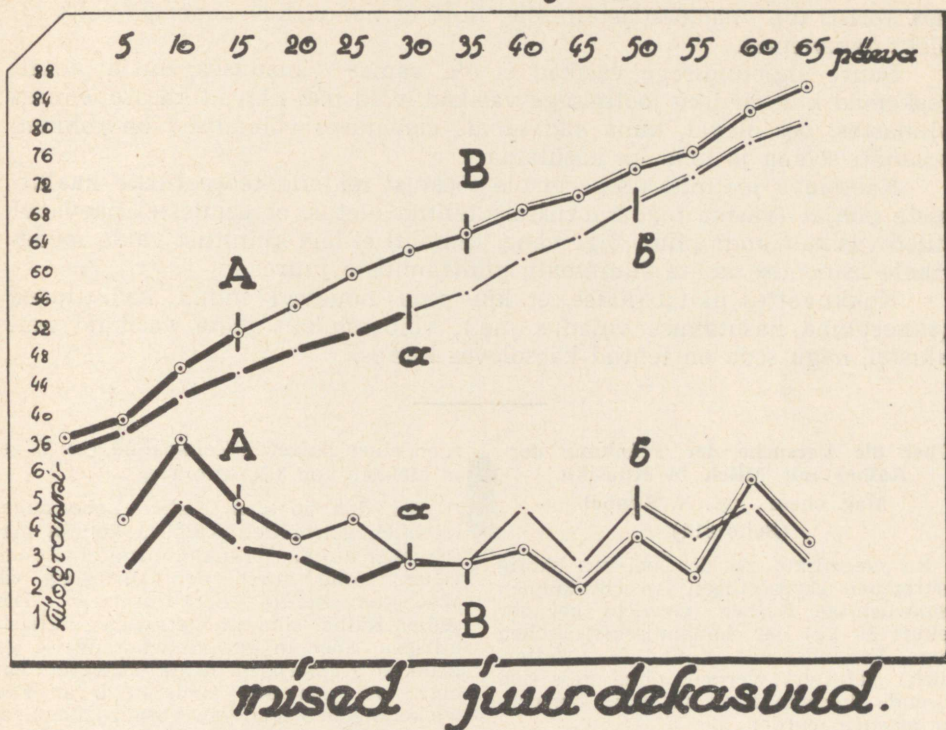
Vaadates lähemalt 1. tab. toodud vasikajootmise kavas leiduvat joot mise skeemi katserühmale näeme, et sellel skeemil on mõned puudused. Nimelt näeme, et suure jootmisega vasikad saavad alates 5-st elupäevast iga päev 10 kg täispiima, s. o. üle 3 sü päevas. Nagu katseandmetest nägime, väärtustavad vasikad saadud söödaühikud mitte halvemini kui kontroll rühma vasikad oma 2 söödaühikut.

Alates 16. päevast väheneb aga katserühma vasikatele piimas ja lõssis antud söödaühikute hulk iga päev ligi 0,1 sü võrra, langedes 35. päevaks 1,8 sü-ni, s. o. kaks korda, sest nüüd saavad vasikad 10 kg täispiima ase mel 10 kg lõssi. Selle aja jooksul pakutakse küll neile ka heinu ja jõu sööta, kuid seda nad ei jõua esialgu rohkem süüa kui 0,2—0,3 sü päevas. Niisugune kohtlemine ei jäta alguses hoogsalt arenema hakanud vasikate juurdekasvule mõju avaldamata. Kõige kujukamalt näeme seda juurde

lisatud diagrammil, kus ülemised kaks kõverat kujutavad mõlema katserühma vasikate eluskaalu viispäevakute järele. Me näeme, et suure algjootmisega vasikad püsivad küll kuni katse lõpuni kõrgemal, kuid ühtlasi paistab silma ka asjaolu, et täispiima perioodil tekkinud suur kaaluvahe kahe rühma vahel hakkab kahanema niipea, kui suure algjootmisega vasikad lähevad üle lõssile.

Alumised kaks kõverat kujutavad kummagi rühma vasikate keskmist juurdekasvu iga viie päeva jooksul. Ka siit on näha, et suure algjootmisega vasikate väga hea juurdekasv lõssile üle minnes muutub vähemaks kui kontrollrühmal, kes selles vanuses veel täispiima edasi saab.

Eluskaalud ja 5 päeva kesk-



mised juurdekasvud.

On arusaadav, et majanduslikult osutub võib-olla ebaratsionaalseks pikendada üleminekut täispiimalt lõssile. Seepärast oleks järgnevate uurimuste ülesandeks leida vasikatele sobivamat jõusööta, kui seda on kaeralinakoogi segu, selle perioodi jaoks, kus vasikad veel ei ole võimelised küllaldaselt kasutama teisi söötasid oma söödatarbe rahuldamiseks. Kui pidada õigeks põhimõtet, et noorkarja tuleb tugevasti toita esimesel aastal ja nõrgemalt teisel, siis oletadeski, et alates ajast, millal vasikad hakkavad rohkem jõusööta sööma, meie seda neile ka anname, jääb eespooltoodud jootmise skeemi siiski suur puudujäägi auk sisse, madalpunktiga 35. päeval, mis vajaks täitmist. Sama puudus esineb ka katse kontrollrühma jootmisskeemis, kuigi vähemal määral. Selles mõttes on N. Hanssoni skeemid täiuslikumad.

Katsetulemuste kokkuvõte.

Suurekasvuliste Eesti hollandi-friisitõuliste vasikate, sünnikaaluga 35 kg, kasvatases ei ilmne takistavaid häireid neile täispiima (emapiima) jootmisel suuremal määral, kui seda meil tavaliselt tehakse. Katsega on tõestatud, et on täiesti läbiviidav edukas jootmine nii, et esimesel eluviival antakse vasikale 6 kg, tõstes iga päev piima hulka 1 kg võrra, kuni viival ja järgmistel päevadel antakse 10 kg täispiima päevas. Peale selle on vaatlus ühe pullvasika juures näidanud, et seda normi oli võimalik tõsta veel 12 kg-ni päevas.

Niiviisi kiirendatud tempos 15 päeva jooksul ärajoodetud täispiim andis täispiima perioodil vasika eluskaalu juurdekasvus sama tulemuse kui sama piima hulk joodetud pikema aja (24 päeva) jooksul 6 kg annusena päevas.

Esimestel päevadel tugevasti joodetud vasikaid oli võimalik kiirendatud korras üle viia lõssi jootmisele, ilma et nende kasvuenergia selle all oleks kahanenud.

Suure algootmisega vasikad ei ole samas vanaduses mitte ainult raskemad kui hariliku jootmisega vasikad, vaid nad näivad ka arenemises viimastest ees olevat, kuna nad samas vanaduses võimelised on rohkem lisa sööti sööma ja neid ka kasutama.

Käesoleva jootmiskatsega ei ole tõestust leidnud teoreetiliste kaalutluste põhjal (vasika mao suurus) tehtud oletus, et esimestel päevadel tuleb vasikale anda piima õige vähe. Samuti ei leia kinnitust väide seederikete esinemise kohta suuremate piimaannuste juures.

Kokkuvõttes näitab katse, et kui seda nõuavad muud kaalutlused (tiiespiima kasutamise vajadus jne.), võib edukalt joota vasikaid neil alustel, nagu seda on tehtud käesolevas katses.

Über die Versuche der Tränkung der Kälber mit Milch in Kuusiku.

Mag. chem., agr. N. Ruubel.

(Seite 814)

Im Gegensatz zu der bei uns häufig vertretenen gegenteiligen Ansicht können grosswüchsige Kälber (Gewicht bei der Geburt 35 kg) der holländischfriesischen Rasse Estlands mit Vollmilch (Muttermilch) gefüttert werden, ohne dass sich störende Erscheinungen bei ihnen bemerkbar machen würden.

Versuche haben es bestätigt, dass man die Kälber mit Erfolg in folgender Weise tränken kann: am ersten Lebenstag erhält das Kalb 6 kg Vollmilch, dieses Quantum wird dann täglich um 1 kg vergrössert, bis schliesslich vom 5. Tag an 10 kg Vollmilch täglich gegeben werden. Beobachtungen an einem Stierkalb haben gezeigt, dass diese Norm sogar auf 12 kg pro Tag erhöht werden konnte.

Die auf dieser Weise in kurzer Zeit — im Laufe von 15 Tagen — verabreichte Menge Vollmilch bewirkte, während der Periode der Vollmilchfütterung, die gleiche Zunahme des Lebendgewichts wie die Verabfolgung desselben Milchquantums wäh-

rend einer längeren Zeitspanne (24 Tage) in Mengen von 6 kg pro Tag.

Bei den in den ersten Lebenstagen reichlich getränkten Kälbern konnte man schneller auf das Tränken mit Molke übergehen, ohne durch den Übergang die Wachstumsenergie herabzusetzen. Dieselben Kälber sind, im Vergleich zu gleichaltrigen, aber in gewöhnlicher Weise getränkten Kälbern, nicht nur schwerer, sondern sie scheinen auch in ihrer Entwicklung den letzteren voranzugehen, da sie im gleichen Alter imstande sind mehr Futterzugaben aufzunehmen und diese auch zu verwerten.

Der vorliegende Tränkungsversuch bestätigt jedenfalls nicht die auf Grund theoretischer Überlegung (Grösse des Kälbermagens) ausgesprochene Annahme, dass man den Kälbern in den ersten Tagen nur wenig Milch geben darf.

Die Versuchsergebnisse zusammenfassend kann man sagen, dass man, unter Berücksichtigung verschiedener Erwägungen (Verwertung der Frischmilch etc.), die Kälber mit Erfolg nach der im Versuch angewandten Methode tränken kann.

Põllumajanduslik ajakiri

AGRONOOMIA

ilmub E. Agronoomide Seltsi ja Akadeemilise Põllumajandusliku Seltsi väljaandel

„AGRONOOMIA“ avaldab

artikleid ja mõttevahetust põllumajanduslike päevaküsimuste kohta,

Eesti põllumajanduslike katse- ja uurimisasutiste tööde tulemused otsekohestest allikatest,

reisikirju ja ülevaateid välismaalt,

referaate meile tähtsate küsimuste kohta välismaa põllumajanduslikust, eriti perioodilisest kirjandusest, lühiteateid ja jooksvat kroonikat põllumajanduskultuuri alalt jne.

„AGRONOOMIA“ kaastöölisiks on meie tuntumad teadlased põllumajanduse alal — ülikooli õppejõud, katsejaamade juhatajad jt.

„AGRONOOMIA“ kirjutised on teadusliku kaalukuse ja põhjalikkuse juures arusaadavad meie arenenumale põllumehele.

„AGRONOOMIA“ on ajakiri neile, kelle p.-m. teadmised peavad üle ulatama rahvalikkude ajakirjade suure lugejaskonna omast.

„AGRONOOMIA“ on vältimatuks ajakirjaks igale kodumaa põllukultuuri arenguga kaasa sammuda tahtjale põllumajandustegelasele ja tegelikule põllumehele.

„AGRONOOMIA“ XVIII aastakäik ilmub 1938. aastal 918 lehekülje suurusena. Terve aastakäigu hind brošeeritult aasta lõpuks 5 krooni.

„AGRONOOMIA“ tellimisi võtavad vastu kõik postkontorid ja talitus Tartus, Peeter Põllu 5, pk. 126.

Tellimise hind sisemaale: Kr. 4.— aastas, 12 numbrit; kr. 2.25 poolaastas, 6 numbrit; välismaale: kr. 5.— aastas.

Toimetuses on saadaval vanu aastakäike alates 1924. aastast hinnaga kr. 2.50; 1931. a. alates kaanehinnaga, mis on kõrgem aastakäigu tellimishinnast.

Alates 1932. a. on saadaval kokkubrošeeritud aastakäike.