

LOOMAKASVATUSE (ZOOTEHNIKA)
KATSEJAAMA TEGEVUSE ÜLEVAADE.

TALLINNAS 1927.

A-88250

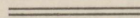
Hra. ans. K-Zalve'le

Ream. kirjeldaja

Väljavõte Põllumajanduse peavalitsuse aastaraamatust 1918—1926.

Loomakasvatuse (zotehnika) katsejaama
tegevuse ülevaade.

LOOMAKASVATUSE (ZOOTEHNIKA)
KATSEJAAMA TEGEVUSE ÜLEVAADE.



Võrdkehtne põlvkondade pesitsuse uurimistulemused 1918 - 1926

Riigi trükikoda, Niine tän. 11.

i 32341635

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

Loomakasvatuse (zootehnika) katsejaama tegevuse ülevaade.

J. Mägi.

Ülikooli põllumajandusteaduskonna juures asutatud loomakasvatuse (zootehnika) katsejaama ülesandeks on koduloomade kasvatusesse ja pidamisesse puutuvate küsimuste uurimine ja üliõpilastele loomakasvatuse katsetegemisega tutvunemise võimaldamine. Peale ülikooli poolt määratud tegevuskava võttis katsejaam juba algusest peale oma ülesannete hulka ka Põllutööministeeriumi poolt antavate ülesannete täitmise, kui ministeerium selleks katsejaamale tarvilise rahalise toetuse annab.

Loomakasvatuse katsejaam algas oma tegevust 1921. a. sügisel ülikoolile katsejaamade jaoks antud Raadi mõisas.

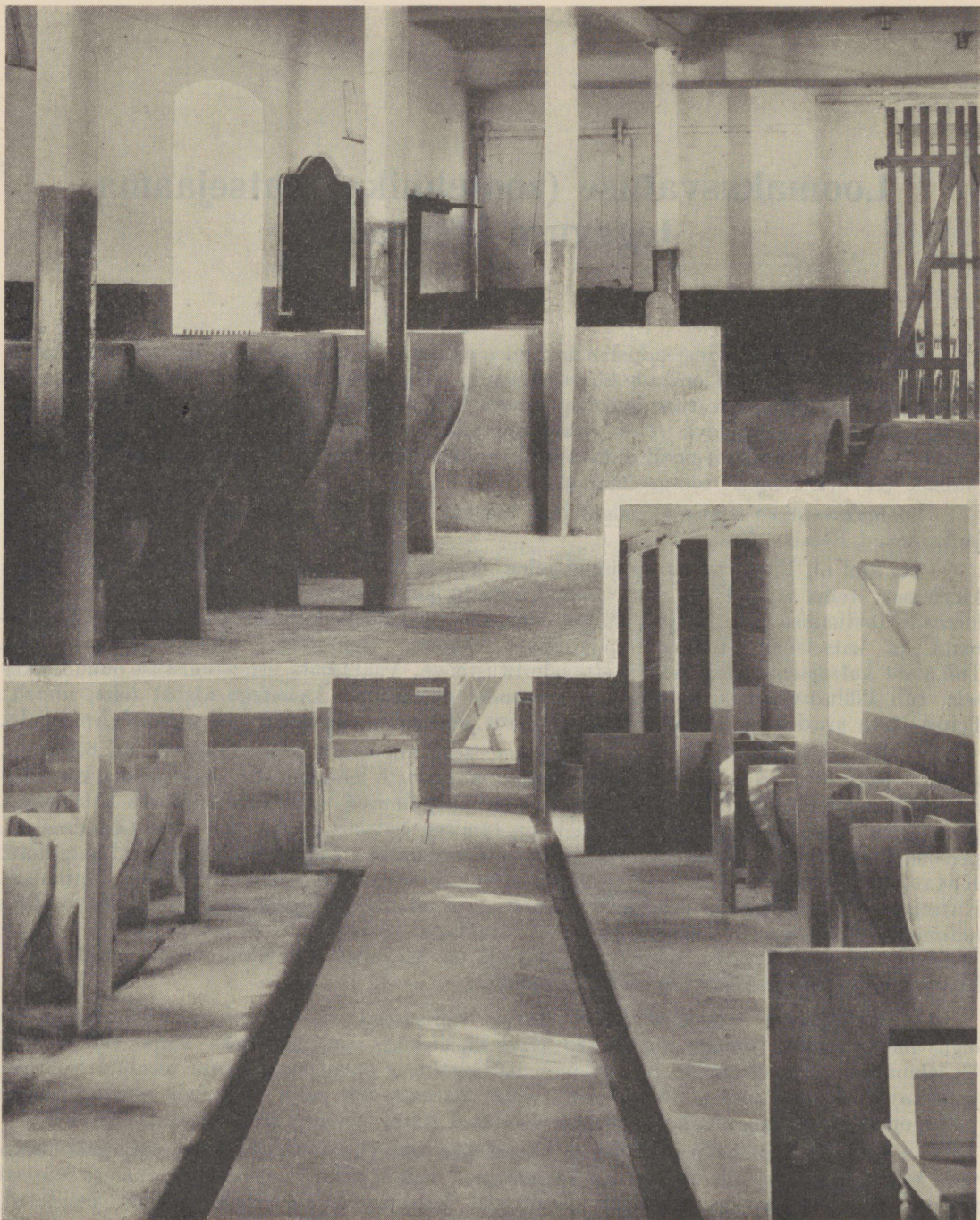
Tol ajal oli Raadi mõisa majapidamine sõjaaja olude tagajärjel korratuses ja ainelises kitsikuses; tema laudad ega kari polnud katsete jaoks seaditud; puudusid tarvilised katseloomade toiduained jne. Teisest küljest võttes — oli katsete meetodiline külg välja kujunemata ja katselauda tööjõud puudulik: vähene, tundmatu, ettevalmistamatu jne. Tuli alata katsejaama korraldus- ja ettevalmistustööga. Vaatamata ettevalmistuse puudulikkusele, tuli Põllumajanduse Peavalitsuse ülesandel ometi kohe katsetega algust teha, nimelt: Peipsi järve tindikala (*Osmerus eperlanus* var. *spirinchus*) söötmisega piimalehmadele.

Nii on pidanud katsejaam tegutsema, selle viie aasta jooksul, mis ta on töötanud, algusest päle kahes suunas: 1) katsetegemise võimaluste loomises s. o. katsejaama korrastamises (katselauda sisseeadmises, loomade tundmaõppimises, vahekorra loomises katsejaama ja mõisavalitsuse vahel, laboratooriumi korrastamises, katsete meetodilise külje täiendamises, personaali ettevalmistamises jne.) ja 2) katsete tegemises. Nüüd¹⁾ on seisukord järgmine: Katselauda eriruumiks on eraldatud üks kaunis iseseisev osa mõisa karjalauda ruumidest. Katsejaama korraldusel ja peamiselt ülikooli arvel on see ruum ümber seatud puhaslaudaks automaatjootmisega; katsekohti (üksteisest eraldatud sõimi) on 21 lehma jaoks (Pilt nr. 1). Katselaut on kaunis valge, õhurikas; kuid tal on ka omad puudused, mida ainult põhjalikuma ümbertegemise läbi kõrvaldada võidakse.

Katsejaama vahekord Raadi mõisa valitsusega on järgmine: Katsejaamal on õigus mõisa karjast (praegu umbes 120 pääd lüpsilehmi) oma katseteks välja valida kuni $\frac{1}{4}$ lehmadest. Katseloomade jaoks annab mõisavalitsus omalpoolt tasuta teenijad (söötjad, puhastajad, lüpsjad jne) ja toiduained — selles ulatuses, kui palju mõis seda nende loomade jaoks omas laudas annaks katseloomade saadused (piim, sõnnik) jäävad tasuta mõisale.

Nagu praegu öeldust näha, on zootehnika katsejaam Raadi mõisa majapidamisega väga seotud ja sellega siis ka viimase korraldusest, valitsemisest, edust ja puudustest suuresti rippuv. Nii võivad väga tunduvalt ja eitavalt katsejaama tegevusele mõjuda puudused, mis võivad ette tulla näit. mõisa karja arvus ja koosseisus (tõu, vanuse jne. suhtes), toiduainete kasvatamises, nende saagi suuruses ja väärtuses, saagi koristamises ja hoidmises, siis

¹⁾ Oktoobrikuul 1926 a.



Pilt nr. 1. Katsejaama katselauda sisemus.

ka lauda tööjõu iseloomus (vilumus ja korralikkus), mõisa otsekohehes valitsemises jne. jne. Kui mõisa valitsemises katsejaama huvidele vastav korraldus maksab, mõisa majapidamine joones ja ta katsejaama nõudeid täita suudab, siis võib loodud vahetada, mis rajatud muu juures eriti ka kokkuhoidlikkuse printsiibile, pidada rahuldavaks.

Raadi mõisa majapidamise kohta tuleb ütelda, et see on siiaaani olnud korrastusestaadiumis, kus tal võidelda on tulnud mitmesuguste ja raskete puudustega, kõige päält küll ainelistele puudustega. See loomulikult ei ole täies ulatuses võimaldanud ka katsejaamale otstarbekohaseid tegevuse tingimusi. Aasta-aastalt on olud paranenud ja paranevad loodetavasti edasi.

Katsejaama laboratoorium. Siiaaani katsejaamal oma laboratoorium ei olnud, vaid ta kasutas selleks Põllumajandusteaduskonna loomakasvatuse kabineti laboratooriumi. Sääal on siiaaani tehtud katsete jaoks tarvilikud toiduainete ja suuremalt osalt ka piima analüüsid. Vähem osa piima analüüsi (ja mõned või analüüsid) on tehtud ülikooli piimaasjanduse laboratooriumis. Nüüd on Ülikooli poolt ehitatud loomakasvatuse katsejaama laboratooriumi jaoks Raadile ruumid, mille sisseseadega varustamine praegu päeva- korral.

Nii võib katsejaama oma laboratoorium katsejaama huvides tarvis-tulevad analüüsid jne. varsti oma peale võtta.

Katsejaama personal. Katsejaama juhatajaks algusest kuni siiaaani on olnud nende ridade kirjutaja, juhataja abiliseks 1922. aasta sügisest saadik assistendi k. t. hra E. Vechterstein, kontr.-ass. kohuseid on täitnud Raadi karjarvitseja, kuna katsejaama teenija kohuseid täitis loomakasvatuse kabineti teenija. Katsejaama toiduainete analüütikuna on töötanud prof. emer. A. Thomson.

Katsejaama töö tagajärgedest võime ruumi puudusel nimetada siin lühidalt ainult järgmist.

Siiaaani on katsejaamas tehtud 40 piimalehma toitmiskatset mitmesuguste eriküsimuste lahendamiseks.

Need küsimused on olnud:

1. Peipsi järve tindikala, kui piimakarja jõutoidu, väärtuse selgitamine, võrreldes tinte teiste meil tarvitataavate jõutoitudega	27 katset
2. Hapendatud päevalille, kui piimakarja-toidu, väärtuse selgitamine	3 „
3. Piimalehma kõrstoidu maksimumi ja miinimumi selgitamine	1 „
4. Piimalehma toidunormide võrdlus	2 „
5. Kuiv- ja haljastoidu (põlluheina) võrdlus piimakarja juures	1 „
6. E. T. K. jõutoidu nr. 2 mõju selgitamine	1 „
7. Lutserniheina ja ristikeheina võrdlus	1 „
8. Nisukliide ja segavilja-jahu võrdlus	2 „
9. Kartulipraaga väärtuse selgitamine	2 „

Keemiliselt analüüsitud on katsejaamas järgmised toiduained:

1. Tindikala	10 analüüsi
2. Jahu (kaera-, segavilja- jne. jahu)	5 „
3. Nisukliid	3 „
4. Õlikoogid:	
linaseemne-kook	5 „
puuvillaseemne-kook	1 „
kookos- „	1 „
päevalilleseemn.- „	1 „
5. Soijatangud	1 „
6. E. T. K. jõutoit nr. 2	1 „

7. Niiduhein	2	analüüsi
8. Ristikhein (1 neist haljas ristik)	5	„
9. Lutsernihein	2	„
10. Segavilja-põhk	1	„
11. Odrapõhk	2	„
12. Peedid	6	„
13. Värske päevalill	3	„
14. Hapendatud päevalill (silo)	4	„
15. Kartulipraak	1	„

Toiduained on analüüsitud nendes sisalduva vee (resp. kuivolluse), proteiini, muna-valge, rasva, lämmastiku-vaba ekstr. olluste, kiudolluse ja tuha suhtes; mõned ka peale selle botaanilise koosseisu suhtes. Et katsejaama olud veel lubanud ei ole toitainete seeditavuse-koeffitsiente katseloomade juures ära määrata, on seeditavuse arvamiseks peaaesjalikult O. Kellneri poolt leitud seeditavuse koeffitsiendid aluseks võetud.

Katselehmade piim on analüüsitud järjekindlalt (igas katseperioodis) erikaalu ja rasva % suhtes. Või analüüsid on olnud haruldased.

Toitmiskatsete metoodika kohta olgu niipalju tähendatud, et katsejaamas peaaesjalikult priodide-meetodit on tarvitatud, püüdes sellejuures loomade arvu katserühmades võimalikult suure võtta.

Katsete tulemused.

Arvesse võttes eespool-nimetatud tingimusi, milles katsejaamal on tulnud töötada tuleb võtta esimesi katseid kui orienteeruvaid, mille resultaadid peaaesjalikult Raadi tolleaegsetes — või vastavates mujal — oludes kasutatavad tohiks olla. Hilisemate ja eriti enam kordu-nud katsete resultaadid, mis saavutatud juba enam loomulikumatel oludes, tohiks pakkuda muidugi juba kindlamat materjali vastavate küsimuste lahendamiseks. Eriti tahaks seda ütelda katsete kohta tindikalaga. Silmas pidades viimast asjaolu ja seda tähelepanu, mis mitmelt poolt meie tintide kasutamise küsimusele praegu osaks saab, avaldame siin lühen-datud ja esialgse ülevaate tintidega tehtud katsete tulemuste kohta. Korduvalt, kuigi vähem kui tintidega, on tehtud katseid ka hapendatud päevalille (silo) söötmisega. Vaatamata sellele, et viimase küsimuse lahendamise katsete järg veel ees, avaldame siimaani tehtud katsete tulemused — ligikaudseks orienteerumiseks. Teiste katsete tulemustest lähme siin täiesti mööda *).

Tehtud katsete põhjal võiks tindikala kui piimalehma toidu, iseloomustamiseks kokkuvõttes ütelda järgmist:

1. Väheses veega (13—15%) ja ilma keedusoolata tinte võib nende kogu toite-väärtuse poolest mitmes suhtes umbes ühevääriliseks pidada linaseemne- ja ka sojakookidega; vee- ja keedusoolarikkamad (vähemalt 50% vett ja umbes 20% soola) tindid on ligi poole vähema väärtusega (umbes 2/3 tinte = 1 tü); vee kui ka soola sisalduse poolest vahepealsed tindid seisavad mainitud piiride vahel.

2. Ilma keedusoolata ja hästi kuivad (kuni 15% vett) tindid hoiduvad hästi alal ja lehmad söövad neid võrdlemisi hästi. Soolatud tindid ja vähem kuivad (umbes 30—50% vett) tõmbuvad juba võrdlemisi vähe niiskes õhus niiskeks, hoiduvad sellepärast halvasti ja võivad muutuda lehmadele vastumeelseiks. Tugevasti soolatud tinte rohkesti söötes on looma seedimisrikked võimalikud.

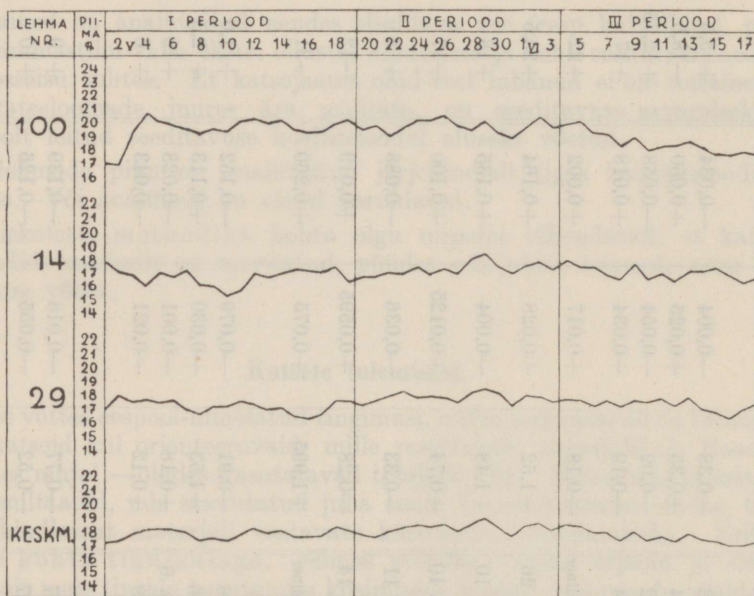
3. Tintide mõju piima rasva protsendi tõstmise või kahandamise suhtes ei ole siimaalsed katsed veel kindlaks teha suutnud.

4. Tinte söönud lehmade piimas ja võis ei ole harilikult tarvitaja „tindi-maitset“ leidnud.

*) Katsejaamal on kavatsus avaldada võimalikult pea täielikum ülevaade oma tegevusest ja katsetest.

5. Siimaani katsejaamas kasutatud tintide hind on nii kallis olnud (175—550 m. puud, mitmesugusel valmistusviisil saadud sordi järele), et toidu-üksus tintides kallim tuli kui õlikookides, seeditava munavalge hind aga enamasti odavam.

6. Kui looma söötmiseks tinte odavamini valmistada (kuivatada, võib olla ka osa rasva välja võtta ja teisel ära kasutada jne.) võib, nii et nad odavamalt tarvitajal kätte tulevad (vast praegu kuni 300 margani puud 13—15% vee sisaldusega), siis võiks loota, et tindid piimalehma toiduainena, antud keskmisel määral (kuni 3 n. päevas lehma kohta), õlikookidega (esimeses joones linaseemnekookidega) võistelda suudavad. Tintide väärtuseks võiks ehk peale muu lugeda ka nende rohket fosforisoolade sisaldust.



Diagr. nr. 1. Ühe katserühma lehmade (nr. 100, 14, 29) piimaanni kõverjooned ühe katseaja (kolme perioodi) vältusel Raadi katsejaamas.

Peale toitmiskatsete on katsejaamas tehtud vaatlusi ja mõõtmisi veiste arenemise kohta. Kuid sellest, kui veel kaua vältavadest ülesandest, siin pikemalt ei räägi.

Kavatsustest katsejaama tulevase korralduse kui ka töö kohta tahaksin siin järgmist nimetada:

1. Katsejaama oma laboratooriumi sisseseadmise ja vilunud tööjõuga varustamise järele on kavatsus katsejaamas tarvitataivate toiduainete juures uurida peale nende keemilise koosseisu ka nende seeditavust.

2. Samuti on kavatsusel uues laboratooriumis võimalikult kõigi kodumaal kasvatataivate ja valmistataivate tüübilisemate loomatoitude koosseisu ja võimalikult ka seeditavuse uurimist alata.

3. Praeguste hapendatud toidu (silo) valmistamiseks kasutatavate väikeste tsemenditud seintega aukude asemele on kavatsusel ehitada ligemal ajal suurem ja otstarbekohasem silo valmistamise sisseseade.

4. Kavatsusel on ka uue otstarbekohase ja eeskujuliku katselauda ehitus.

5. Katsejaama ülesannete hulgas esimeses reas seisaksid ka ligemas tulevikus toitmiskatsed; teiste katsete hulgas tuleksid päevakorda, niipea ja niipalju kui täienev kari ja teised võimalused seda lubavad, eriti vaatlused ja katsed pärivusküsimuste lahendamiseks.

Tab. 2. Eespool-toodud katsetes tarvitatud toiduinete keemilise analüüsi andmed.

(Saadud Raadi Loomakasvatuse Katsesajamas).

Järele Nr.	Toiduinene	Toored toitloollused						Seed. toitloollused						1 punda toitlooline hind Mk.	Märkused	
		Vesi %	Proteiin %	Muna-valge %	Rasv %	N-vaib. ekstr. olli. %	Kiudol. %	Tuhk %	Proteiin %	Muna-valge %	Rasv %	N-vaib. ekstr. olli. %	Kiudol. %			
1	Tindikala, värske .	76,68	16,99	13,61	4,03	—	—	2,30	15,29	11,91	3,91	—	—	—	—	1924. a. sügisel Peipsist püütud.
2	Tindid, soolatud, ahjus kuivat.	47,85	25,13	22,64	3,29	—	—	23,79	22,11	19,62	3,19	—	—	—	1923. a. kevadel Peipsist püütud; ostetud Peipsiäärest	
3	Tindid, soolatud, ahjus kuivat.	50,06	24,47	21,84	3,06	—	—	22,67	22,02	19,39	2,97	—	—	—	1924. a. jaan.-k. Peipsiäärest; 1923. kevadine püük.	
4	Tindijahu, soolatud, ahjus kuivat.	15,79	38,16	33,60	5,72	—	—	40,31	34,34	29,78	5,55	—	—	—	1923. a. kevadine püük, ostet. Peipsiäärest	
5	Tindid, soolatud, ahjus kuivat.	51,48	22,43	19,74	3,16	—	—	22,82	20,19	17,50	3,07	—	—	—	1924. a. kevad. püük, ostet. Peipsiäärest.	
6	Tindid, soolata, ahjus kuivat.	17,98	61,92	56,21	9,50	—	—	10,60	55,73	50,02	9,22	—	—	—	1925. a. kevadel, „Keskkalal“, 1925. a. k. püük.	
7	Tindid, vähese soolaga, kuivat. päikese käes ja ahjus üle k.	36,65	38,93	35,15	5,50	—	—	18,92	35,04	31,25	5,34	—	—	—	1925. a. kevadel, „Keskkalal“, 1925. a. k. p.	
8	Tindid, soolata, ahjus kuiv . . .	18,00	62,50	55,30	6,06	—	—	13,44	56,25	49,05	5,88	—	—	—	1926. a. kevadel, „Keskkalal“, 1926. a. k. p.	
9	Peetid (loomatoidu-)	88,02	1,51	0,81	0,10	8,22	0,96	1,19	0,91	0,18	—	7,81	0,36	—	1922. a. lõikusest, Raadi mõisast.	
10	Peetid . . .	90,43	1,26	0,63	0,08	6,21	0,96	1,06	0,88	0,25	—	5,90	0,36	—	1923. a. lõikusest, Raadi mõisast.	
11	Peetid . . .	91,22	1,19	0,61	0,11	5,86	0,63	0,99	0,83	0,25	—	5,57	0,23	—	1924. a. saak, Raadi mõisast.	
12	Peetid . . .	92,16	1,00	0,50	0,03	4,89	0,65	1,27	0,70	0,20	—	4,65	0,20	—	1925. a. saak, Raadi mõisast. (November, 1923, Tartu E. Majand. Üh.)	
13	Puuvillaseemne-kook	17,08	22,39	21,60	4,18	29,53	21,46	5,36	16,34	15,56	3,80	18,01	7,94	—	Sügisel, 1923, „Astra“ vabr. Tartus.	
14	Linaseemne-kook .	15,22	27,75	24,78	9,74	31,48	9,03	6,78	23,87	20,90	8,96	25,18	4,52	—	1925/1926. a. valmist. Tartus, „Astra“ vabrikus.	
15	„ . . .	14,00	30,77	28,89	8,90	32,65	7,75	5,93	26,46	24,58	8,19	26,45	3,80	—	Kevadel, 1926, valmist.	
16	„ . . .	15,60	31,79	27,68	8,69	29,54	6,84	7,54	27,34	23,23	7,99	23,93	3,35	—	Tartus, „Astra“ vabrikus.	
17	Kookoskook . . .	14,89	17,60	16,75	14,86	36,98	8,88	6,80	13,55	12,70	14,41	30,65	5,59	—	Sügisel, 1923, Tartu Eesti Majand.-Üh.	
18	Päevaliliseem. kook	8,52	36,03	34,65	5,35	24,81	19,16	6,13	33,15	31,77	4,82	17,37	4,98	—	Sügisel, 1923, Tartu Eesti Majand. Üh.	
19	Peluskijahu . . .	12,85	24,06	21,28	1,27	52,47	5,81	3,54	20,45	17,67	0,89	47,75	2,50	—	Talvel 1925/26., Raadi mõisast, 1925. a. lõikus. 5. IX. 23. a. Taimbioloogia katsel. Raadi.	
20	Päevalill, värske .	86,17	1,51	1,27	0,39	6,81	3,85	1,27	—	—	—	—	—	—	VIII. 1924., sealtseemast.	
21	Päevalille haputoit (silo)	82,97	1,56	1,34	0,52	10,11	3,20	1,64	—	—	—	—	—	—	Märtsis, 1924, Loomakasvatuse katsesajama silo-august, Raadi.	
22	„	86,13	1,38	0,84	0,48	5,77	4,00	2,24	—	—	—	—	—	—	Märtsis, 1925, Loomakasvatuse katsesajama silo-august, Raadi.	
23	„	82,80	1,50	1,14	0,66	8,80	3,74	2,41	—	—	—	—	—	—	Märtsis, 1926, Loomakasvatuse katsesajama silo-august, Raadi.	
24	„	82,52	1,94	1,44	0,62	9,00	3,64	2,28	—	—	—	—	—	—	Märtsis, 1926, Loomakasvatuse katsesajama silo-august, Raadi.	
25	„	85,53	2,11	1,51	0,82	6,42	3,46	1,66	—	—	—	—	—	—	Märtsis, 1926, Loomakasvatuse katsesajama silo-august, Raadi.	
26	Kaerajahu	12,17	11,92	10,05	5,19	61,14	5,98	4,20	8,60	7,33	4,31	48,91	1,91	—	Raadi mõisast, 1923. a. lõikus.	
27	Odrapõhk	13,90	7,25	6,31	1,58	40,43	30,80	6,04	1,81	0,87	0,62	21,43	16,63	—	„	

88250

i 32341635