

13-30  
Mokhal  
Kopogi väit  
iiv. and  
Icus vöet  
Icus vöet

A. Ratt.

„Agronomia“ toimetus

# Punase ristiku seemne kasva- tusest meil.

---

Trükikoda Ed. Bergmann, Tartus.

i 33 20505 x

## Punase ristiku seemne kasvatusest meil.

A. Ratt.

Punase ristiku<sup>1)</sup> seemne küsimusest üldse.

Arvestades põlluheina pindala kiire laienemisega<sup>2)</sup> ja selle tõttu punase ristiku seemne tarviduse tõusuga, oleme sunnitud olnud ristiku-seemet, oma-maa vähese produktsiooni tõttu, alaliselt sisse vedama. Punase ristiku, eriti meile kohase hilise tüübi, seemnete kõrge turuhinnaga arvestades, ulatub nii aastane sisseveetavate p. ristiku seemnete väärtus kuni 900.000 kr.<sup>3)</sup> Ja kuigi 1929. a. võib lugeda viiest viimasest aastast ristiku seemnekasvatusele kõige soodsamaks, nagu näeme edaspidi saakide võrdlusel, ning kogu üleriigiline ristiku seemne saak R. Statistika Keskbüroo kokkuvõtete järele ulatub 13.096 kvintaalini<sup>4)</sup>, on siiski Seemnekontrolljaama andmetel 1930. a. külvihooajaks, alates 1. sept. 1929. a. kuni 15. maini 1930. a. sisse veetud 182.447,4 kg pun. ristiku seemet 364.895 kr. väärtuses, kui keskmiseks kilogrammi hinnaks võtta kaks krooni.

Põllumajanduslik kriis karjasaaduste mahutamisel maailmaturule teeb ikka raskemaks meie põllumehe olukorra. Katsutakse leida teid väljapääsuks ühelt poolt saaduste ratsionaalsemalt produtseerimisega, teiselt poolt sissetulekute suurendamisega mitmesuguste turuolude ja hinnapolitika korraldamisel. Iga väiksema kokkuvõtte väljaminekutes on sellepärast tarvilik ja raha väljaandmisest talus tuleb katsuda loobuda<sup>5)</sup>.

Kui kõrsheina seemnekasvatuses, pääle timuti, 10 a. jooksul on suudetud jõuda niikaugemale, et oma produktsiooniga rahuldame kuni  $\frac{4}{5}$  tarvi-

1) Tuleks loobuda nimetustest „hein“ kõigis liitsõnades, nagu aruhein, kerahein j. n. e., kus ei mõelda heina selle sõna otseses mõttes, vaid taime, mis alles teatud mehaaniliste ja keemiliste protsesside või tehiste toimele võib heinaks muutuda. Nimetust ristik asemel ristikhein, kus ei ole mõeldud heina kui taimede konservitud kogu, on varem tarvitanud ka teised autorid, nii prof. N. R o o t s i (vta Kesaküsimus Eestis, „Agronoomia“, 1925).

2) J a a n M e t s 'a järele on viimase seitsme aasta jooksul põlluheina niitepind laiendanud 50 % võrra („Agronoomia“ 1930, nr. 3).

3) Seemnekontrolljaama juhataja agr. J. J u h a n s 'i andmetel (Põllumaj. Peav. aasta- raamat I ja II) on ligikaudne sisseveetavate punase ristiku seemnete väärtus:

1924. a. — 339.408 kr.	1926. a. — 566.000 kr.	1928. a. — 736.289 kr.
1925. a. — 103.664 kr.	1927. a. — 138.933 kr.	

1929. a. külvihooajaks on sisse veetud pun. ristiku seemet 409.251 kg (A. R a t t — Niit ja Karjamaa II.), mis 1929. a. hindade järele oleks 900.352 kr., kui kilogr. hinnaks võtta 2,2 kr., kuigi Permi seeme maksis 2,4 kuni 2,6 kr.

4) Kõik 1929. a. kohta käivad andmed ristiku seemne ja põlluheina üle olen saanud agr. P. K i n d 'i lahkel loal R. St. Keskbüroo eelkõkkuvõtetest.

5) 1925. a. (E. Põllumaj. St. album, 1928. a.) oli Eestis 126.561 talu; sellejärele on iga talu ostnud 1929. a. 7,1 kr. eest sisseveetavat pun. ristiku seemet. Et aga Lõuna-Eesti põllumeestest suurem osa ka 1929. a. oma seemnega läbi pidi tulema, sest sisse veeti 409.251 kg, kuna oma seemne üleriigiline produktsioon oli 517.300 kg (E. Põllum. st. aastaraama VII, 1928), siis tõusis ostetavate p. ristiku seemnete väärtus talundi kohta Põhja-Eestis veel tublisti suuremaks.

dusest<sup>6)</sup>, siis oleks aeg ka ristikuseemne kasvatused edasinihutamiseks midagi ära teha. Sest kuigi ristikuseemne kasvatusel meile looduselt mõningad raskused pandud, võrreldes päikeserikkamate, ristikule soodsama õitsemisajaga maadega, ei ole meil siiski asjale senini väärilist tähelepanu juhitud. Nii ei ole kümne aasta jooksul ühegi meie katsejaama poolt avaldatud vähemarki ristikuseemne kasvatused küsimusi puudutavat katsete tulemust. Ometi on meil põlluheina all ligi 20% põllupinnast<sup>7)</sup>, millest 1929. a. andmetel puht ristiku ja ristiku-timuti segu all oli 99,5%<sup>4)</sup>.

Kuigi kõrsheina kasvatusel meil tulevikus suuremad arenemise võimalused ees on kui pun. ristikul, siiski jääb viimane põllul meil ka edaspidi esimeseks heintaimeks. Ning kõrsheina seemnekasvatuse edu ei tarvitse sugugi sündida ristiku seemnekasvatuse arvel, nagu seda viimased aastad on esile toonud. Punase ristiku seemnekasvatuse tehnika on igale põllumehele tuttav, kõrsheina seemnekasvatus nõuab aga enne palju kogemusi ning selgitavat nõuannet kuni ta võib tungida laialisematesse põllumeeste ringidesse. Juba talundi korraldus-tehnilisest seisukohast on lubamatu, loobuda tootmisharust enne kui sinna asemele midagi oleks panna. Nii kujuneb asjaolu nagu see meil praegu sageli esineb: põllumehel tuleb osta nii ristiku kui kõrsheina seeme.

Mitte üksi majanduslik külg ei sunni vabanemisele punase ristika seemnete sisseveost, seda kohustab eriliselt ristiku tüübi- ja talvekindluse küsimus, mis meil kareda talve ja temperatuuri vahelduva kevade tõttu erilise tähtsuse omab. Meile sisseveetavate seemnete lõunapoolsema päritoluga ristiku halvast talvekindlusest on kirjutanud pikemalt agr. J a a n M e t s<sup>8)</sup>, sellep. oleks üleliigne seda küsimust siinkohal uuesti korrata.

Ja et meil ligemal ajal oleks karta Nõukogude Vene suuremat punase ristiku seemnete konkurentsi, eriti hindade suhtes, siis ei ole selleks vähemarki põhjust, sest ka 1927/28. a. ja 1928/29. a., mil N. Vene oma seemned saatis turule, olid Uraali äärsed seemned meil ikkagi kõige kallimad, kuigi

6) Suurematelt seemneäridelt saadud isiklike teadete järele veetakse meile praegu sisse kõrsheina seemneist: päris aruheina — umbes 500 kg; keraheina — 1500 kuni 2000 kg; inglisi reiheina — umbes 1000 kg; aasrebasesaba, kasteheina, põldluste, sugapää, aasnurmiku j. t. seemet 500—1000 kg. Meie suurema seemnekasvatuse — E. S. Ü. oma kasvatatud kõrsheina seemnete hulka, pääle timuti, on olnud (lahkel vastutulekul direktor J. K a l m'iilt saadud andmetel):

1923/24 a. — 10.830 kg.	1927/28 a. — 8.875 kg.
1924/25 a. — 13.971 kg.	1928/29 a. — 15.235 kg.
1925/26 a. — 15.541 kg.	1929/30 a. — 15.506 kg.
1926/27 a. — 7.148 kg.	

7) Põlluheina all oli 1926. a. — 17,6%, 1927. a. — 18,6% ja 1928. a. — 19,5% põllupinnast. (E. Põllumaj. St. aastaraamat VII, 1928).

8) J a a n M e t s — Meie heinaseemne kaub. ja heinaseemnekasvatuse praegune seisukord ja arendamise võimalused. „Agronomia“, 1926.

Samuti lõunapoolse päritolu p. ristiku madalaist saagest, võrreldes kodumaa omadega, on pikemalt kirjeldanud katsete andmetel J. B o r c h ja K. S p o n h o l z — Mitteilungen und Publicationen des Balt. Samenbau-Verbandes 1901. Mõlemad küsimusi olen ka isiklikult kokkuvõetult käsitlenud „Põllumehe nädallehes“ nr. 2, 1930.

lõunapoolse N. Vene ristiku seemned mujal Euroopas hindu alla surusid. Meile kohase hilise punase ristiku seemnekasvatuse raioon ei ole ka N. Venes suur; et aga nõudmine nende seemnete järele pääle meie ja Nõukogude Vene enese veel teistes põhja riiges suur on, siis ei ole karta hinna langust, ning vähemalt ligemas tulevikus ei ole meie seemnekasvataval siin konkurentsi sel määral, et isegi oma tarbeks seemnekasvatus ei tasuks. Küll aga väheneks seemnekauplejate vaheltkasu ja kuivaks kokku „gescheft-meeste“ arv, kui N. Vene seemnete turule ilmunisel meil oleks ka kodumaa seemet enam.

Arvan, meie ei julge oma ristiku seemnekasvatust rajada mitte välis-turu otstarbel, sest ei suuda kunagi võistelda temperatuuririkkamate ja konti-nentaal-maadega, kus pun. ristiku seemnekasvatusel soodsamad taime õitse-mise ja seemne valmimise olud. Vihmane ja pilvine hilissuvi nii ristiku õitsemisel kui seemne valmimisel, samuti madal temperatuur, teevad selleks takistusi. Ristikuseeme meil ei oma mitte alati meeldivat läiget ega loomulikku, välja-arenenud kuju. Seeme on enamasti väiksem, kergema 1000-tera-kaaluga, värvilt kollasem, vihmastel ja niisketel valmimise oludel sageli pruuni värvi ülekaaluga. Meile sisseveetava Läti seemnega ei ole aga olukord sugugi parem, kuid Läti teeb kõik selleks, et oma seemet meie turule mahutada. Puuduvad arvulised andmed, aga arvan, Läti näiteks 1929. a. külvihoajaks vedas ise rohkem lõunapoolse, halvema päritoluga punase ristiku seemet sisse kui oma seemet meile võis eksportida. Tänavu on sissevedu Läti küll vähenenud sääl teostatud kontrolli tõttu, kuid nüüd maksetakse sääl seemne eksportööridele preemiaid kodumaa p. ristiku seemne päält kuni 6 dollarit 100 kg kohta. Kõik selleks, et turgu kindlustada Eestis oma seemnetele. Nagu teada langesid ristiku seemne hinnad tänavu Kes k-Eu-roopas hää 1929. a. saagi tõttu õige tunduvalt ning Läti seeme võis turgu leida soodsamalt pääasjalikult meil. Et meil omal aga samuti möödu-nud aastal hää ristiku seemne saak oli ja sisseveo tarvidus seega väiksem, siis pidi Läti appi võtma preemiaid, seemneturu kindlustuseks ühelt ja seemne-kasvatuse süvendamiseks teiselt poolt. Nii konkureerib tänavu meil turul kodumaa punase ristikuseemnega Lätist sissetoodud, preemiatega soodusta-tud Läti seeme ja Leedu transiitseeme.

Et meie punase ristiku seeme halvemini idaneks kui meile sisseveetav Läti või Leedu seeme, ei ole millegagi tõestatav. Agr. Ja an Metsa<sup>9)</sup> näite VIII seemnevilja-näituse ühe ristiku seemneproovi madala idanevuse protsendi järele ei saa veel seda ütelda. Autor ise tõendab põhjapoolsete hiliste tüüpide seemnete tunnusest suurt kõvaterade protsenti ja see, et hindamiskomisjon jättis sellega ühe ristiku seemnekasvataja auhinnata, räägib vaid meie ristiku seemnekasvatuse alahinnangust. Kõvateradel on ikkagi vaid laboratoorne ja suhteline tähendus, mullas, looduses idanevad nad ena-masti kõik. Päälegi olenes nimet. näituse proovi suur kõvaterade protsent

9) Edusamme meie heinaseemne-kasvatuses „Agronoomia“ nr. 5. 1930.

nähtavasti tehnilistest asjaoludest, nagu see Seemne-kontrolljaamas mitmel teiselgi korral ilmsiks on tulnud.<sup>10)</sup>

Kohalikelt seemnekasvatajailt saadud proovide järele on aga selle aasta kodumaa punase ristiku seemne idanevuse-protsent Seemne-kontrolljaamas olnud  $66,6\% + 19,3\%$  kõvu teri  $+ 2,7\%$  paisunuid, s. o.  $78,95\%$ <sup>11)</sup>.

Meie ristiku seemnete idanevus on halvem vaid siis, kui seemneheina koristamise ja hoiuga on seemned ära rikutud, nagu see tavaliselt meil on hilja kevadel turule ilmuvate pruunide seemnetega, mis on välja pekstud seemneheinast, selle mitmekuulise põllul rõukudes seismise järele. Normaalse välimusega meie seeme ei jää aga idanevuses palju taha Läti seemnest, mis meile kontrollist läbi pääseb, kuid paljud pruunid Läti seemned jäävad muidugi kontrolli „värava“ taha kinni, millede idanevus samane kui meie omadelgi. Seega ei saa Läti seemet idanevuselt paremaks lugeda meie omast, eriti tänavu.

### Punase ristiku statistilised seemnesaagid meil.

Alates 1925. a. on Riigi St. Keskbüroo teinud ülemaalisi ristiku seemnesaakide üleskirjutusi. Saagid on arvatatud vaatlusaluste talude keskmiste saakide järele, kihelkondade kaupa. Kuivõrt arvestatud statistilised saagid vastavad tegelikkudele, oleneb muidugi vaatlusaluste talude rohkusest igas kihelkonnas ja üleskirjutuse täpsusest. Muidugi võib ristiku seemnesaakide tõelikkusse vähem uskuda kui teiste kultuurviljade saakidesse, sest juba väike pinna-%, mis ristikupõllust seemneheinaks jäetakse, ei luba täpsat arvutlust, päälegi on saagid kihelkonna piirides enam kõikumamad üksikute talude juures kui teistel viljadel. Ristikuseemne kasvatusale vaadatakse kui kõrvalisele ja vähemtähtsale taimekasvatuse harule. Tööde kuhjumisel augusti- ja sept.-kuudele „unustatakse“ ristiku seemne-heina rõugud kuuks ja enam sügiste vihmade hoolde põllule. Mõnel pool hoitakse koguni kuni külmade tulekuni seemne-heina rõugud väljas, et siis külmaga seemet kergemini tupedest välja peksta ja kasutada talvist tööjõudu. Säärane hooletu ümberkäimine ei mõju mitte üksi seemne idanevusele, värvile ja läikele, vaid ka saagile. Sellepärast on ristiku seemnesaagid väga rippuvad talu tehnilistest korraldustest ja peremehe hoolest ning kõiguvad suuresti üksi-

10) Jõgevast saadetud seemneproov, mis mitu päeva jahedas vagunis ja ladus seistes Tallinna jõudmisel sooja laboratooriumi sattus ja kontrolljaama ülekuhjatud töö tagajärjel kuivas ruumis ( $\sim 20^{\circ}$  sooja) mõne aja järgi pidi ootama, võis kindlasti selle tõttu suuremat kõvaterade protsenti näidata kui harilikult.

11) Idanevuse-protsent on talupidajailt saadud 1929. a. pun. ristiku seemnete 26 proovi keskmine, millede puhtus on kõikunud  $75\%$  kuni  $90\%$ .

Lätist ja Leedust sisseveetavate seemnete idanevus on olnud 37 proovi keskmisena  $78,6\% + 6,1\%$  kõvu teri  $+ 7,2\%$  paisunuid, s. o.  $88,85\%$ , mille juures puhtus on olnud  $94-97\%$ . Kui arvestada sellega, et kõvaterad mullas pea kõik idanevad, siis ei jää kodumaa seeme midagi taha Läti ja Leedu seemnest, päälegi tõuseb kodumaa seemne idanevus seemnete puhastamisel.

kute talude juures. Et aga ristiku seemne-saakide üle meil senini teised andmed puuduvad, siis tuleb esialgu statistiliste juure peatuma jääda ja suhteliseks käsitleks on nad küllalt kõlblikud.

Statistilised ristiku seemnesaadid on õige suuresti kõikuvad aastate järele. Nii on vihmane 1928. a. ristiku seemnekasvatusele üks halvemaid viiest viimasest aastast. Ristiku seemnesaak on näit. langenud Rakvere kihelkonnas 36 kg hektaarilt, mis on viie aasta kihelkondade miinimumsaak. Kõige kõrgemad ja ühtlasemad on 1929. a. saagid, sest päikeserikas ja sademetekehv juuli oli igati soodus ristiku õitsemisele. Nii kujunesid saagid üle maa kaunis rahuldavaiks, kõikudes 126 kg (Otepää) kuni 378 kg (Martna). Ainult kaheksas kihelkonnas (Otepää, Hargla, Rõuge, Vastseliina, Laiuse, J.-Jaani, H.-Jaani ja Karuse) jäi saak alla 150 kg hektaarilt, ulatudes üle riigi keskmiselt 209 kg hektaarilt. Riigi keskmine ei ole küll palju kõrgem 1926. a. keskmisest (197 kg), kuid vaadeldes saake kihelkondade järele on nad 1926. a. palju ebahütlasemad, kõikudes 88 kg (Pankjewis) kuni 405 kg (Noarootsi) hektaarilt. Veel suurem on kõikuvus kihelkondade järele 1927. a., nimelt 90 kg (V.-Nigula) kuni 539 kg (Jõeletme).

Tabel nr. 1. Keskmised punase ristiku seemnesaadid<sup>12)</sup> 1925. a. kuni 1929. a.

M a a k o n d	1925	1926	1927	1928	1929	5 a. keskmine
1. Virumaa . . . . .	168	238	196	96	225	184
2. Järvamaa . . . . .	184	231	195	99	210	184
3. Harjumaa . . . . .	220	213	199	123	211	193
4. Läänemaa . . . . .	157	257	236	112	269	206
5. Saaremaa . . . . .	196	159	186	153	209	180
6. Pärnumaa . . . . .	145	242	190	103	196	175
7. Viljandimaa . . . . .	136	220	187	89	238	174
8. Tartumaa . . . . .	117	169	163	104	190	148
9. Valgamaa . . . . .	107	198	143	74	203	145
10. Võrumaa . . . . .	86	130	132	95	169	122
11. Petserimaa . . . . .	79	108	101	73	181	108
Eesti keskmine	145	197	168	99	209	164

Maakondade keskmised p ristiku seemnesaadid 1925. a. kuni 1929. a. on esitatud tabel nr. 1. Viie aasta keskmise järele seisab esimesel kohal Läänemaa, mis tuleb kirjutada Hiiumaa ja loode mandri mereäärsete kihelkondade arvele, nagu näeme kihelkondade kartogrammis: nimelt tõusevad seemnesaadid sääl üle 250 kg hektaarilt. (Käina — 273, Pühalepa — 257 kg, Noarootsi ja Varbla — 251 kg. Harjumaa saagid ei jää palju taha Läänemaa omadest, ning Jõeletmes (298 kg) ja Jüris (276 kg) tõusevad nad samuti üle 250 kg hektaarilt. Saaremaa seisab viie aasta keskmise järele saagilt küll viiendal kohal, kuid nagu näha tabel nr. 1 on saagid üksikute aastatel siin kõige vähem kõikunud, ning isegi ristiku seemnekasvatusele ebasoodus 1928. a. ei suutnud saake langetada alla 150 kg hektaarilt. Ainult Karja kihelkonnas ei ulatu saagid 150 kg (vta kartogramm). Kõigemadalamad on saagid Petserimaal, vaid 1929. a. on nad sääl üle 50 kg, muidu ikka 100 kg ümber ja alla seda hektaarilt.

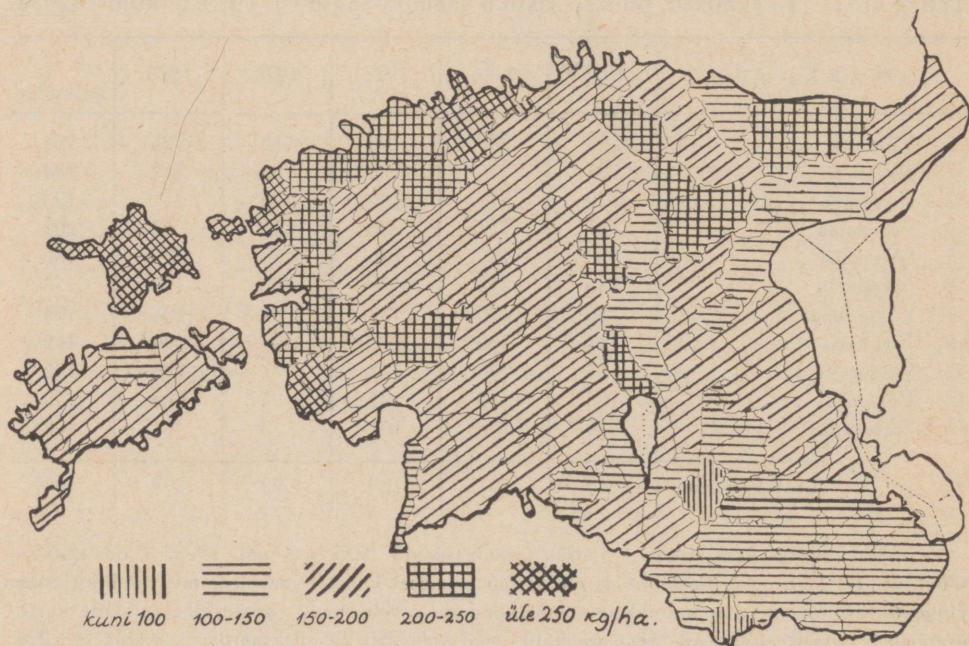
Nagu tabel nr. 1 näha on statistilised ristiku seemnesaadid Põhja-Eestis tublisti kõrgemad Lõuna-Eesti saakidest. Nii on Lääne-, Harju-, Järva- ja Virumaa saagid ligi pool suuremad Võru- ja Petserimaa saakidest. Saakide langus sünnib loodest kagu poole (vta kartogramm), kõige kõrgemad on saagid Lääne- ja Harjumaa loode rannikul, ulatudes üle 250 kg

12) Eesti põllumajanduse stat. aastaraamatud IV, V, VI ja VII.

ha-lt. 200—250 kg kõiguvad saigid pääle loode ranniku veel Virumaal: Kadrina, V.-Maarja, Simuna, Lüganuse ja Jõhvi kihelkondades. Kolmas kõrgemate saakidega (200—250 kg) piirkond asub põhja Viljandi ja Järvamaa piiril, nimelt Kolga-Jaani, Peetri ja Pelistvere ümbruses. Kogu Kesk-Eesti ühes põhja rannikuga Kuusalu ja Haljala kohalt kuulub raiooni, kus p. ristiku seemnesaigid kõiguvad 150—200 kg. Need on harilikumad meie saigid.

Kagu-Eesti, alates Nõost, kuulub raiooni, kus saigid alla 150 kg hektaarilt. Siia langeb tervena Petserimaa, Võrumaa ja lõunapoolne osa Tartumaast. Vaid Valgamaal on saigid vähe paremad, päämiselt Helme ümbruses (5 a. keskm. 153 kg). Teine madalate (alla 150 kg) saakide piirkond asub Peipsi järvepooles otsas, nimelt Iisaku ja Torma ümbruses, ulatudes kuni Palamuseni. Üldse on Peipsi põhjaäärses raionis madalavõitu saigid (5 a. keskmised on: Kodaveres — 161 kg, M.-Magdaleenas — 156, T.-Maarjas 163 ja Võnnus 169 kg). Kõige paremad saigid Tartumaal on Võrtsjärve ida kaldal, nimelt Rannu (5 a. keskm. 187 kg) ja Puhja (5 a. keskm. 198 kg) kihelkondades.

Üle riigi kõige madalamad saigid 5 a. andmete järele on Otepää (93 kg) ja Hargla (94 kg) kihelkonnas. Otepääl on üldse väga madalad seemnesaigid, nii on stat. andmete, järele saadud pun. ristiku seemet: 1925. a. — 66 kg hektaarilt, 1926. a. — 93 kg ha 1927. a. — 128 kg ha, 1928. a. — 44 kg ha, 1929. a. — 132 kg ha.



Kartogramm. Punase ristiku 5 a. keskmised seemnesaigid kihelkondade järele.

### Punase ristiku seemnekasvatuse ulatusest.

Juba 1911. a. loeb Balti Seemnekasvatajate Ühingu direktor Joh. Borch<sup>13)</sup> ristiku seemnekasvatuse tagasimineku põhjuseks Balti provintssides majapidamiste intensitiveerumist ja üldist kultuuri tõusu põllumajanduses. Intensiivne arenemine karjamajanduse sihis takistab ristiku seemnekasvatust, mida tõendab kujukalt seemneristiku niitepinna protsendi käik põlluheina niitepinnast 1925. a. kuni 1929. a. (vta tabel nr. 2.) Nagu näha on 5 a. jooksul seemneristiku niitepinna protsent põlluheina niitepinnast langenud kogu

13) Landwirtschaftliche Jahrbücher 1912, Band XLII, Heft 1.

Eestis 1,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> võrra, mis 1929. a. põlluheina pinna ja seemnesaagi juures teeb välja 3403 kvintaali<sup>14)</sup> p. ristiku seemet. Tähendab 1925. a. seemneks jäetud põlluheina määra juures oleks 1929. a. olnud p. ristiku seemnesaak 3403 kv. võrra suurem, ning meil oleks jätkunud omatarvidusest veel Soomegi väljaveoks, kuhu meilt iga aasta p. ristiku seemet nõutakse. Pääsi, oleksime aga vabanenud selle aasta sisseveost.

Asjaolu, et Põhja-Eestis punase ristiku seemet vähem kasvatatakse kui Lõuna-Eestis, kus saagid ligi poole halvemad, ei näi millegi muuga seletatav olevat kui harjumusega, selle põllupidaja kombega eelkäijate tegevusest ja tõekspidamistest truit kinni hoida. Ning nendest loobumiseks ei ole senini ka mingisugust tõuget antud. Põhja-Eesti põllumees on juba ammust ajast harjunud iga aasta ristiku seemet ostma. Et enne iseseisvust Põhja-E. põllumees üldse vähem põlluheina kasvas ja karjakasvatuse suun põhimiselt suurmaapidajate juures alguse sai, kes ikka ristiku seemne ostjaks olid, siis on mõistetav miks Põhja-Eesti põllumehed ka praegu vähem seemet kasvatavad. Kuigi põllumees majanduslisete olude tõttu ja

Tabel nr. 2. Seemneristiku niitepind põlluheina niitepinnast protsentides<sup>15)</sup> 1925. a. kuni 1929. a.

M a a k o n d	1925	1926	1927	1928	1929
1. Virumaa . . . .	1.9	1.7	1.6	1.5	1.6
2. Järvamaa . . . .	1.7	1.5	1.3	1.6	1.4
3. Harjumaa . . . .	1.9	1.7	1.5	1.8	1.6
4. Läänemaa . . . .	4.2	3.2	2.2	2.3	3.1
5. Saaremaa . . . .	4.6	4.3	3.0	2.7	2.3
6. Pärnumaa . . . .	4.7	4.5	4.5	3.8	4.0
7. Viljandimaa . . . .	6.2	5.8	5.5	5.7	5.2
8. Tartumaa . . . .	7.3	6.4	5.4	5.3	6.2
9. Valgamaa . . . .	9.6	9.3	8.2	8.7	6.5
10. Võrumaa . . . .	7.4	5.4	4.6	4.2	5.6
11. Petserimaa . . . .	3.6	3.7	2.9	2.6	1.9
Kogu Eesti	4.8	4.3	3.7	3.7	3.6

suure nõuande töö tagajärjel on üle läinud nüüd karjapidamisele, siis on see sündinud siin põhimiselt loodusliste rohumaade arvel. Punase ristiku seemne tõusva tarve rahuldus oma seemnega, ei ole arvessegi tulnud, sest seda ei ole eelkäijatel olnud ega ole ka nõuandjate poolt senini palju sellest räägitud.

Sellevastu on Lõuna-Eesti põllumees juba enne iseseisvust varustanud põhja naabreid ristikuseemnega. Et aga viimasel ajal kiirelt areneva karjamajandusega seemnekasvatusele siin mitmesugused raskused on tekkinud, siis esineb ristiku seemnekasvatuse tugev langus, nagu näha võib tabel nr. 2. Põhja-Eestis on karjasõotade küsimus aga vähem seotud põlluheinaga ja sellep. ei ole sääl viimase 5 a. jooksul näha nii suurt mõju karjamajanduse arengul ristiku seemnekasvatusele. Et karjapidamine takistab ristiku seemnekasvatust see on mõiste-

14) Põlluheina niitepind oli 1929. a. 164.467 ha. (Agr. J. Mets „Agronoomia“ nr. 3, 1930, toob küll vastava arvu 164.087 ha), sellest 4,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> seemneheinaks teeb 7894 ha. Kesk mis 1929. a. seemnesaagi järele oleks siis kogu saak olnud:  $7894 \times 209 = 16.499$  kvintaali, mis tõelisest 1929. a. seemnesaagist on 3403 kvintaali võrra suurem (16.499 kv. — 13.096 kv. = 3403 kv.)

15) Protsendid on arvatatud stat. aastaraamatutest võetud põlluheina niitepinna ja seemneheinaks jäetud niitepinna järele.

tav, päälegi kui põlluheina kasvatus ei suuda sammu pidada karja arvu suurenemisega, nagu on rõhutatud varem. Tõusev karjasööda tarve sunnib kokku hoidma põlluheina, ning siis vähendatakse seemneristikut heina arvel. Et niisugusel korral vähe arvestatakse tasuvuse küsimusega on juba teada<sup>16)</sup>.

Teiseks en põlluheina niitepinna suurenemine sündinud suurel määral asundustalundite arvel. Asunikudel puudub aga praeguste talu ehituste juures võimalus ristikuseemne kasvatuseks. Igatahes on tekkinud terve klass põllumehi, kes ristiku seemet ei kasvata, ja et endised seemnekasvatajad seemne kasvatamist ka laiendanud ei ole talitis-tehnilistel põhjustel (karjakasvatuse suun, raskused ristiku seemnete puhastamisel jne.), siis osutub loomulikult seemneristiku niitepinna protsendi vähenemine põlluheina niitepinna, kuigi seemneristiku üldpind peaaegu endiseks jääb.<sup>17)</sup>

### Punase ristiku seemne kaubandus.

Käsikäes seemneristiku niitepinna vähenemisega ja seemne tarviduse tõusuga käib suurenev ristiku seemnete sissevedu ning aastail, mil saak halvem, võib see tõusta oma seemneproduktiooni suuruseni. Isegi hääl saagiaastail ei suuda meie enam oma seemnega läbi tulla. Muidugi ei või kõike selleaasta külvihoajaks sisseveetud punase ristiku seemneid ja oma saaki arvata külviks ära olevat tarvitatud, sest seemet on Lõuna-Eesti põllumeestele ka kätte jäänud, kas müügi võimaluste puudusel, või seemet hoitud järgmiseks aastaks<sup>18)</sup>. Ja et Põhja-Eesti päämiselt on ristikuseemne ostja, siis loomulikult

16) Paljud loevad pun. ristiku seemnekasvatust madalate ja ebakindlate saakide tõttu meil mitte tasuvaks. Nii kirjutab sellest agr. R. Tamm („Agronoomias“ nr. 12, 1927. a.): „Meie ristikuseemne omahind tuleb kallis, nii et seda müügiks kasvatada ei ole tasuv.“ Millepõhjal R. Tamm seda järeldab ei selgu kirjutisest. Kahjuks ei ole senini ainustki arvutlust tehtud ei katsejaamade ega Raamatupidamistalitise poolt ristiku seemne omahinna suurusel. Võrreldes aga heinasaagi ja seemnesaagi väärtusi stat. andmete alusel, näeme järgmist. Viie viimase aasta põlluheina saak keskmiselt hektaarilt on ümarguselt 3000 kg, et põlluhein meil päämiselt piimakarja toitmises kasutamist leiab, siis W. Bahmani („Agronoomia“ nr. 6, 1928) järele on 100 kg põlluheina väärdusväärtus 3,26 kr, mille järele heinasaagi väärtust võib arvata:  $3,26 \text{ kr.} \times 30 = 97,80 \text{ kr.}$

Viie viimase aasta keskmine p. ristikutu seemnesaak on olnud 164 kg hektaarilt, võttes kilogrammi hinnaks kaks krooni, oleks seemnesaagi väärtus 328 kr. Seemnesaagi ja heinasaagi väärtuse vahe,  $328 \text{ kr.} - 97,80 \text{ kr.} = 230,20 \text{ kr.}$ , peaks küllaldaselt katma seemne kasvatuse lisakulud, võrreldes heinaga. Nii ei näi põhjendatud olevat arvamine, nagu oleks ristikut heinaks kasulikum teha kui seemneheinaks jätta. Ja kui Põhja-Eestis senini põlluheinast kõigest 2% ümber seemneheinaks on jäetud, siis vist küll mitte seemnekasvatuse halva tasuvuse, vaid teiste asjaolude pärast. Sest miks siis Lõuna-Eesti põllumees oma pool madalamate seemnesaakidega seemneheinaks jätab 5–6% põlluheinast?

17) Seemneristiku niitepind oli: 1925. a. — 6636,1 ha, 1926. a. — 6311 ha, 1927. a. — 5406 ha, 1928. a. — 5348 ha ja 1929. a. — 6536 ha.

18) R. Seemnekontrolljaama andmete järele on 1. sept. 1929. a. kuni 15. maini 1930 a. sisse veetud:

pun. ristiku seemet	— 182.447,4 kg
rootsi ristiku seemet	— 65.228,5 kg ja
timuti seemet	— 114.248,4 kg
<u>Kokku</u>	<u>— 361.924,3 kg</u>

nõuavad kohalikud kaupmehed odavamalt Leedu ja Läti seemet, mis neile Tallinnast kergesti kättesaadav ja neid vabastab kõigist kõrvalkohustustest ning kuludest, mis seotud kodumaa ristikuseemne müügiga. Sest kuigi suurem osa põllupidajaid teadlikud kodumaa ristiku tüübi- ja talvekindluse üle, ometi sunnib 20- kuni 40-sendine hinnavahe kilogrammilt odavama ostmisele. Raha kitsikus viib kokkuhoiule igal sammul.

Olles ülemaalisel seemnekaupluste kontrollimisel jälgisin igal pool ristikuseemne müüki ja sellega ühenduses olevaid küsimusi sel kevadel. Tihti nõudsid ostjad kaupluste tülles kodumaa seemet, kuid rääkides hinnast osteti ikka odavamalt, sisseveetud seemet. Päälegi tarvitavad kaupmehed sageli nimetust „liivimaa punane“ ja „liivimaa hiline“, rääkides ka Leedu ja Läti seemne juures „liivimaast“, kuidugi on säärasel korral kergem ostjat võita odava Leedu seemnega. Säärased asjad ei ole alevites ja linnades väikekaupmeeste juures mitte haruldased ning on tulnud isegi ühiskaupluses lasta maha võtta kottidelt vale nimetused. Ehk kuigi nimetus kotil õige, mida ostja harva vaatab, siis räägivad müüjad ikka valesti, kas meelega või teadmatuses. Nii müüakse üks osa sel aastal sisseveetavaist ristiku seemnest Leedu, teine osa Läti seemne nime all, hinnavahega 20—30 senti kilogrammilt. Ning spekulieritakse väga sageli odavama Leedu seemnega, nimetades teda Läti seemneks.

Juba varem olen tähendanud sellele, et kodumaa ristikuseemne teeb kalliks talupidajailt ostetava seemne halb puhtus ja suur kadu puhastamisel. Kahtlemata teenivad kaupmehed sisseveetavalt ristikuseemnele enam kui kodumaa omalt, vähemalt sisseveol elatavad end mitu vaheltkauplejat, kuna kodumaa seemne müügil kõigest kaks kaupmeest arvesse tulevad. Järele pärides kontrollisõidul kodumaa seemne müügi võimalusi sel aastal, vastati sageli: nõudmisi on ja pakkumisi ka, kuid ei saa osta. Ei ole garantiid, sest seeme on halva puhtusega ja kardetakse maksvaid määrusi. Puhastamise võimalusi aga kohalistel väikekaupmeestel ei ole. Ka teeb neile raskusi kokkuostmine. Väikeste partiide viisi peab kokkuostmisel olema selleks terve hulk inimesi. Sellepärast on ka ristikuseemne ostmine võimalik praegu vaid suurtel linaga kauplejatel firmadel, nagu: Whishaw, Malcolm, Maeritz j. t. Ka E. S. Ü., kes on suurem kodumaa seemne edasimüüja ja puhastaja, saab suure osa ristikuseemneid neilt. Ka teeb väikekaupmeestele raskusi kapitali käsimus, sellepärast ostavad nad seemne otse müügi hooajal suurfirmadelt. Suurfirmasid, kes kodumaa ristikuseemne turu jaoks ümber korraldaks, on aga väga vähe, ning sellep. võib juhtuda hääl ristiku seemne

Seega võib kogu tarvitust arvata 1930. a. külviks:

sissevedu	—	361.924,3 kg
+ oma saak	—	1.309.600,0 kg
		Kokku — 1.671.524,3 kg,

mis eelmise aasta tarvitusest suurem umbes 400.000 kg võrra (vt. A. R a t t — Meie heina-seemnete tarve, kaubandus, turg ja hinnad: Niit ja karjamaa II. 1930. a.). Ei saa kuidag uskuda nii suurt põlluheina aastast juurekasvu, et kogu seemne tagavarad ära kuluksid.

saagi aastail, nagu tänavugi, et kõiki tagavarasid põllupidajailt ei suudeta kokku osta. Pääsi, puudub konkurents.

Et kevadine, hilisema pakkumisega kodumaa seeme enamasti halvema väärtusega, siis ei leia see ostjaid. Eriti tänavu, kus odav välismaa seeme tugevasti võistleb kodumaa seemnega. Oleks aga firmasid, kes huvitatud kodumaa ristiku seemnest ja kel puhastuse sisseseeded, enam, siis muidugi leiaksid ka kevadised pruunid kodumaa seemne- partiid ostjaid. Ning kuigi säärase seemne idanevus vähe halvem sisseveetud seemnete omast, oleksime ikkagi võinud vähendada sissevedu. Seisab aga säärane pruun seeme üle-aasta siis langeb tema idanevus juba tunduvalt ning seemnekasvataval ei ole teda järgmisel aastal kuhugi panna, päälegi kui juhtub hää seemneaasta järgnema. Säärane olukord hävitab needki ristiku seemne kasvatajad.

### Millega seletada Põhja-Eesti kõrgemaid ristiku seemnesaake.

Et meil, nagu eelpool nägime, ristiku seemnesaakides suured kõikumised esinevad maakondade järele, siis katsume selgitada neid põhjusi, mis selleks mõjuvad. Kõik ristiku seemnesaagisse mõjuvad tegurid võib jaotada:

1. taime kasvu mõjutavad faktorid — mullastik, väetus jne.
2. seemnetaimede õitsmist ja tolmutamist ja seemne valmimist mõjutavad faktorid:
  - a. sademed ja temperatuur
  - b. kimalaste elamis- ja levimistingimused — maastiku taimestik ja reljeef.

3. seemnekasvatusega ühenduses olevad tehnilised võtted.

Nagu iga taime nii ka punase ristiku juures oleneb tema seemne produtseerimisvõime taime üldisest kasvujõust ja tervislikust olukorrast. Tabavalt kirjutab selle kohta dr. H. Settegast<sup>19)</sup>: „Kes soovib saada suurt ja tasuvat ristiku seemesaaki, peab kõige esmalt rahuldama taime arenemiseks ja kasvuks tarvilised tingimused.“ Vaid hää ristikumaa ja soodsad kasvutegurid, olgu need looduslikud või kultuuri läbi soetatud, võimaldavad rahuldavat seemnesaaki.

Ning millega seletadagi ligi poole kõrgemaid Põhja-Eesti ristiku seemnesaake Võru ja Petserimaa saakidest. Mitte üksi ristiku, vaid ka teiste kultuurviljade juures on see sageli nii. Ja kui Läänemaa seisab ristiku seemnesaakides esimesel kohal, siis on selleks teised põhjused, milledest eespool.

Ristiku-kasvatusele üldse, seda veel enam tema seemnekasvatusele, on mulla tarviline lubjasisaldus väga mõõduandev. Ning kahtlemata tuleb Lõuna-Eesti muldade lubjavaesuse arvele kirjutada ka osa madalaist ristiku seemnesaagest. Ka kiputakse meil liig kaugele minema harjumuses seemneheinaks jätta kergemaid ristiku-põllu osasid. Juba nii kergeid, kus taimekasv kan-

19) Dr. H. Settegast — Die landw. Sämereien und der Samenbau.

natab toidu ja mulla niiskuse puudust<sup>20</sup>). Õienutid niisugusel korral kuigi tolmutatud, ei suuda kas üldse kasvatada seemet ehk paremal juhul annavad kidura ja viletsa seemne, nagu seda sageli võib näha. Kõrged, kerged põllud, kus ristiku-taim enneaegselt ära kuivab ja õienutid juba nädala paariga pääle heina niitu pruuniks lähevad, ei ole otstarbekohane üldse seemneheinaks jätta, siit ei ole loota rahuldavat saaki, isegi kõige paremal seemnesaagi aastal. Madalad statistilised saagid Otepää, Hargla, Häädemeeste, Pangjevitša, Karja, Haljala ja Kuusalu kihelkondades pakuvad sellest näidet.

Ka väetusel on suur tähtsus. Lõuna-Eestis kohati tarvitatud gipsi ristiku põldudele ei saa kuidagi soovitada seemne kasvatusel. Ristiku ajab ta küll leherikkale ja lopsakale kasvule, kuid seemneks jättes lööb ristik maha ja annab vähe õienutte.

Ristiku-taime õitsemist ja tolmutamist mõjutavad tegureid võib lugeda kõige tähtsamaiks, mis ristiku seemnekasvatuse edu määravad. Et ristiku tolmutamine sünnib peamiselt kimalaste abil<sup>21</sup>), siis oleneb tolmutamise võimalus või kordaminek kimalaste rohkusest ja nende tegevusest, s. o. õietolmu edasikandmisest. Üldiselt arvatakse, et tolmutamise kordaminekusse mõjub niiskus; eriti on tolmutera tundlik vee suhtes, veega kokkupuutumisel kaotab idanemisvõime. Kuiva, ilusa ilmaga on tolmutera silindrikujuline, vähe kummitud otsadega, kergesti tolmu. Suurel õhuniiskusel ja vee ligipääsul omandab ta aga kerakuju, jääb kergesti kampa ega tolmu. Säärase õietolmu edasikandmine on sellepärast kimalaste poolt väga raskendatud ja tolmutamine jääb väheseks. Vihma korral on asjaolu veel halvem. Jahedatel ja pilvistel ilmadel on kimalased jälle laisad ja unised ning lendavad vähe. Need kaks tähtsat tegurit — sademed ja temperatuur — ongi mis meid ei luba võistelda ristiku seemnekasvatuses lõunapoolsemate ja soojemate maadega. Kuid vaatleme kuidas need tegurid mõjuvad meil ning kas esineb ka meil selles suhtes soodsamaid maa-alasid või mitte?

Punase ristiku normaalseks õitsemisajaks võib meil lugeda juulikuud, Lõuna-Eestis algab õitsemine mõnikord ka juba juuni lõpul, et aga valdav osa õienutte õitseb umbes paari nädala kestusel, siis üksikute ladvanuttide juunis õitsemine ei oma suuremat tähtsust. Et seemne valmimine ulatub meil augusti kuu lõpuni, siis vaatleme juuli ja augusti kuu sade-

---

20) Korraldades ankeedi mitmesuguste seemnekasvatuse küsimuste üle tegelikkudele, meie tuntavamatele heinaseemne kasvatajatele selle aasta veebruaris, toon siinkohal kaheksateistkümnest vastusest selles küsimuses ühe huvitavamaid. Nii kirjutab Puka põllumees J. Saunamees: Olen pun. ristiku seemet Pukas kasvanud üle paarikümne aasta, kaks kuni kolm riiavakamaad iga aasta. Saak aastas keskmine, kolm puuda vakamaalt (133 kg pro ha), mõnikord ka viis puuda (221 kg pro ha). Viimast tuleb harvem ette ja üksinda savimaa pääl, liiva ehk kerge põllu pääl ei maksa p. ristiku seemet kasvatada, ei tasu vaeva, parem heinaks teha.

21) E. Lindhard'i (Der Rotklee, *Tr. pratense* L., bei natürlichen und künstlicher Zuchtwahl) arvates võivad ka mesilased tolmutada, siis kui kimalaste poolt õiekroon küljelt läbi on nõelatud, mille tõttu mesilasel avaneb võimalus nektarile ligi pääseda. Friedrich Schlecht (Untersuchungen über die Befruchtungsverhältnisse bei Rotklee) aga arvab mesilastel tolmutamisel suure tähtsuse olevat. C. Fruwirth (Handbuch der landw. Pflanzenzüchtung), Pammel u. King (Pollination of Clover — Refrat in der Zeitschr. für Pflanzenzüchtung, 1912, Heft 1.) ja teised aga eitavad mesilaste tolmutamist.

meid kui tähtsamaid ristiku seemnekasvatuse mõjuvaid tegureid. Võrreldes saakide keskmisi (tabel nr. 1) juuli- ja augustikuu sademetega, võib tähele panna teatavat suhet sademete rohkuse ja saagi suuruse vahel. 1926. a. häid saake saab seletada juuli väheste sademetega, eriti kuu I ja II kolmandiku kestel, sest ristiku keskmine niiduaeg sel aastal oli 4.—10. juulini ja et suuremat ristiku õitsemisaega võib arvata heina niidust nädal kuni kaks edasi, siis langebki intensiivsem tolmutamisaeg juuli teisele kolmandikule. Sademeid oli aga sel ajal õige vähe, eriti Valgamaal (0,2 mm), ning nagu näeme on ka saagid vastavalt sellele. Samuti võib Pärnumaa kõrgeid saake (keskm. 242 kg pro ha) seletada väheste sademetega (1,2 mm) sel ajal.

1928. a. vihmase ja jaheda kevade tõttu hilines ristiku õitsemine, sest niiduaeg oli keskmiselt 19.—29. juulini, seega võiks õitsemise ajaks arvata juuli lõpp ja augusti esimene kolmandik. Sel ajal oli aga üle maa palju sademeid, nagu see meil enamasti on, ning selle tõttu jäi ka ristiku seemnesaak väikseks. Eriti aga Viru- ja Järvamaal (poole väiksem 5. a. keskmisest) sääliste rohkete sademete tõttu. Saaremaal sellevastu oli suhteliselt mandriga võrreldes vähem sademeid ning keskmine saak vastavalt ka parem.

Sademete hulga võrdluse saakidega ei saa aga unustada maksimaalseid ööpäeva sademete hulki, mis mõnel kuu kolmandikul tublisti suurendavad sademete summat. Nii Läänemaa suur sademete hulk 1927. a. juuli II ja III kolmandikul on just langenud ühe ööpäeva jooksul enamasti, nii on Lihulas sadanud 21-sel — 39,6 mm ja Vigalas 16-mal — 36,5 mm, ning kuu kohta on Läänemaal üldse sel aastal kõige suuremad ööpäeva maksimumid. Et tähtis ei ole mitte sademete absol. hulk, vaid nende jaotus ja sademetega päevade arv, mis aga Läänemaal 1927. a. juulis väike oli, siis on mõistetavad säälsed kõrged selle aasta saagid.

Mitte üksi vaadeldud viie aasta sademed juulis ja augustis ei kõnele punase ristiku seemne soodsamaist kasvatuse oludest Loode- ja Põhja-Eestis, vaid seda kinnitavad veel 30-ne aastased sademete keskmised<sup>22)</sup>, nagu näha tabel nr. 3.

Nagu sademed nii ka temperatuuri ööpäeva keskmised räägivad punase ristiku seemnekasvatusel Põhja-, eriti Loode-Eesti kasuks. Et temperatuur meil üldse näib ristiku seemnekasvatusel miinimumis olevat, siis muidugi avaldub ta mõju tugevamini. Temperatuuril on kõige suurem tähtsus seemne valmimisel ja kasvul, see on augustis. Esitades siinkohal V. Kurrik'u poolt antud Eesti keskmised temperatuurid Sõrves, Tallinnas ja Tartus, näeme, et seemne valmine augustis on Loode- ja Põhja-Eestis soodsamas olukorras kui lõunas:

	Sõrve	Tallinna	Tartu
juuni	13,5° C	13,9° C	14,8° C
juuli	16,8° C	16,9° C	17,0° C
august	16,2° C	15,6° C	15,1° C

Põhja-Eestis on kõige soojemaks kuuks V. Kurriku järele august, Lõuna-Eestis juuli, kuna august juba tublisti jahedam on.

Et ristiku tolmutamisse mõjub ka kimalaste rohkus, siis on väga tähtsad nende elamistingimused ja võimalused. Tavalisteks kimalaste pesade asukohteks on kuivad ja kobeda mullaga niidud, karjamaad, kraavikaldad jne. Märgadel, surnud struktuuriga maadel leidub nende pesi harva, sääl on taimkate vilets, sammal kokkuvajunud ja elamistingimused ebasoodsad. Emade ületalvitamiseks on tähtis pesa ümbruse taimestiku puutumatus, pesa kaitse,

22) V. Kurrik — Meteoroloogia.

samuti uue pesa soetamiseks asukoha leidmise ja toitmisolude võimalused kevadel kui paaritatud emad mais välja tulevad. Põhja- ja Loode-Eesti loopäälsed niidud ja nurmed oma kदारikutüüpi taimkonnaga, samuti saarte kuivad puisniidud erilise taimestikuga<sup>23)</sup> pakuvad kahtlemata kimalastele soodsamaid ületalvitumise ja elamisvõimalusi kui mandri salad, metsad ja niidud.

### J ä r e l d u s e d.

1. Arvestades punase ristiku seemne küsimuse tähtsusega meie oludes, tuleks seemnekasvatusele senisest suuremat tähelepanu juhtida, eriti ka katseasjandusele.

2. Kuigi looduslikud olud seemnekasvatusele mõningaid raskusi sünnitavad, saake aastate järele tugevalt kõigutades, võiks siiski mitmesuguste tehniliste võtete ja korraldustega, mis tuleksid enne kavakindlalt katsete ja uurimustega kindlaks määrata, saake veel tublisti tõsta üksikutes raioonides.

3. Ristiku seemnekasvatust tuleks eriti süvendada kliimaliselt soodsamates kohtades.

4. Seemnete kokkuostmise ja puhastamise võimaluste leidmiseks tuleb otsida teid seemnekasvatajate koondamiseks, millist tarvidust agr. J a a n M e t s juba kõrsheina seemnekasvatusel on rõhutanud.

5. Seemnevilja puhastuse- ja sortimispunktide asutamine riiklikul toetusel peaks omandama laiema ulatuse.

6. Punase ristiku seemnekasvatuse edendamise auhindamiste ja toetuste jagamisega peaks omandama suurema tegeliku tähenduse kui seda senini on võidud märgata.

7. Mitte üksi kvalitatiivselt, vaid ka kvantitatiivselt tuleks teostada sisseveetavate heinaseemnete kontroll, vähemalt et tarvilisel korral saaks reguleerida turuolusid.

---

23) Edm. Spohr : Eesti taimekatte lühike ülevaade — koguteos „Eesti.“

