

516
TARTU ÜLIKOOI TAIMEBIOLOOGIA-KATSEJAAMA VÄLJAANNE Nr. 8

AUSGABE D. PFLANZENBIOLOG. VERSUCHSSTATION D. UNIVERSITÄT TARTU Nr. 8

KAERA VÄLIS- JA SISETERA MÕJUST SAAGI SUURUSESSE JA HÄÄDUSESSE

DER EINFLUSS DES AUSSEN- UND INNEN-
KORNES BEI HAFER AUF DAS QUANTUM
UND DIE QUALITÄT DES ERTRAGES

N. ROOTSI

Äratrükk kuukirjast „Agronomia“ nr. 1 — 1929. a.
Sonderabdruck aus der Zeitschrift „Agronomia“ Nr. 1.



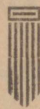
TARTUS, 1929.

KAERA VÄLIS- JA SISETERA MÕJUST SAAGI SUURUSESSE JA HÄÄDUSESSE

DER EINFLUSS DES AUSSEN- UND INNEN-
KORNES BEI HAFER AUF DAS QUANTUM
UND DIE QUALITÄT DES ERTRAGES

N. ROOTSI

Äratrükk kuukirjast „Agronomia“ nr. 1 — 1929. a.
Sonderabdruck aus der Zeitschrift „Agronomia“ Nr. 1.



U

2.



B-516

Kaera välis- ja sisetera mõjust saagi suurusesse ja hädusesse.

Der Einfluss des Aussen- und Innenkornes bei Hafer auf das Quantum und die Qualität des Ertrages.

N. Rootsi.

Et kaeraseemne sortimise tähtsust lähemalt selgitada, korraldasin 1924. a. Taimebioloogia-katsejaamas katse väljakorjatud kaera Kuldvihma välis- ja siseteradega.¹⁾

Välis- ja siseterade eraldamine on ka masina abil kerge, sest esimesed on viimastest umbes 1½ korda suuremad ja raskemad. Välisterad, vaatamata oma suurusele, on umbes 6% kõrgema sõkla sisaldusega kui hästi arenenud siseterad, mispärast viimased söötmiseks sugugi pahemad pole. Külvisseemnes, nagu ettevõetud katsed näitavad, jäävad nad väiksema tuuma toitetagavara tõttu tunduvalt taha.

Katse korraldasin kaerapõllu keskel, kus eelviljaks oli ristik. Kaerapõld sai kuntsväetistes ha kohta 30 kg K_2O , 30 kg P_2O_5 ja 15 kg N.

Katselapid olid 1 m² suurused; välisteradel 4, siseteradel 3 kordust. Seemnemääraks võtsin 500 tera 1 m². Seemned tipiti käsitsi ridadesse, millede kaugus üksteisest 20 sm. Katse andis selged vahed saagi suuruses ja häduses. Tulemused avaldasin „Uus Talus“ nr. 3. 1927. a. Et aga üheaastase katse andmeid veel kindlaks ei või lugeda, otsustasin katset 1927. ja 1928. a. korrata ja tehnikas täiendada. Korduste arvu mõlemi teratüübi jaoks tõtsin 6-le ja lapisuuruseks määrasin 3 m². Muidu jäi katse korraldus endiseks. 1927. a. oli abiks katse läbiviimisel üliõpilane prl. Link, 1928. a. üliõp. prl. Pöder. 1927. ja 1928. a. katsed kinnitasid 1924. a. tulemusi. Et arvude rohkust üksikute korduste esitamistel ära hoida, on kokkuvõtte tabelis ainult korduste keskmised toodud ja nende hindamiseks keskmiste keskmised vead juure lisatud.

Enne kui tulemuste vaatlemisele asuda pean tähendama, et juulis 1927. a. trükis ilmus ins. R. Ranninger'i ja V. Schöpflin'i poolt aruanne sama küsimuse selgitamiseks üheaastase katse kohta, mis 1926. a. oli ettevõetud Edelhof'is.²⁾ Neil oli aga ilma kordusteta ühele lapile külitud 1000 välis- teisele sama palju sisetera. Pääle valmimist võeti kummagilt lapilt 20 taime analüüsiks, millede põhjal keskmised katse tulemused arvutati.

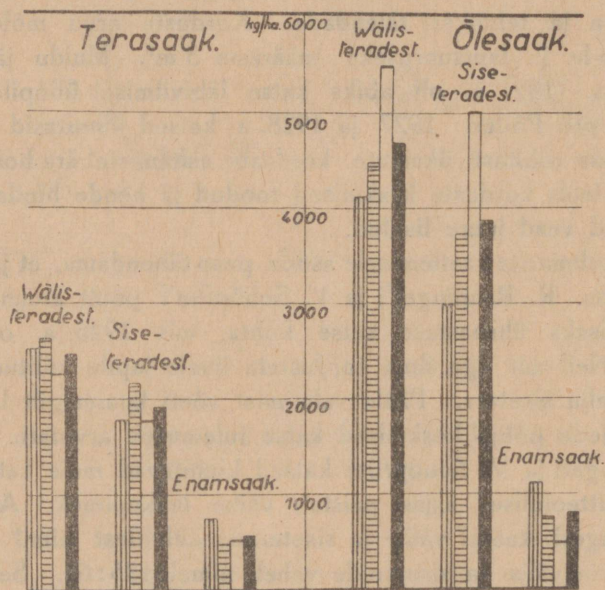
R. Ranningeri ja V. Schöpflini katsed kinnitavad meie katsete tulemusi, ainult ühes mitteolulises asjas paistab väike lahkuminek. Autorid leidsid Pammer-Ranningeri kaeral välis- ja siseterade külvidest taimil pöörises ühesuguse vahekorra välis- ja siseterade vahel, nimelt 135:62. Seega on nemad ümber lükanud vaate, nagu soodustaks siseterade väljasortimine külvisseemnest

1) Välisterad on alumised suuremad terad kaera pähikus, millel tõmp teraalus ja eesküljel teist õit kannud lühike varreke, siseterad on väiksemad ülemised terad, millel terav alus ja õievarrekese asemel pikk harjasetaaline arenemata õis.

2) R. Ranninger ja V. Schöpflin. „Der Einfluss des Haupt- und Nebenkornes bei Hafer auf d. Ertrag u. d. Qualität des Ernteproduktes.“ Fortschritte der Landwirtschaft Nr. 13, 1927

Tabel nr. 1. Saagiandmeid ha-lt kg sise- ja välisteradest aastatel 1924, 1927 ja 1928.

	Külv Saat von		Enamsaak väis- teradest Mehrertrag von Aussenkörner
	Välisteradest Aussenk.	Siseteradest Innenk.	
Terasaak. Kernertrag			
1924 a.	2518	1770	+ 740
1927 „	2627	2160	+ 467
1928 „	2267	1772	+ 495
Keskmine . Mittel . .	2471	1903	+ 567
Suhteliselt . Relatiwert	129	100	29 %
Õlesaak. Strohertrag			
1924 a.	4120	2983	+1137
1927 „	4477	3720	+ 757
1928 „	5490	5007	+ 483
Keskmine .	4696	3903	+ 793
Suhteliselt .	120	100	20 %



Joon 1. Kaera Kuldvihma välis- ja siseterade saagid.
 □ 1924. a. ▨ 1927. a. □ 1928. a. ■ keskmine.

üheteraliste pähikute tekkimist. Et üheteraliste pähikute arvu suurenemist pöörises karta pole, seda näitavad ka meie andmed. Kuid veel enam välis-

Tabel nr. 2. Kaera Kuldivihma välis- ja siseterade külviki keskmine saagi rohkus ja häädus.
Höhe u. Güte des Ertrages von Aussen- u. Innenkörnern des Goldregenhafers.

	Taimede arv lapil. Pflanzenzahl pro Parzelle	Kõrte arv lapil. Anzahl d. Halme pro Parzelle	Pöörste arv lapil. Anzahl d. Rispen pro Parzelle	Keskm. pikkus. Mittel. Länge d. Rispe	Pääkõrte pikkus. Länge harude arv. am Hauptstamm.	Terade arv põõsises. Körnerzahl d. Rispe	Terade kaal põõsises. Körnerge- wicht d. Rispe	Terasaak. Körnertrag g.	Põhusaak. Strobertrag. g.
Välisterade külv	247±25,0	—	—	Aastal 1924 pro 1 m ² 85,7±1,8	22,1±1,4	67,6±7,1	1,4±0,14	25,187±15,2	412±13,4
Aussenkõrnerparzelliden									
Siseterade külv	196±16,8	—	—	82,8±1,5	21,4±1,0	63,6±1,6	1,22±0,00	177,80±22,0	298±33,4
Innenkõrnerparzelliden									
Vahe. Differenz.	51	—	—	2,9	0,7	4,0	0,18	74,07	114
Välisterade külv	1232±30,2	1267±52,9	1243±26,6	Aastal 1927 pro 3 m ² 79,46±2,8	17,15±0,95	56,88±5,7	0,63±0,02	788±1,77	1343±110
Aussenkõrnerparzelliden									
Siseterade külv	1119±48,4	1151±45,9	1134±45,1	67,36±1,8	13,95±0,23	42,13±3,0	0,57±0,02	648±6,9	1116±48
Innenkõrnerparzelliden									
Vahe. Differenz.	113	116	109	12,10	3,20	14,75	0,06	140	227
Välisterade külv	1002±12,7	1100±14,6	1024±19,6	Aastal 1928 pro 3 m ² 142±2,2	—	58,9±2,5	0,57±0,02	680±9,0	1647±37,0
Aussenkõrnerparzelliden									
Siseterade külv	962±21,2	1039±27,3	989±18,4	135±1,6	—	42,8±9,0	0,49±0,01	532±25	1500±13,0
Innenkõrnerparzelliden									
Vahe. Differenz.	40	61	35	7	—	16,1	0,08	148	147
Välisterade külv	922	1183	1133	102,39	19,63	61,13	Berechnet für 3 m ² . 0,87	741	1409
Aussenkõrnerparzelliden									
Siseterade külv	890	1095	1061	95	17,67	49,51	0,76	571	1170
Innenkõrnerparzelliden									
Vahe. Differenz.	102	88	72	7	1,97	11,62	0,11	170	239
Vahe %.	11,4	8,0	6,8	7,3	11,1	23,5	14,5	29,8	20,4

Tabel nr. 3. Terahäädus. Kornqualität.

	Välisterade kylvist v. Aussen- kornsaat.	Siseterade kylvist v. Innen- kornsaat	Vahe Differenz
1927. a.			
Puhtuse- ⁰ / ₀ —Reinheits- ⁰ / ₀	98,66	96,24	+ 2,42
1000 välistera kaal g	24,25	20,85	+ 3,40
1000 Korngewicht d. Aussenkörner			
Välisterade sõkla- ⁰ / ₀	30,0	33,6	— 3,6
Spelzenanteil d. Aussenkörner			
Välisterade kaalu- ⁰ / ₀	60,0 ⁰ / ₀	57,0 ⁰ / ₀	+ 3,0 ⁰ / ₀
Gewichts- ⁰ / ₀ d. Aussenkörner			
1928 a.			
Puhtuse- ⁰ / ₀ —Reinheits- ⁰ / ₀	98,4	97,4	+ 1,0
1000 välistera kaal g	28,10	23,25	+ 4,85
1000-Korngewicht d. Aussenkörner			
1000 läbiseği tera kaal	20,55	18,30	+ 2,25
1000-Korngewicht durchschnittlich			
Välistera sõkla- ⁰ / ₀	30,6	34,5	— 3,9
Spelzenanteil d. Aussenkörner			
Välisterade kaalu- ⁰ / ₀	55,1	45,3	+ 9,8 ⁰ / ₀
Aussenkorngewichts- ⁰ / ₀			

Keskmine vahe. Mittlere Differenzen.

Puhtuses — d. Reinheit	1,71 ⁰ / ₀
1000 välistera kaalus — d. 1000-Korngewichts	4,13 ⁰ / ₀
Välisterade sõkla- ⁰ / ₀ — d. Spelzenanteils d. Aussenkörner	3,75 ⁰ / ₀
Välisterade kaalu- ⁰ / ₀ d. Gewichts- ⁰ / ₀ d. Aussenkörner	6,4 ⁰ / ₀

erade kylvist oli märgata kaera pöörises välisterade kaalu-⁰/₀ tõusu, võrreldes taimedega siseterade kylvist.

Muude tulemuste kohta oleks järgmist tähendada.

1) Välisterade külv andis läbistikku 29⁰/₀ enam tera- ja 20⁰/₀ enam õlesaaki kui siseterade külv.

Ranningeri katses oli puhastuse järele terasaak 20⁰/₀, õlesaak 17⁰/₀ enam.

2) Välisterade külv annab parema tera häduse, mida näitab meie analüüside andmetel tabel nr. 3.

Ranningeri ja Schöpfliini katses oli saagis 1000-tera-kaal välisterade kylvist 35 g ja sõkla osa 25,4⁰/₀, siseterade kylvist 1000-tera-kaal 30,2 g ja sõkla osa 38,8⁰/₀, seega vahed 1000-tera-kaalu jaoks + 4,8 g ja sõkla osa jaoks — 13,8⁰/₀. Meie arvudega võrreldes paistab sõkla-⁰/₀ vahe siin liig suur olevat.

3) Nagu üldisest tulemuste tabelist näha, on kõikide aastate keskmistes välisterade külv annud võrreldes siseterade külviga suurema

taimede arvu	11,2%
kôrte „	8,0%
pöörise „	6,8%
pääkôrre pikkuse	7,3%
pääkôrre pöörise pikkuse	10,8%
pääkôrre pöörise:	
1 j. harude arvu	11,1%
terade arvu pöörises	23,5%
„ kaalu „	14,5%

Kõiki neid tulemusi arvesse võttes tuleb järeldus teha, et kaera külviseemnest on tarvilik kõik siseterad välja sortida.

Zusammenfassung.

Um die Vorzüge der Aussenkörner als Saatgut zu begründen, hatte ich im Jahre 1924 in der Pflanzenbiologischen Versuchsstation einen vergleichenden Versuch der ausgelesenen Aussen- und Innenkörner des Goldregenhafers angeordnet. Zu diesem Zweck wurden in der Mitte des Haferfeldes 4 Parzellen mit Aussenkörnern und 2 mit Innenkörnern besät. Die Parzellengrösse war 1 m², auf jede Parzelle kamen 500 Körner. Ertragsquantum, Kornqualität und Rispenentwicklung waren bei den Aussenkörnern auf allen Parzellen eine ausnahmslos bessere. Im Jahre 1927 und 1928 wurde der Versuch wiederholt, mit dem Unterschiede, dass die Parzellengrösse jetzt 3 m² betrug und die Zahl der Wiederholungen auf 6 gestiegen war.

Die Ergebnisse des 3-jährigen Versuches sind in der Tabelle Nr. 2 zusammengefasst. Die Tabelle enthält Mittelwerte der Wiederholungen, welche mit mittleren Fehlern versehen sind. Die mittleren Erträge sind in der Tabelle Nr. 1 pro ha umgerechnet. Die Kornqualität ist in der Tabelle Nr. 3 verglichen.

Im Vergleich mit der Innenkörnersaat hatte die Aussenkörnersaat im Ertrage höhere Werte gegeben und zwar:

Kornertrag um	29%
Strohertrag um	20%
Kornreinheit um	1,71%
1000-Korngewicht der Aussenkörner	4,13 gr.
Gewichtsanteil der Aussenkörner in der Kornprobe um	6,4%
Pflanzenzahl um	11,4%
Halmzahl um	8%
Rispenzahl	6,8%
Hallmlänge des Haupthalmes um	7,3%
Rispenlänge des Haupthalmes um	10,8%
Zahl der Rispenäste erster Ordnung	41,1%
Zahl der Körner pro Rispe um	14,5%
Gewicht der Körner pro Rispe um	14,5%
Und für Spelzenanteil eine kleinere Zahl um	3,75%

Die gebrachten Angaben beweisen, dass die Innenkörner vom Saatgut unbedingt aussortiert werden müssen.

D-31
i