

FÖRSÖKSRAPPORT 2023



NSL Försök

Innehåll:

1. Inledning	2
2. NSL Försök	2
2.1 Organisation.....	2
2.2 Personal.....	2
3. Växtperioden 2023.....	3
3.1. Försöksplatserna	5
4. Resultat	6
4.1. Sortförsök.....	6
4.1.1. Officiella sortförsök 2023.....	6
4.1.1.1. Officiella sortförsök med höstvetete	7
4.1.1.2. Officiella sortförsök med höstråg	9
4.1.1.3. Officiella sortförsök med korn.....	10
4.1.1.4. Officiella sortförsök med vårvete	12
4.1.1.5. Officiella sortförsök med havre.....	14
4.1.1.6. Officiella sortförsök med vårraps	16
4.1.1.7. Officiella sortförsök med ärt	17
4.1.1.8. Officiella sortförsök med bondböna.....	18
4.1.1.9. Officiella sortförsök med höstoljeväxter	19
4.1.2. Ekologiskt sortförsök i vårvete, korn och havre, samt gödslingsförsök i vårvete	20
4.1.3. Sortförsök i ärt och bondböna.....	28
4.1.4. Sortförsök i vårraps.....	29
4.1.5. Sortförsök i höstsäd.....	31
4.2. Odlingstekniska försök.....	35
4.2.1. Odlingstekniska sortförsök	35
4.2.1.1. Odlingstekniska sortförsök i vårvete	36
4.2.1.2. Odlingstekniska sortförsök i korn.....	38
4.2.1.3. Odlingstekniska sortförsök i havre	40
4.2.2. Effekten av svampbekämpning i höstvetete, vårvete och korn.....	42
4.2.3 Effekten av biostimulanter i ärt.....	52
4.2.4. Kvävegödslings inverkan på malkorn, vårvete och höstvetete ..	54
4.2.5. Kalkningens lönsamhet	60
4.2.6. Bearbetningens inverkan på skörd och kvalitet	69

FÖRSÖKSRAPPORT 2023

Sammanställd av Mikael Fröberg, fältmästare, Jasmin Isotupa, växtskyddsforskare, Sonja Träskman, växtskyddsforskare, Emilia Westerholm, växtskyddsforskare, Ida-Maria Grönn, växtskyddsforskare och Micaela Ström, rådgivare i ekologisk odling.

1. Inledning

NSL Försök har fungerat med den nuvarande verksamheten sedan 2003. Sedan år 2011 har verksamheten drivits av Nylands Svenska Lantbrukssällskap och sedan år 2015 har NSL kunnat utföra försök som är certifierade enligt GEP (Good Experimental Practice). GEP certifieringen behövs t.ex. då nya växtskyddsmedel skall testas för godkännande. Verksamheten fortsatte dels med egen finansiering och dels med bidrag från Finlands Svenska Jordfonden. Totalt etablerades 239 st försök och över 11000 försöksrutor, men efter att vintern tog kål på alla höstraps- och höstbönaförsök kvarstod 224 försök fördelade på ca 10800 rutor (bild 3). 75 st av försöken utfördes enligt GEP och rutantalet i dessa var ca 2800. Boreal Växtförädling Ab hade förädlingsmaterial och – försök omfattande ca 2900 rutor.

2. NSL Försök

2.1 Organisation

NSL Försök administreras av Nylands Svenska Lantbrukssällskap, som också har det ekonomiska ansvaret för verksamheten. Västankvarn gård deltar i projektet via ett samarbetsavtal.

2.2 Personal

Försöksledare har varit Agr Patrik Erlund och för GEP-försöken även Agr Jasmin Lehti, Ida-Maria Grönn och Agrl YH Emilia Westerholm. Agrl YH Mikael Fröberg har varit fältmästare, Agrl YH Martin Träskman har varit fältmästare för GEP-försöken medan Agrl YH Ann-Sofie Lindholm har skött forskningsmästarens uppgifter. Eko-rådgivare Agrl YH Micaela Ström jobbade som försökstekniker. Agrl YH Saara Vilander och Ramona Nyman har jobbat som fälttekniker och laborant. Alexandra Wasström, Johanna Streng, Joah Hildén, Laura Andberg, Juho Väliiviita, Anttoo Linnamaa, Delila Belahcen, Venla Ylikoski, Matias Bäckman, Fanny Erlund och Helena Träskman har fungerat som säsongsarbetare. Västankvarn gårds VD Agr Magnus Grönholm ansvarade för att försöksgårdens infrastruktur fungerat och att gårdens resurser kunnat utnyttjas av försökscentret. Husdjursrådgivare Agrl Bodil Lindqvist hade det dagliga ansvaret för försöken på Stor Sarvlaks gård. Vid arbetstoppar har även andra hjälpt till.

3. Växtperioden 2023

Den termiska växtperioden började den 18 april både på Västankvarn och Stor-Sarvlaks. Vårvintern och våren var väldigt torr. Snötäcket avdunstade i vårsolen och tillförde ingen markfukt. Det var egentligen endast i slutet av april och början av maj som det kom nederbörd av betydelse. Försöksrutorna såddes mellan 10-20 maj både på Västankvarn och Stor-Sarvlaks och det mesta fick en snabb och jämn uppkomst. De höstsådda grödorna pinades stundvis av de kalla köldnätterna under första halvan av maj, men förutom höstrapsen klarade sig försöksrutorna riktigt bra i kylan. Köldnätterna fortsatte ännu i början av juni, men sedan slog en värmebölja in och satte fart på växtligheten. Ganska snart märktes dock att markfukten var slut och grödorna stressades av både torka och hetta. I början av juli föll rikliga regn och efter halva månaden blev vädret betydligt svalare och ostadigare vilket ledde till bildning av grönskott i många vårsådda spannmålsfält. Skördandet inleddes med höstkorn i slutet av juli och avslutades med våraps i mitten av oktober. Den besvärliga säsongen till trots gav de höstsådda grödorna en mycket bra skörd och jämn kvalitet, bortsett från höstrågvetets problem med axgroning. Fram till slutet av augusti var det för det mesta fina skördeförhållanden men sedan försvårades tröskningen av rikliga regn och det avspeglades även på skördens kvalitet. På många håll grodde vårspannmålen i ax i det varma fuktiga vädret. De första höstoljeväxterna såddes i slutet av juli i goda förhållanden och uppkomsten var snabb och jämn. Andra och tredje sådden skedde nionde och sjuttonde augusti och då var förhållandena inte lika gynnsamma längre och uppkomsten blev ojämnare. Höstsäden såddes under andra veckan i september, då det uppstod ett litet avbrott i regnen. Regnmängden i juli, augusti och oktober var betydligt större än långtidsmedeltalet både på Västankvarn och Stor-Sarvlaks.

Den termiska växtperioden bröts den 20 oktober både på Västankvarn och Stor-Sarvlaks.

Bild 1. Den effektiva värmesumman 2023 uppmätt i Västankvarn, Ingå och Stor Sarvlaks, Lovisa samt medeltalet från år 1961 till 1990.

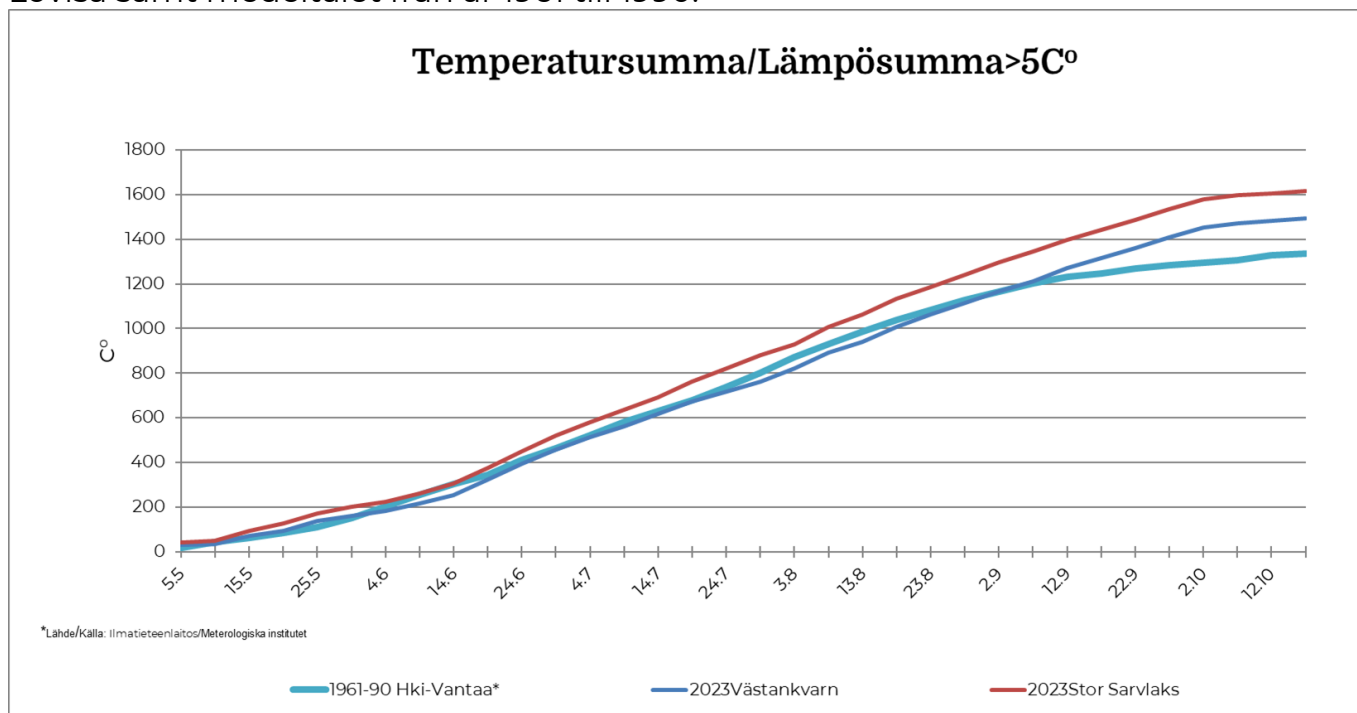
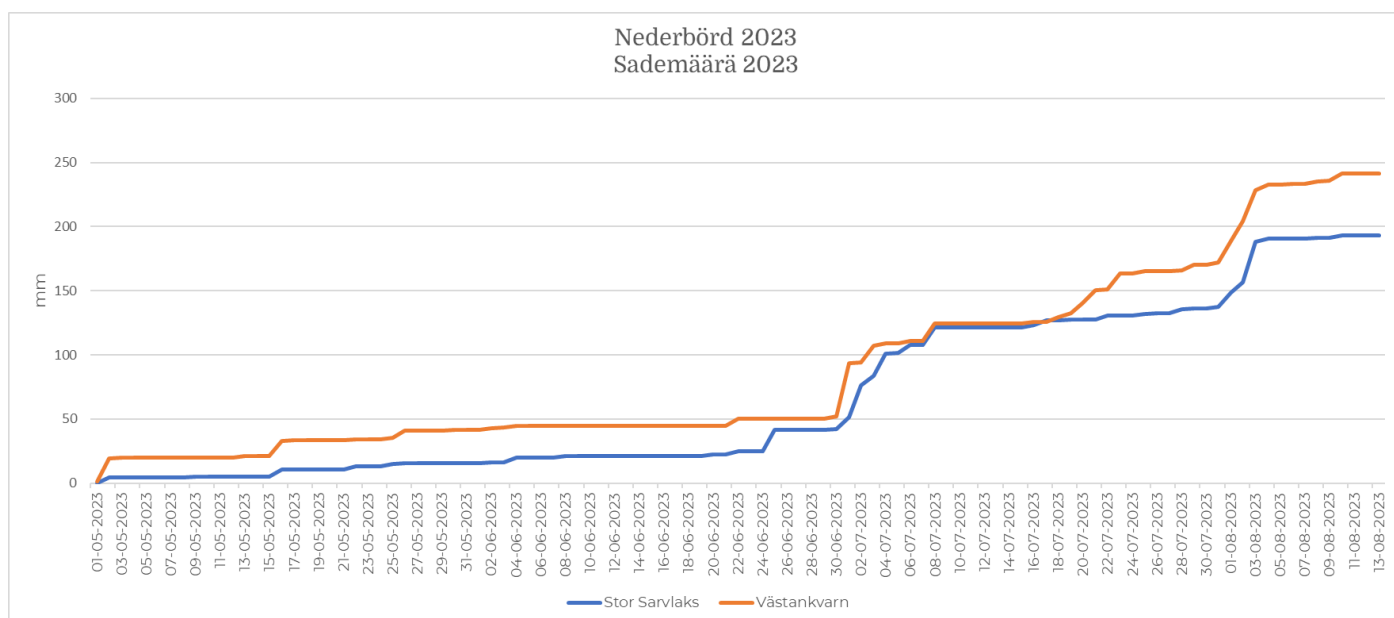
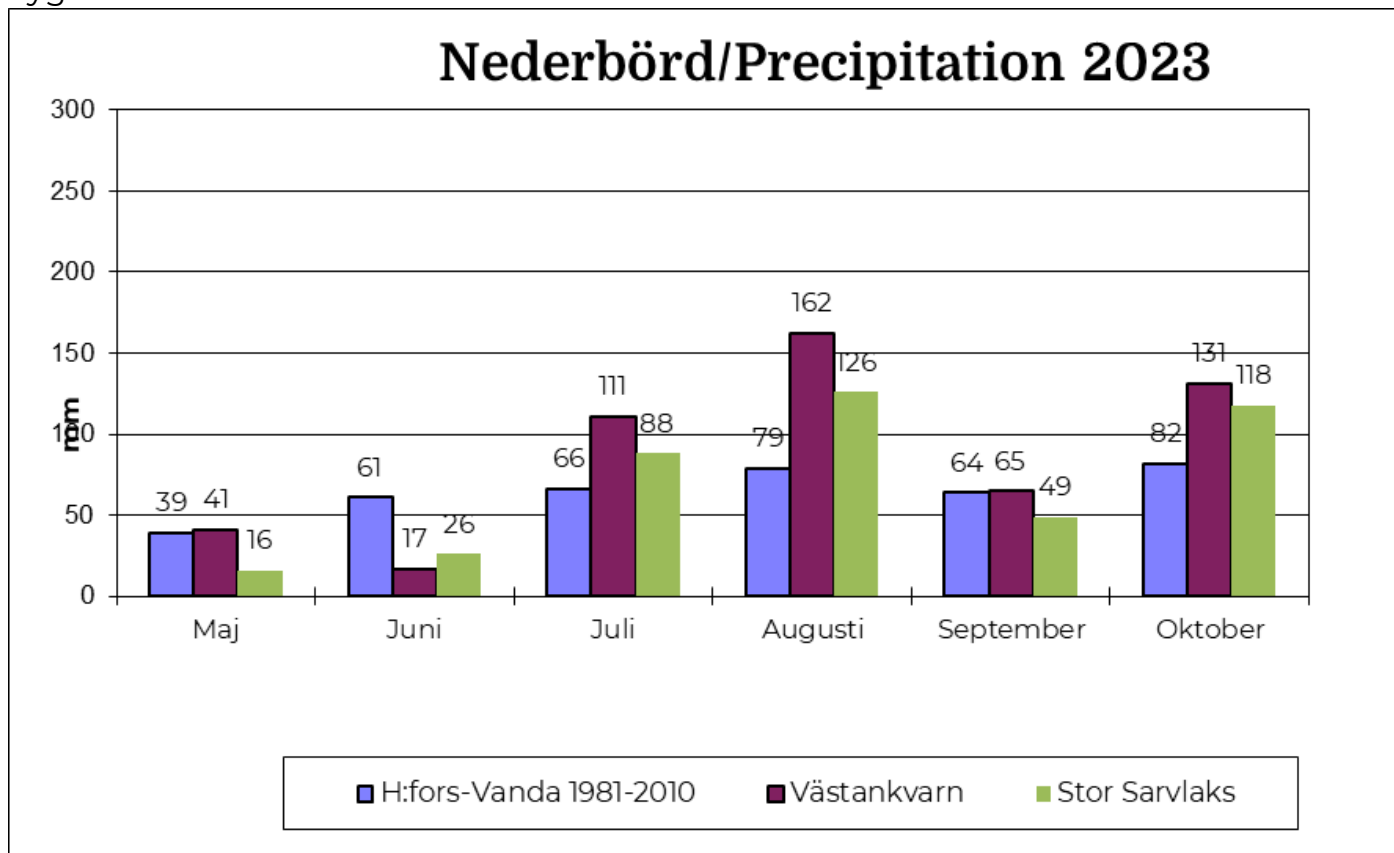


Bild 2. Nederbörden 2023 jämfört med medelvärdet från Helsingfors – Vanda flygstation.



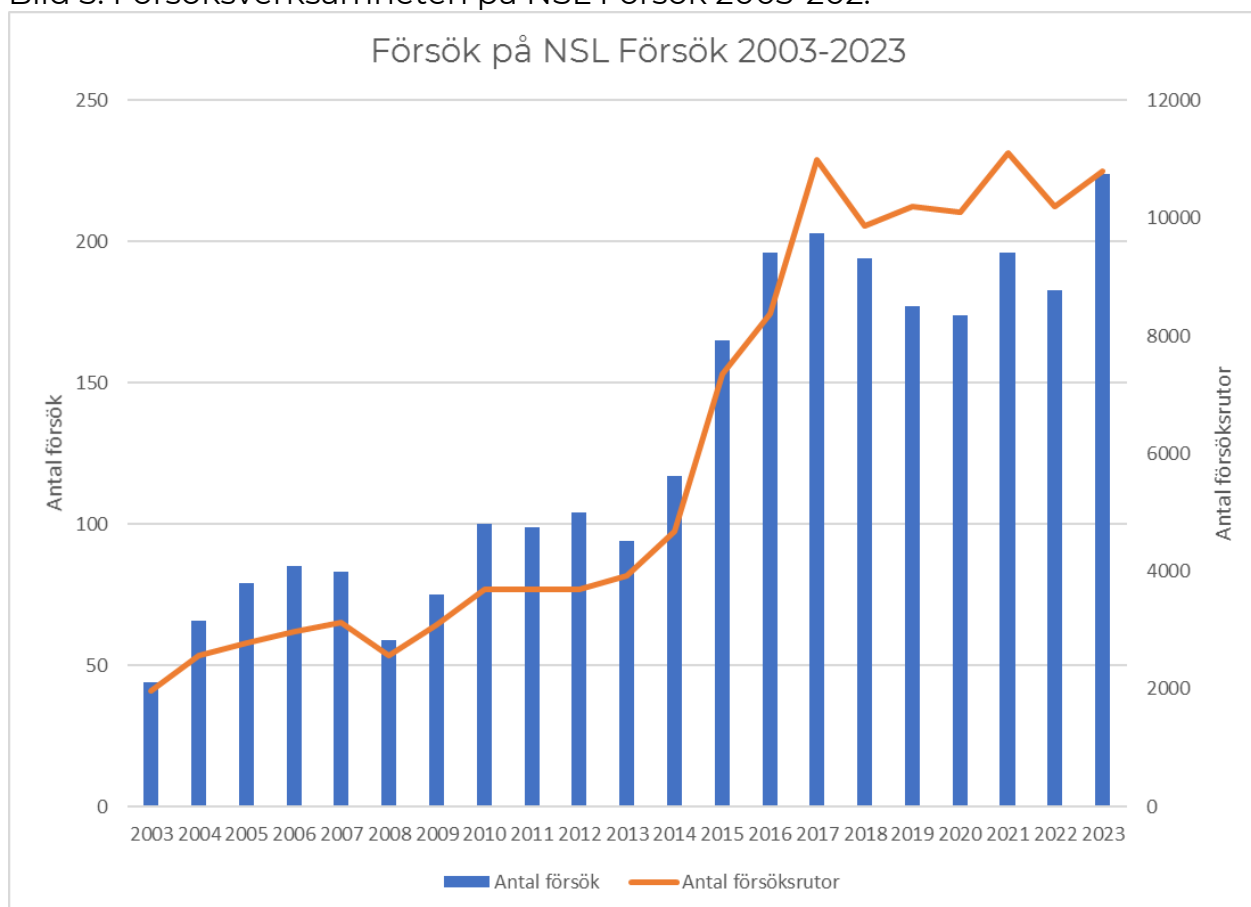
3.1. Försöksplatserna

Under växtperioden 2023 hade försöksstationen försök utlagda på Västankvarn gård i Ingå, Stor Sarvlaks gård i Lovisa och en del försök också på andra gårdar. Ca 60 % av försöken fanns kring Västankvarn, ca 20 % på Stor Sarvlaks och ca 20 % utplacerade på andra gårdar. Försöksfälten på Västankvarn består främst av mullrika gyttjeleror medan skiftena på Stor Sarvlaks är mer styvare leror. År 2023 var också merparten av Västankvarns försök utlagda på styvare leror.

Tabell 1. Försöksverksamheten totalt grundade försök 2023.

Försök	Antal försök	Försöksled	Rutor
Sorter	108	1570	6618
Växtskydd	87	805	3425
Gödsling	13	111	440
Utsädesmängd	10	33	110
Bearbetning	1	3	18
Jordförbättring	3	19	92
Ekologiska försök	10	120	330
Övriga	7	78	154
Summa	239	2739	11187

Bild 3. Försöksverksamheten på NSL Försök 2003-2023.



4. Resultat

I denna rapport presenteras resultat både från tidigare år och från år 2023. Det är dels fråga om ettåriga resultat men även om försöksserier på minst två år. Många av de försök som har startats kommer att fortsätta i flera år, vilket gör det möjligt att efter hand få resultat från växtperioder med olika väderförhållanden.

4.1. Sortförsök

4.1.1. Officiella sortförsök 2023

NSL Försök har deltagit i den officiella sorttestningen med försök i både Västnyland och Östnyland. Försöken ingår i den lagstadgade sorttestning, som administreras av Luke och som är förlagd till ett flertal olika platser runtom i landet.

Denna försöksverksamhet administreras av Luke, vilket betyder att försöksplaner samt arbetsbeskrivningar för genomförandet av försöken görs upp centralt. På detta sätt kan man försäkra sig om att försöken genomförs på samma sätt på de olika försöksplatserna.

De officiella sortförsöken sås med betat utsäde (förutom baljväxterna). Ogräsen bekämpas kemiskt. Vid behov görs även insekticidbehandling.

Sorternas växttid har bedömts under växtperioden genom att fastställa tidpunkten för gulmognad. Dessutom bedömde man längd efter blomning och förekomsten av liggsäd strax före skörden. Från skörden gjordes normala kvalitetsanalyser.

Resultaten är sammanställda från de båda försöksplatserna från åren 2015-2022 och presenteras som en direktjämförelse där man kan jämföra sorterna sinsemellan. I tabellerna finns definierat en mätarsort, märkt med "C". Signifikansnivån anger hur sannolikt skillnaden mellan en sort och mätarsorten beror enbart på sortegenskaperna och inte på slumpen. Signifikanserna anges på följande sätt:

o = signifikant på 10 % nivå (10 % risk att skillnaden beror på slumpen)

* = signifikant på 5 % nivå

** = signifikant på 1 % nivå

*** = signifikant på 0,1 % nivå

4.1.1.1. Officiella sortförsök med höstvet

Resultat från officiella sortförsök med höstvet från Ingå och Lovisa 2016-2023

Officiella sortförsöken i höstvet 2016-2023, estimerade resultat från Ingå & Lovisa

Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Rel.tal	Utvintring %	Växttid d	Längd cm	Tkv g	Hlv kg	Protein %	Falltal
CEYLON = M	11	5975	100	7	325,4	64	42,0	78,7	12,2	329
BOR18530	2	5804	97	8	320,5 ***	69	41,7	82 **	12,6	353
ASPEKT	2	5370	90	10	322 **	70 o	50,3 ***	79,8	13,2 *	326
LEIVO (BOR 16210)	2	6482	108	0	322,8 *	77 ***	43,1	78,7	13,4 **	334
KWS EMERICK	2	5783	97	5	323 *	76 ***	48,8 ***	80,2	12,9	344
SU AVENTINUS	4	5224	87 o	9	323,2 **	67	42,3	76,4 **	12,1	338
URHO	9	5127	86 **	4	323,4 **	90 ***	41,0	78,7	13,8 ***	377 **
IBARRA	4	5686	95	11	323,7 *	86 ***	45,2 **	80,2 o	12,7	318
EMILIO	4	4852	81 **	11	324,4	79 ***	43,3	81 **	14 ***	316
KWS SPENCER	5	5840	98	6	324,7	71 **	47,5 ***	75,2 ***	12,5	357
LG NIDA	2	6124	102	3	324,8	70 o	48,7 ***	80,5	12,9	279 o
TURANUS	2	6083	102	0	324,8	90 ***	48,1 ***	79,5	13,8 ***	331
IGLOO	3	5657	95	8	324,9	58 o	42,8	75,9 **	11,4 *	332
ETANA	3	5278	88	7	324,9	67	44,7 *	78,3	12,6	313
KASHMIR	2	5325	89	12	325,5	67	47,9 ***	77,9	12,7	341
HALLFREDA	3	4973	83 *	17 o	325,6	68	43,0	76,9 o	12,5	372 o
PINJA	4	6737	113 o	2	325,7	75 ***	44,9 *	79,1	11,9	322
HILMA	4	6029	101	5	325,9	70 *	45,7 **	77,8	12,5	292 o
NOS 513097.17	2	6186	104	8	326	69	46,3 **	77,6	11,7	297
SW 17317	2	5671	95	10	326	72 *	45,6 *	79,3	12,5	275 *
LM 18058	2	6084	102	4	326	67	40,5	77,2	12,1	200 ***
LM 18095	2	5751	96	5	326,5	69	45,6 *	78,6	12,9	292
RGT KILIMANJARO	2	5228	87	30 **	326,8	64	48,3 ***	79	12,8	330
STINGER	2	5078	85 o	26 *	326,8	70 o	52,7 ***	78,8	12,5	307
INFORMER	2	4761	80 *	43 ***	327,3 o	68	54,0 ***	76,6 o	12,4	321

Ceylon fungerade som mätarsort. Sorten hade hög avkastning och kort strå. Vinterhärdigheten var god. Växttiden var medellång och proteinhalten låg. Falltalet var i medelklassen.

BOR 18530 var jämförelsens tidigaste sort. Hektolitervikten var mycket hög.

Aspekt hade kort växttid och hög proteinhalt. Tusenkornsvikten var jämförelsens högsta.

Leivo (BOR 16210) hade kortare växttid och längre strå än mätaren. Proteinhalten var hög.

KWS Emerick hade kortare växttid och längre strå än mätaren. Tusenkornsvikten var bland de högre.

SU Aventinus hade kortare växttid än mätaren men betydligt lägre avkastning också. Hektolitervikten var låg.

Urho hade kortare växttid än mätaren men betydligt lägre avkastning också. Strået var bland de längsta. Falltalet och proteinhalten var mycket höga.

Ibarra hade långt strå och hög hektolitervikt. Tusenkornsvikten var högre och växttiden kortare än mätarens.

Emilio hade låg avkastning men jämförelsens högsta proteinhalt och hektolitervikt. Strået var längre än mätarens.

KWS Spencer hade jämförelsens lägsta hektolitervikt. Tusenkornsvikten var högre och strået längre än hos mätaren.

LG Nida hade lågt falltal. Tusenkornsvikten var högre och strået längre än hos mätaren.

Turanus hade mycket långt strå. Proteinhalten och tusenkornsvikten var bland de högre.

Igloo hade jämförelsens kortaste strå och lägsta proteinhalt. Hektolitervikten var också bland de lägre.

Etana hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

Kashmir hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

Hallfreda hade högre utvintring än mätaren och avkastningen var låg. Hektolitervikten var lägre medan falltalet var högre än hos mätaren.

Pinja hade jämförelsens högsta avkastning. Strået var längre och tusenkornsvikten högre än hos mätaren.

Hilma hade längre strå och högre tusenkornsvikt än mätaren. Falltalet var lägre.

NOS 513097.17 hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

SW 17317 hade längre strå och högre tusenkornsvikt än mätaren. Falltalet var lägre.

LM 18058 hade jämförelsens lägsta falltal.

LM 18095 hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

RGT Kilimanjaro hade aningen hög utvintring. Tusenkornsvikten var högre än mätarens.

Stinger hade högre utvintring och betydligt lägre avkastning än mätaren. Tusenkornsvikten var bland de högsta.

Informer hade jämförelsens högsta utvintring och lägsta avkastning. Växttiden var lång. Tusenkornsvikten var jämförelsens högsta. Hektolitervikten var lägre än mätarens.

4.1.1.2. Officiella sortförsök med höstråg

Resultat från officiella sortförsök med höstråg från Västankvarn 2016-2023

Officiella sortförsöken i höstråg 2016-2023, estimerade resultat från Ingå												
Sort	Antal Försök	Skörd kg/ha	Rel.tal	Utvintring %	Växttid	Liggsäd %	Längd cm	Tkv g	Hlv kg	Protein %	Falltal	
SU PERFORMER	4	7458	100	11,5	335	34,5	123,6	34,9	75,1	9,3	249	
SU COSSANI	2	7205	97	7,3	332,9 *	6,5 o	121,1	35,2	74,6	9,8	242	
SU PLURALIS	2	7825	105	7,4	333,7	20,8	123,5	34,6	74,3	9,6	182 **	
REETTA	3	5915	79 *	10,3	334	31,9	149,3 ***	31,3 *	74,3	11,4 ***	165 ***	
BOR 12003	2	6298	84 o	4,9	334,1	22,8	137 **	30,8 *	72,9 **	10,5 **	221	
DANKOWSKIE AGAT	6	6359	85 *	18,2	334,7	23,2	133,5 **	35,5	73,7 **	10,9 ***	164 ***	
REFLEKTOR	2	7098	95	6,9	334,7	21,8	139 **	33,3	75,5	10,5 **	179 **	
KWS TAYO	2	8495	114	4,4	335,6	24,8	122,5	36,2	73,3 *	9,8	240	
KWS LIVADO	4	7747	104	7,6	335,8	25,6	124,8	34,4	74,3	10,4 ***	229	
KWS TREBIANO	2	8671	116 o	2,6	335,8	20,7	128,3	37,6 o	74,9	10 o	185 **	
KWS BERADO	2	9115	122 *	1,6	335,8	20,7	124,3	35,1	74,5	9,6	289 o	
TUR	2	6404	86	16,9	336,2	27,8	132,5 o	35,7	73,2 **	9,9 o	183 **	
KWS BINNTTO	2	8698	117 o	8,1	336,7	1,8 *	116,1	35,8	72,8 **	10,4 **	217	
KWS SERAFINO	2	8387	112	7,6	336,8 o	32,2	126,8	35,3	74,2	9,8	260	
KWS VINETTO	2	8435	113	9,6	337,3 *	25,7	121,8	35	74,6	10,3 **	231	
DH386	2	7303	98	5,1	338,8 ***	18,7	100,3 ***	33,7	74,7	10,5 **	227	

SU Performer (H) fungerade som mätare. Sorten har hyfsad vinterhärdighet och växttiden är medellång. Strået är aningen svagt. Falltalet och hektolitervikten är höga.

SU Cossani (H) hade jämförelsens kortaste växttid. Stråstyrkan var bättre än mätarens.

SU Pluralis (H) hade lägre falltal än mätaren.

Reetta (P) hade jämförelsens lägsta avkastning och även tusenkornsvikten var bland de lägsta. Strået var det längsta och proteinhalten var den högsta. Falltalet var bland de lägre.

BOR 12003 (P) hade låg avkastning. Hektolitervikten och tusenkornsvikten var jämförelsens lägsta. Proteinhalten var högre och strået längre än hos mätaren.

Dankowskie Agat hade svag avkastning. Falltalet var jämförelsens lägsta. Proteinhalten var hög. Hektolitervikten var lägre än mätarens medan strået var längre.

Reflektor hade lägre falltal än mätaren, medan strået var längre och proteinhalten högre.

KWS Tayo hade lägre hektolitervikt än mätaren.

KWS Livado hade högre protein än mätaren.

KWS Trebiano hade hög avkastning och jämförelsens högsta tusenkornsvikt. Proteinhalten var högre än mätarens, medan falltalet var lägre.

KWS Berado hade jämförelsens högsta avkastning och högsta falltal.

TUR hade längre strå och högre proteinhalt än mätaren. Hektolitervikten och falltalet var lägre.

KWS Binntto hade hög avkastning och starkt strå. Hektolitervikten var lägre än mätarens medan proteinhalten var högre.

KWS Serafino hade längre växttid än mätaren.

KWS Vinetto hade högre protein än mätaren. Växttiden var lång.

DH386 hade jämförelsens längsta växttid. Strået var mycket kort. Proteinhalten var högre än mätarens.

4.1.1.3. Officiella sortförsök med korn

Resultat från officiella sortförsök med korn från Ingå och Lovisa 2016-2023

Officiella sortförsöken i korn 2016-2023, estimerade resultat från Ingå & Lovisa														
Sort	Typ	Antal försök	Skörd kg/ha	Rel.tal	Växttid id	Stärkelse %	Fullkorn %	Liggsäd %	Längd cm	Tkv g	HLV kg	Protein %		
RGT PLANET = M	2r M	16	5350	100	95,4	60,6	96	2	63	51,5	65,3	11,7		
MAIRE	2r	6	6013	112 **	88,5 ***	60,6	92 *	0	57 ***	51,1	65,5	11,5		
ANNELI	2r	4	5339	100	88,6 ***	59,1 ***	94	2	66 o	50,4	65,6	13,2 ***		
VEERA (BOR 18205)	2r	4	6144	115 **	90,9 **	60,7	95	2	63	54,1 *	64,4	11,4		
NOUSU	2r	8	5001	93 o	92,1 **	59,7 ***	96	17 ***	64	51,4	64,7	12,8 ***		
FANDAGA	2r	4	5499	103	92,1 *	60,5	96	0	59 *	52,5	64,8	12		
ARILD	2r	2	5900	110 o	92,2 o	60,4	91	2	67	49,3	67,8 *	12,6 *		
KWS THALIS	2r	4	5753	108	92,4 *	60,9	97	0	62	51,6	67 *	11,5		
FEEDWAY	2r	8	5883	110 **	92,6 **	60,6	94	0	56 ***	48,7 **	66	11,8		
MARIETTA	2r	2	6389	119 **	92,7	60,8	93	0	63	52,7	63,6	11,2		
CONAN	2r	4	5834	109 *	92,9 o	60 **	94	0	61	50,8	66,3	12,6 ***		
TREKKER	2r M	16	5570	104	93,5 *	60,6	92 **	0	58 ***	50,8	65,4	11,8		
VANILLE	2r M	4	5572	104	93,6	60,4	96	0	61	53,6 o	64,4	11,9		
RUTH	2r	4	5634	105	93,9	60,7	96	0	63	49,6	65,6	11,9		
CARMEN	2r	4	5588	104	94,2	60,9	94	0	56 ***	50,2	65,8	11,7		
EASTWAY	2r	8	5918	111 **	94,4	61,1 *	94	0	57 ***	49,7 *	65,3	11,4 o		
BRIENNE	2r	6	6074	114 ***	94,8	61	94	0	60 o	50,1	65,4	11,3 *		
AMY	2r	4	5913	111 *	95,1	60,6	97	0	65	49,5 o	65,7	11,7		
STING	2r	4	6070	113 **	95,4	60,9	97	0	60	59 ***	64,8	11,2 o		
NFC TIPPLE	2r M	6	4830	90 *	95,4	60,4	96	0	57 ***	52,5	65,5	12		
FIREFOXX	2r	4	6201	116 ***	95,4	60,8	95	0	61	55,1 **	64,6	11,3 o		
SHETTY	2r	4	5863	110 *	95,4	60,7	95	2	59 *	52,9	65,7	11,4		
HARBINGER	2r M	2	5549	104	95,6	60,1	92	0	58 o	49,4	66,6	12		
SY SOLAR	2r	6	5821	109 *	95,9	60,8	96	1	62	53,2 o	65,6	11,5		
LEXY	2r	4	5838	109 *	95,9	60,5	97	0	62	52,4	63,7 *	11,4		
WISH	2r	6	6091	114 ***	96	60,8	97	8 o	64	53,1 o	63,7 *	11,1 **		
SKYWAY	2r	6	5681	106	96,5	60,5	97	2	64	50,6	65,5	11,7		
ACCORDINE	2r	4	5120	96	96,6	60,1 *	94	0	65	50	64,8	12,4 **		
ELLINOR	2r	8	5730	107 *	96,8	60,7	95	2	63	49 **	62,9 ***	11,7		
CRESCENDO	2r	4	5342	100	96,9	60,2 o	97	28 ***	66 o	51,5	62,7 ***	12		
KWS FANTEX	2r	3	5613	105	97,2	60,9	96	0	57 **	50,2	63,7 o	11,6		

RGT Planet (malt) fungerade som mätarsort.

MAIRE hade jämförelsens kortaste växttid men ändå en hög avkastning. Kärnstorleken var bland de lägre och strået bland de kortare i jämförelsen.

Anneli hade kort växttid och långt strå. Proteinhalten var jämförelsens högsta. Stärkelsen var lägre än mätarens.

Veera hade kort växttid, hög tusenkornsvikt och hög avkastning.

Nousu hade lägre avkastning och kortare växttid än mätaren. Strået var svagare. Proteinhalten var högre och stärkelsen lägre än mätarens.

Fandaga hade kortare växttid och kortare strå än mätaren.

Arild hade kortare växttid, högre avkastning och högre proteinhalt än mätaren. Hektolitervikten var jämförelsens högsta.

KWS Thalix hade kortare växttid och högre hektolitervikt än mätaren.

Feedway hade bättre avkastning och kortare växttid än mätaren. Strået var kort och tusenkornsvikten låg.

Marietta hade jämförelsens högsta avkastning.

Conan hade högre avkastning och kortare växttid än mätaren. Proteinhalten var högre men stärkelsehalten var lägre än mätarens.

Trekker (malt) hade kortare strå, mindre kärnstorlek och kortare växttid än mätaren.

Vanille (malt) hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

Ruth skilde sig inte statistiskt signifikant från mätaren.

Carmen hade kortare strå än mätaren.

Eastway hade hög avkastning och låg proteinhalt. Strået var kort. Tusenkornsvikten var lägre än hos mätaren, medan stärkelsehalten var högre.

Brienne hade hög avkastning och låg proteinhalt. Strået var kortare än mätarens.

Amy hade högre avkastning och lägre tusenkornsvikt än mätaren.

Sting hade mycket hög tusenkornsvikt och låg proteinhalt. Avkastningen var god.

NFC Tipple (malt) hade betydligt lägre avkastning än mätaren. Strået var kortare.

Firefoxx hade hög avkastning och tusenkornsvikt. Proteinhalten var låg.

Shetty hade högre avkastning och kortare strå än mätaren.

Harbinger (malt) hade kortare strå än mätaren.

SY Solar hade högre avkastning och tusenkornsvikt än mätaren.

Lexy hade högre avkastning än mätaren. Hektolitervikten var lägre.

Wish hade hög avkastning och jämförelsens lägsta proteinhalt. Hektolitervikten var lägre än mätarens medan tusenkornsvikten var högre.

Skyway skilde sig inte statistiskt signifikant från mätaren.

Accordine hade högre proteinhalt och lägre stärkelsehalt än mätaren.

Ellinor hade lägre tusenkornsvikt och hektolitervikt än mätaren, men avkastningen var högre.

Crescendo hade ett långt och aningen svagt strå. Hektolitervikten och stärkelsehalten var lägre än mätarens.

KWS Fantex hade lägre hektolitervikt och kortare strå än mätaren.

4.1.1.4. Officiella sortförsök med vårvete

Resultat från officiella sortförsök med vårvete från Ingå och Lovisa 2016-2023

Officiella sortförsöken i vårvete 2016-2023, estimerade resultat från Ingå & Lovisa													
Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Rel.tal	Växttid d	Liggsäd	Längd cm	Tkv g	Hlv kg	Protein %	Falltal			
DEMONSTRANT = M	16	5095	100	97,9	4	78	35,2	78,1	13,7	287,8			
ZOMBI	4	5007	98	95,1	**	9	72 ***	36,8	81,4 ***	14,4 *	253,9		
ALLI	6	5264	103	95,8	**	3	78	39,7 ***	76,5 *	13,5	251,1	o	
BETONG	4	5299	104	96,2	o	2	78	38,8 ***	77,1	13,9	290,2		
SEC513-09 (SCENIC)	2	5704	112	96,6	o	3	80	42,5 ***	77	13,4	202,5	**	
JAARLI	2	4974	98	97,1		13	76	41 ***	80,8 *	13,7	275,2		
LINNEA	4	5794	114	97,1	**	0	71 ***	41,6 ***	79,1	14,3 *	205,8	***	
LEIJONA	4	5608	110	97,3	*	10	77	41,5 ***	77,6	13,5	282,4		
KWS MISTRAL	8	5266	103	97,8		12	75 **	40,1 ***	79,2	o	13,5	241,4 *	
WINX	4	5934	116	98,3	***	11	78	44,4 ***	78,7	13 *	235,6	*	
SELINA	4	5879	115	98,3	***	8	84 ***	41,9 ***	81,7 ***	12,7 **	235,9	*	
KWS PENSUM	4	5689	112	98,8	*	4	80	40,8 ***	75,5 **	13,5	306,2		
GOLDSRING	4	5423	106	99		5	75	o	41,9 ***	78,5	13,8	278,2	
CALISPERO	4	6179	121	99	***	12	83 ***	39 ***	78,3	13,3	295,6		
NALLE	4	5891	116	99	***	1	74 *	37,2	o	76,3	o	12,9 *	251,4
SENNI	4	5641	111	99,2	*	5	80	o	40 ***	76,7	12,8 **	232,7	*
AMARETTO	16	5334	105	99,3	*	6	83 ***	37,7 ***	78	12,8 ***	267,1		
KWS JORDUM	2	5384	106	99,6		2	81	o	44,9 ***	77,1	14,5 *	263,5	
SIBELIUS	5	5564	109	99,7	*	6	75 *	41,4 ***	79	14	258,7		
LICAMERO	2	5622	110	100,1	o	1	75	43,4 ***	78,6	13,3	228,2	o	
ICEMAN	4	5151	101	100,6	**	3	75	o	40,8 ***	79,5	13,8	296	
LOTTE	2	5468	107	100,6	*	8	67 ***	36,4	78,6	13,1	210,2	*	
ZENON	3	5115	100	101	**	0	79	36,5	75,8 *	14	231,7	*	
BAILANDO	4	5491	108	101	***	3	80	o	41,3 ***	78	13,6	194,4	***
WPB TROY	4	6723	132	101,1	***	2	73 **	45,9 ***	82,2 ***	14	270,8		
EMBLA	4	5995	118	104,8	***	22	82 **	45 ***	79,5	13,5	276,3		

Demonstrant var mätare i försöken. Sorten är medeltidig och har högt falltal. Tusenkornsvikten är låg.

Zombi hade jämförelsens kortaste växttid och även strået var bland de kortaste. Hektolitervikten och proteinhalten var höga.

Alli var tidigare än mätaren. Tusenkornsvikten var högre men hektolitervikten och falltalet var lägre.

Betong hade kortare växttid och högre tusenkornsvikt än mätaren.

Scenic hade högre avkastning och tusenkornsvikt än mätaren men falltalet var lägre.

Jaarli hade högre tusenkornsvikt och hektolitervikt än mätaren.

Linnea hade betydligt högre avkastning, proteinhalt och tusenkornsvikt än mätaren. Strået var kortare. Falltalet var däremot betydligt lägre.

Leijona hade högre avkastning och tusenkornsvikt än mätaren.

KWS Mistral hade högre hektolitervikt och tusenkornsvikt än mätaren men falltalet var lägre. Strået var kortare men ändå svagare än mätarens.

Winx hade hög avkastning och tusenkornsvikt. Proteinhalten och falltalet var lägre än mätarens.

Selina hade hög avkastning och långt strå. Tusenkornsvikten och hektolitervikten var högre än mätarens, medan proteinhalten och falltalet var lägre.

KWS Pensum hade högre avkastning och tusenkornsvikt än mätaren, medan hektolitervikten var lägre.

Goldspring hade högre tusenkornsvikt och kortare strå än mätaren.

Calispero hade hög avkastning och långt strå. Tusenkornsvikten var högre än mätarens.

Nalle hade hög avkastning. Proteinhalten och hektolitervikten var lägre än mätarens. Strået var kortare och tusenkornsvikten var högre än mätarens.

Senni hade högre avkastning, längre strå och högre tusenkornsvikt än mätaren. Proteinhalten och falltalet var lägre.

Amaretto hade högre avkastning och tusenkornsvikt än mätaren. Proteinhalten var lägre och växttiden längre. Strået var längre än mätarens.

KWS Jordum hade längre strå, högre tusenkornsvikt och högre proteinhalt än mätaren.

Sibelius hade högre avkastning och tusenkornsvikt än mätaren men växttiden var längre.

Licamero hade högre avkastning och tusenkornsvikt än mätaren. Falltalet var lägre och växttiden längre.

Iceman hade längre växttid och kortre strå än mätaren. Tusenkornsvikten var högre.

Lotte hade jämförelsens kortaste strå. Växttiden var längre och falltalet lägre än mätarens.

Zenon hade lång växttid. Hektolitervikten och falltalet var lägre än mätarens.

Bailando hade högre avkastning och längre växttid än mätaren. Strået var längre och tusenkornsvikten högre. Falltalet var jämförelsens lägsta.

WPB Troy hade jämförelsens högsta avkastning, tusenkornsvikt och hektolitervikt. Växttiden var lång. Strået var kortare än mätarens.

Embla hade jämförelsens längsta växttid och strået var bland de svagaste. Avkastningen och tusenkornsvikten var betydligt högre än mätarens.

4.1.1.5. Officiella sortförsök med havre

Resultat från officiella sortförsök med havre från Västankvarn och Stor Sarvlaks 2016-2023

Officiella sortförsöken i havre 2016-2023, estimerade resultat från Ingå & Lovisa

Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Rel.tal		Växttid		Liggsäd %		Längd cm		Tkv g		Hlv kg		Protein %		Skal %
DONNA = M	11	6599	100		96,2		14		91		37,1		51,6		12,4		22,3
AKSELI	3	5358	81	***	89,5	***	19		80	***	32,3	***	54,2	**	13,7	***	21,8
VAHVA	3	6772	103		92,7	**	0	*	94	o	38		53,4	*	12,5		21,3
TAIKA	4	6139	93	*	93,1	**	19		94	*	38,8	o	53,4	*	13,3	***	21,7
HURJA	4	6666	101		93,3	**	9		79	***	38,3		54,5	***	12,8	*	23,2
NESTOR	3	6999	106		93,7	*	25		91		38,9	o	53	o	12,4		20,7
ERIKA (GN 17002)	2	6389	97		94,6		29		82	***	39	o	50,7		12,9	*	21,1
AVAUS	6	6766	103		95,2		39	*	88	o	38,5	o	52,8	*	12,6		21,5
HARMONY	12	6241	95	*	95,3		20		86	***	45,9	***	52,3		12,4		22,4
HANSTAD (GN 17028)	3	7414	112	**	95,3		22		89		39	*	53,3	*	11,5	***	20,5 o
ENNI (SEQ 20-3031 SH)	5	6921	105		95,6		22		89		42,9	***	52,1		12,5		21,9
INKA	4	6573	100		95,7				93		39,6	**	52,4		12	*	21,5
SCOTTY	4	7076	107	*	96,1		46	*	92		39,3	**	52,3		12,1	o	20,8 o
LEENA (BOR 18019)	4	7207	109	**	96,5		18		90		43	***	50,8		12,2		21,4
LION	3	6946	105		96,7		31		84	***	41,1	***	53,7	**	12,3		19,9 *
PROXY	4	6873	104		97,1		21		94	*	43,2	***	53,8	**	12,4		20,1 **
BELINDA	3	6425	97		97,2		22		83	***	37,9		51,5		12,4		22,4
JACKY	3	7478	113	***	97,3		42	o	92		42,2	***	53,7	**	12,3		22,4
SANDY	3	6412	97		98,5	o	26		90		41,6	***	53		12,7		19,9 *

Donna var mätarsort i denna jämförelse. Sorten har en medellång växttid och medellångt strå.

Akseli hade jämförelsens kortaste växttid och högsta proteinhalt men avkastningen och tusenkornsvikten var jämförelsens lägsta. Strået var kort. Hektolitervikten var bland de högre.

Vahva hade ett långt men starkt strå. Växttiden var kort. Hektolitervikten var högre än mätarens.

Taika hade högre proteinhalt, tusenkornsvikt och hektolitervikt än mätaren. Växttiden var betydligt kortare än mätarens men avkastningen var också lägre.

Hurja hade jämförelsens kortaste strå och högsta hektolitervikt. Proteinhalten var högre än mätarens. Växttiden var kortare.

Nestor hade högre tusenkornsvikt och hektolitervikt än mätaren. Växttiden var kortare.

Erika (GN 17002) hade högre tusenkornsvikt och proteinhalt än mätaren. Strået var kortare.

Avaus hade högre tusenkornsvikt och hektolitervikt än mätaren. Strået var kortare men svagare.

Harmony hade jämförelsens högsta tusenkornsvikt men avkastningen var ändå lägre än mätarens. Strået var kortare.

Hanstad (GN 17028) hade hög avkastning och låg skalhalt. Tusenkornsvikten och hektolitervikten var högre än mätarens. Proteinhalten var jämförelsens lägsta.

Enni (SEQ 20-3031 SH) hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

Inka hade högre tusenkornsvikt och lägre proteinhalt än mätaren.

Scotty hade högre avkastning och betydligt lägre skalhalt än mätaren. Strået var svagt. Tusenkornsvikten var högre och proteinhalten lägre än mätarens.

Leena (BOR 18019) hade god avkastning. Tusenkornsvikten var högre än mätarens.

Lion hade mycket låg skalhalt. Hektolitervikten och tusenkornsvikten var högre än mätarens. Strået var kortare.

Proxy hade långt strå och låg skalhalt. Hektolitervikten och tusenkornsvikten var högre än mätarens.

Belinda hade kortare strå än mätaren.

Jacky hade jämförelsens högsta avkastning. Strået var aningen svagt. Hektolitervikten och tusenkornsvikten var högre än mätarens.

Sandy hade jämförelsens längsta växttid.

4.1.1.6. Officiella sortförsök med vårraps

Resultat från officiella sortförsök med vårraps från Ingå och Lovisa 2016-2023.

Officiella sortförsöken i vårraps 2016-2023, estimerade resultat från Ingå & Lovisa													
Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Rel.tal		Växttid	Liggsäd %	Längd cm		Tkv g	Protein %	Oljehalt %	PRA %	Klorofyll
PROXIMO P = M	12	2023	100		114,6	31,4	95,4		4,3	22,2	46,7	31,1	22,2
TRAPPER H	9	2117	105		112,7 o	19,3	93,9		4,2	23,1 *	45,6 o	31,3	15,4
INV110 CL C	4	2521	125	**	113,4	40,9	99,2		4	23,2 *	46,4	30,4 **	21,7
LUCIUS H	4	2246	111		113,4	13,4 o	95,1		4 *	22	46,1	31,9	17,7
LAIMA P	5	2283	113	o	113,5	30,5	96		3,9 *	22,9	48,1 o	29 *	17,5
CAMPINO P	6	2117	105		113,8	28,6	95,6		4,2	22	46,7	31,3	17,9
SOLAR CL C	2	2130	105		114,1	33,9	102,2 *		3,8 *	22,7	45,6	31,7	21,5
CEBRA CL C	10	2385	118	***	114,7	16,5 o	104,6 ***		4,1	22,5	46,5	31 **	22,1
BRANDER H	6	2416	119	**	114,8	18,1	102,3 **		4,3	22,2	47,5	30,3 **	24,2
INV100 CL C	4	2281	113	o	115	24,9	101,4 *		4,6	22,1	48,8 **	29,1 *	27,7
SELMA P	4	2503	124	**	115,7	22,3	101 *		4,2	21,5	48,8 **	29,7 ***	26
INV300 PS CL C	2	2851	141	***	116,1	10,2	105,8 **		4,9 *	24,1 **	48,6 o	27,3 ***	26,8
MAJONG H	13	2268	112	*	116,2 o	18,8 o	104 ***		4,7 **	22,7	47,2	30,1 *	20,4
INV140 CL C	6	2340	116	*	116,2	30,2	102,3 **		4,3	23 o	47,3	29,7 *	37,1 *
GRETA H	5	2583	128	***	116,7	4 *	102,7 **		4,3	21,4	48,1 o	30,5 ***	19,7
PERFORMER H	5	2412	119	**	116,7	34,6	107,3 ***		4,5	22,4	49 **	28,6 ***	32,3
INGRID H	2	2483	123	*	117,1	31,2	102,8 *		4	22	49 *	29 *	21,3
LAKRITZ H	3	2383	118	*	117,5	9,4	103,1 **		4,3	22,1	46,8	31,1 o	19,6
INV105 H	3	2421	120	*	118,5 *	9,8	99,6		4,7 o	22,2	48,2	29,6 *	32,3
WHIDER CL C	3	2397	118	*	120 **	41,8	101,5 *		4	24 **	47,8	28,2 o	52,6 ***

Proximo är en populationsort. Den fungerade som mätarsort i jämförelsen.

Trapper hade kortare växttid och högre proteinhalt än mätaren. Oljehalten var lägre.

INV110 CL hade hög avkastning. Proteinhalten var högre och PRA-värdet lägre än mätarens.

LUCIUS hade lägre tusenkornsvikt och starkare stälke än mätaren.

Laima hade högre avkastning och oljehalt än mätaren. PRA-värdet och tusenkornsvikten var lägre.

Campino skiljde sig inte signifikant från mätaren.

Solar CL hade jämförelsens lägsta tusenkornsvikt. Stjälken var längre än mätarens.

Cebra CL hade god avkastning. Stjälken var längre men starkare än mätarens.

Brander hade god avkastning. Stjälken var längre och PRA-värdet lägre än mätarens.

INV100 CL hade hög oljehalt. Avkastningen var högre och PRA-värdet lägre än mätarens. Stjälken var längre.

Selma hade hög avkastning och oljehalt. PRA-värdet var lägre och stjälken längre än mätarens.

INV300 PS CL hade jämförelsens högsta avkastning, proteinhalt och tusenkornsvikt. PRA-värdet var det lägsta. Stjälken var längre och oljehalten högre än mätarens.

Majong hade högre avkastning och tusenkornsvikt än mätaren men växttiden var längre. Stjälken var längre men ändå starkare än mätarens. PRA-värdet var lägre.

INV140 CL hade god avkastning. Klorofyllhalten var högre och stjälken längre än mätarens. Proteinhalten var högre och PRA-värdet lägre.

Greta hade hög avkastning och mycket stark stjelke. Oljehalten var högre och PRA-värdet lägre än mätarens.

Performer hade god avkastning, hög oljehalt och lågt PRA-värde. Stjälken var jämförelsens längsta.

Ingrid hade hög avkastning, hög oljehalt och lågt PRA-värde. Stjälken var längre än mätarens.

Lakritz hade högre avkastning och längre stjelke än mätaren.

INV105 hade lång växttid och hög tusenkornsvikt. Avkastningen var högre och PRA-värdet lägre än mätarens.

Whider CL hade jämförelsens längsta växttid och högsta klorofyllhalt. Avkastningen och proteinhalten var högre än mätarens och stjälken var längre.

4.1.1.7. Officiella sortförsök med ärt

Resultat från officiella sortförsök med ärt från Västankvarn 2016-2023.

Officiella sortförsöken i ärt 2016-2023, estimerade resultat från Ingå										
Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Rel.tal		Växttid	Liggsäd %	Längd cm		Tkv g	Protein %
ASTRONAUTE = M	6	3655	100		92,5	32,3	62,3		306,6	24,5
NOS314.049-022.2	2	3907	107		88,7	o 6,3	69,4		338,5	** 22,4 **
ROKKA	6	2485	68	**	89	* 4,3	50,7	**	304,6	23,9
MARTTI	2	3040	83		90,3	3,8	62		286,1	o 24,9
KARITA	2	3381	93		90,3	0	62,2		298,1	21,5 ***
AUTENTIC	2	3752	103		91,6	.	61		326,3	o 23,6
BALDER	2	3979	109		92,1	.	70		306,8	24,6
CAPTUR	2	3984	109		93,7	47,3	60,4		324	25,8 o
INGRID	2	3112	85		94	.	67,9		330,5	* 24,7
GREENWAY	2	3404	93		94,3	3,8	67,5		315	23,7
MATILDA	2	4158	114		95,1	43,6	74,5	*	273,4	** 23,5
BAGOO	2	3705	101		96,3	20,8	79	**	275,5	** 23,6

Astronaut var mätarsort. Avkastningen och växttiden var i medelklassen.

NOS 314.049-022.2 hade jämförelsens kortaste växttid och högsta tusenkornsvikt. Proteinhalten var lägre än mätarens.

Rokka hade jämförelsens lägsta avkastning och kortaste stjälke. Växttiden var kort.

Martti hade lägre tusenkornsvikt än mätaren.

Karita hade jämförelsens lägsta proteinhalt.

Autentic hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

Balder skilde sig inte statistiskt signifikant från mätaren.

Captur hade jämförelsens högsta proteinhalt.

Ingrid hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

Greenway skiljde sig inte signifikant från mätaren.

Matilda hade längre stjälke och lägre tusenkornsvikt än mätaren.

Bagoo hade jämförelsens längsta stjälke. Tusenkornsvikten var lägre än mätarens.

4.1.1.8. Officiella sortförsök med bondböna

Resultat från officiella sortförsök med bondböna från Västankvarn 2016-2023.

Officiella sortförsöken i bondböna 2016-2023, estimerade resultat från Ingå										
Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Rel.tal		Växttid	Längd cm		Tkv g		Protein %
KONTU = M	4	2893	100		106	67		345		29,4
SAMPO	4	3269	113		105	72		329		30,6
BOR 16011	2	1812	63		106	61		379		28,3
BOR 16012	2	2785	96		109	78 *		398 o		29,8
DAISY	2	5640	195 **		113 *	91 ***		628 ***		28,6
FUTURA L10996	2	6277	217 **		119 **	93 **		595 ***		29,9
RLS 97109	2	6591	228 **		123 ***	91 **		566 ***		29,5

Kontu fungerade som mätare.

Sampo skilde sig inte signifikant från mätaren.

Bor 16011 skilde sig inte signifikant från mätaren.

Bor 16012 hade längre stjälke och högre tusenkornsvikt än mätaren.

Daisy hade mycket hög avkastning och tusenkornsvikt men växttiden var också längre än mätarens. Stjälken var lång.

Futura L10996 hade mycket hög avkastning och tusenkornsvikt men växttiden var också mycket längre än mätarens. Stjälken var jämförelsens längsta.

RLS 97109 hade jämförelsens högsta avkastning och längsta växttid. Stjälken var lång och tusenkornsvikten betydligt högre än mätarens.

4.1.1.9. Officiella sortförsök med höstoljeväxter

Från åren 2022 och 2023 finns inga resultat från höstoljeväxterna och därför presenteras endast gamla resultat från officiella sortförsök med höstoljeväxter från Ingå och Lovisa 2014-2021.

Höstoljeväxter 2014-2021, Officiella sortförsök i Ingå och Lovisa													
Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Rel. tal	Växttid		Utvintring %	Längd cm	Tkv g		Protein %	Olje halt %	Oljeskörd kg/ha	Klor ofyll
PR44D06 (PK)	5	2556	100	361		37,4	109	5,7		20,7	44,1	1128	9
LEGATO (RYPSI)	3	2288	90	342	***	23,6	142	3,4	***	21,8	42,3	968	5,7
LARGO (RYPSI)	2	2061	81	345,4	**	19,1	140	3,1	***	22	41,8	857	6,8
RETUR (RYPSI)	2	1983	78	345,4	**	15,1	137	3,1	***	21,3	41,8	823	2,8
ALABASTER	2	2070	81	359,4		46,1	122	*	6	20,9	43,4	930	8,3
PX109 (PK)	2	1996	78	359,4		43,1	99	o	7,4	**	21,2	896	7,3
VECTRA	2	1830	72	360,4		47,6	123	*	o	21,7	41,9	801	13,3
MULLER 24	3	1918	75	360,5		44,6	113			21,2	44,8	836	16,1
BRENTANO	2	1971	77	361,4		44,1	126	**		20	45,1	915	7,8
X14WX590C	3	2131	83	361,9		35,9	112		6,5	*	21,2	936	11,5
THURE (PK)	4	2602	102	362,8		37,4	118	*		20,8	42,7	1120	9,7
X15WX448C	2	2304	90	363,1		38,4	108			21,4	44,5	1015	13,9

PR44D06 (semidvärg) fungerade som mätare.

Legato (rybs) hade jämförelsens kortaste växttid. Stjälken var lång och tusenkornsvikten var rybssorternas högsta.

Largo (rybs) var några dagar senare än Legato och hade låg tusenkornsvikt.

Retur (rybs) var så som Largo också några dagar senare än Legato och hade låg tusenkornsvikt.

Alabaster hade längre stjälke än mätaren.

PX109 (semidvärg) hade hög tusenkornsvikt och kort stjälke.

Vectra hade längre stjälke och högre tusenkornsvikt än mätaren.

Muller 24 skilde sig inte signifikant från mätaren.

Brentano hade längre stjälke än mätaren.

X14WX590C hade högre tusenkornsvikt än mätaren.

Thure (semidvärg) hade längre stjälke än mätaren.

X15WX448C skilde sig inte signifikant från mätaren.

4.1.2. Ekologiskt sortförsök i vårvete, korn och havre, samt gödslingsförsök i vårvete

Sommaren 2023 fortsatte de under 2012 påbörjade ekologiskt odlade sortförsöken i vårvete, korn och havre. Sortförsöken genomfördes som ett samarbete mellan NSL Försök och projekt Eko+, den självförsörjande och resilienta ekogården.

Sommaren 2023 fanns ekologiska sortförsök på två försöksplatser; i Svartå Ingå och i Påvalsby Lovisa, med identiska försöksplaner. Det fanns 15 sorter vardera av vårvete, korn och havre och sorterna som ingick var de samma som år 2022. Försöken utförs på ekologiska gårdar och flyttar runt med gårdens växtföljd. I huvudsak placeras försöken i växtföljden efter gröngödslingsvall, undantaget åren 2017, 2020 och 2021(Ingå) då försöken såddes efter bondböna samt 2022 och 2023 då försöken i Ingå hade vårrybs respektive ärt som förfrukter. Årets försök såddes 14.5. både i västra och östra Nyland och skördades 12.9. i Ingå och 16.9. i Lovisa.

I Ingå såddes i år ekoförsöken hos en ny försöksvärd: ekoodlare Nina Långstedt på Krämars Gård i Svartå. Förfrukten var ärter med fånggröda som plöjdes upp på våren 2023. Fältet harvades och till sist frästes det ännu innan sådd. Försöksfältet vältades inte, vilket med facit på hand hade varit nödvändigt med tanke på torkan som följde. Jordarten var mullrik finmo, pH 6,0. Liksom tidigare år varken tilläggs gödslades eller ogräsharvades sortförsöken. I sortjämförelsen är tanken att se hur olika sorter klarar sig på endast förfruktens gödselkväve och i ogräskonkurrensen på fältet.

I Lovisa såddes försöksfältet liksom tidigare år hos ekoodlare Stefan Widlund i Påvalsby. Förfrukten var vall som kultiverades några gånger på hösten 2022 inför sådd av höstspannmål. Höstspannmålssådden uteblev men på fältet såddes i stället en fånggröda vilken harvades upp på våren innan fältet såddes (ingen plöjning). Försöksfältet vältades ett par dagar efter sådden. Jordarten var mullrik mellanlera, pH 6,0. Övriga näringsämnen kan ni bekanta er med på Eko+ hemsida(www.ekoplusnu.fi). I år tog vi även NIR-analys för båda platserna, resultaten hittas även de i sin helhet på hemsidan.

Nedan presenteras 2023 års ekologiska sortförsök från Ingå och Lovisa. Vi presenterar 2023 års resultat skilt för de båda platserna eftersom det var så stor skillnad i skörd. Orsaken till att försöksresultaten var så olika på de båda platserna kan till exempel ha att göra med att man i Ingå vårplöjde fältet medan man i Lovisa endast kultiverade, och dessutom vältades försöken i Lovisa men inte i Ingå. Under en torr försommars galler det att spara på fukten i jorden så mycket som möjligt. Försöksplatserna har dessutom fått lite olika regnmängd och vid olika tidpunkter under försommaren, även om det nog stundvis var mycket torrt på båda platserna.

Till långtidsjämförelsen har man tagit med de sorter som ingått i sortförsöken åren 2017-2023.

Försöksresultaten skall fungera som stöd för rådgivare och ekoodlare och mera information om försöken, resultat och bilder finns samlade på Eko+'s hemsida: www.ekoplusnu.fi

Tabell 2. Sorterna i ekoförsöket 2017-2023 samt utsädesmängderna.

Vårvete	Havre	Korn
700 st/m ²	550 st/m ²	550 st/m ²
Anniina	Avanti	Alvari
Demonstrant	Avetron	Arild
Helmi	Belinda	Harbinger
Leidi	Donna	Kaarle
Quarna	Meeri	Propino
	Niklas	Trekker
	Ringsaker	
	Steinar	

VÅRVETE

Vi fick relativt fina resultat från Lovisa trots en utmanande säsong. Medelskörden för vete blev 4 ton (se tabell 3) och sorterna Leidi, Calispero och Iceman ligger i topp medan botten placeringarna går till Anniina och Iisakki. Anniina har dock högst protein på hela 13,35 procent. Medelproteinet ligger på 12 procent och hektolitervikten i medeltal 76,2 kg/hl.

Ojämnna rutor gav däremot låg skörd i Ingå. Medelskörden för vete blev där 2,3 ton (se tabell 4), nästan bara hälften av medelskörden i Lovisa. Sorterna Leidi, KWS Mistral och Demonstrant hittas i toppen medan Hilikka och Anniina avkastade lägst. Medelproteinet landade på 13 procent och hektolitervikten i medeltal 76,2 kg/hl.

Tabell 3. Skörd och kvalitet i vårvete 2023, Lovisa

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Stärkelse	Hlv kg	Tkv g	Sällning <2 %	Falltal
Leidi	4 988	11,25	65,9	77,60	44,60	0,15	219
Calispero	4 731	12,10	64,1	78,55	39,12	0,21	223
Iceman	4 346	10,85	67,3	78,45	41,83	0,16	234
KWS Mistral	4 295	11,45	66,0	78,85	41,11	0,91	172
Jaarli	4 072	12,40	65,2	77,65	42,25	0,24	192
Helmi	3 881	12,45	63,0	73,80	35,08	1,02	80
Leijona	3 811	12,60	62,6	75,05	42,26	0,66	73
Sibelius	3 801	11,10	65,8	78,00	41,86	0,21	173
Hilikka	3 780	12,25	62,4	72,35	33,52	1,20	62
Demonstrant	3 779	11,20	65,0	76,80	36,38	1,18	128
Quarna	3 737	12,70	63,4	76,50	36,82	0,30	165
Iisakki	3 595	12,60	63,7	73,35	37,58	0,40	62
Anniina	3 330	13,35	62,5	73,10	32,96	0,90	62
Medeltal	4 011	12,02	64,4	76,16	38,87	0,58	142

Tabell 4. Skörd och kvalitet i vårvete 2023, Ingå

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Stärkelse	Hlv kg	Tkv g	Sållning <2 %	Falltal
Leidi	2 553	10,00	67,5	78,20	43,04	0,19	184
KWS Mistral	2 552	10,30	66,6	78,65	40,02	0,58	187
Demonstrant	2 466	11,30	66,3	77,65	36,74	0,83	93
Jaarli	2 436	11,90	65,8	78,05	40,15	0,42	173
Sibelius	2 407	11,30	65,3	78,55	40,73	0,31	164
Calispero	2 377	11,35	63,7	77,95	36,14	0,36	217
Iceman	2 306	12,30	63,3	77,95	39,16	0,31	194
Iisakki	2 294	12,65	61,9	74,10	36,30	0,44	62
Quarna	2 162	13,15	63,0	76,55	36,02	0,25	177
Helmi	2 153	11,50	64,8	72,90	34,50	0,85	89
Leijona	1 963	11,75	62,7	74,05	40,09	0,39	62
Anniina	1 902	13,10	62,5	72,75	30,96	0,76	62
Hilkka	1 870	11,45	61,9	73,70	32,14	1,54	64
Medeltal	2 265	11,70	64,2	76,23	37,38	0,56	133

Tabell 5. Skörd och kvalitet i vårvete, **medeltal från 2017-2023**

Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Protein %	Hlv kg	Tkv g	Falltal
Anniina	9	2 826	12,8	77,9	32,5	200
Demonstrant	9	3 314	11,3	78,7	36,3	237
Helmi	9	3 285	11,1	76,5	35,8	201
Leidi	9	3 631	10,3	77,5	42,8	233
Quarna	9	3 181	12,7	78,7	35,9	254
Medeltal		3 247	11,6	77,9	36,7	225

KORN

Medelskörden för korn i Lovisa landade på dryga 2,2 ton (2 250 kg/ha, se tabell 6), högst skörd har foderkornet Arild (2 995 kg/ha) och malkornet Vanille (2 843 kg/ha). I botten hittas Alvari och Kaarle. Proteinet är i medeltal 10,8 procent och hektolitervikten 58,9 kg/hl. Observera att av sorterna Herrmanni och Sylvester blev bara två av tre rutor skördade.

Medelskörden för korn i Ingå landade på dryga 1,5 ton (1 554 kg/ha, se tabell 7), högst skörd har tvåradskornen Crescendo (2 449 kg/ha) och Fennica (1 888 kg/ha). I botten hittas Vanille och Herrmanni. Observera att av sorten Vanille blev bara två av tre rutor skördade, och det kan ett år som detta ha stor betydelse för utfallet av skörd och kvalitet då fältet var mycket ojämnt. Proteinet var i medeltal 10,8 procent och hektolitervikten 58,9 kg/hl.

Tabell 6. Skörd och kvalitet i korn 2023, Lovisa

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Stärkelse	Hlv kg	Tkv g	I+II
Arild	2 995	10,55	62,0	62,45	45,85	92,51
Vanille	2 843	10,25	61,8	59,35	50,90	96,72
Trekker	2 750	10,80	61,9	60,10	48,49	94,10
Fennica	2 722	10,55	62,1	59,75	44,25	91,85
Crescendo	2 321	10,30	61,9	58,95	47,92	96,12
RGT Planet	2 168	10,70	62,1	59,75	47,04	94,84
Hermann*	2 105	12,15	60,7	57,65	41,59	92,67
Propino	2 077	10,30	61,8	60,05	50,44	97,60
Feedway	2 050	10,50	62,2	60,25	44,01	93,04
Sylvester*	1 988	10,75	61,4	55,45	41,59	91,01
Harbinger	1 883	10,35	62,2	60,35	44,14	92,44
Kaarle	1 697	11,45	61,4	56,15	38,98	85,77
Alvari	1 512	12,50	61,6	53,75	38,31	88,79
Medeltal	2 250	10,83	61,8	58,89	44,88	92,94

*OBS. Endast 2 av 3 rutor skördades

Tabell 7. Skörd och kvalitet i korn 2023, Ingå

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Stärkelse	Hlv kg	Tkv g	I+II
Crescendo	2 449	11,70	59,9	59,50	48,86	97,11
Fennica	1 888	11,65	60,2	60,30	43,33	89,32
Feedway	1 818	11,85	60,4	60,70	43,95	90,92
RGT Planet	1 793	12,05	60,1	61,25	45,75	93,25
Trekker	1 715	11,70	60,5	59,50	44,24	90,31
Propino	1 629	12,10	60,1	59,65	46,86	92,79
Harbinger	1 604	11,85	60,9	61,25	43,61	92,43
Sylvester	1 487	12,70	59,9	54,05	37,57	81,27
Kaarle	1 325	12,60	59,9	56,55	38,71	78,92
Arild	1 249	12,70	60,6	60,30	41,63	90,93
Alvari	1 175	13,40	59,0	50,40	34,31	76,89
Hermann	1 009	12,10	59,1	53,85	35,97	82,80
Vanille*	816	11,55	59,8	55,60	42,11	90,88
Medeltal	1 554	12,17	60,0	57,98	42,07	88,23

*OBS. Endast 2 av 3 rutor skördades

Tabell 8. Skörd och kvalitet i korn, **medeltal från 2017-2023**

Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Protein %	Hlv kg	Tkv g	I+II
Alvari	8	2 005	12,7	57,5	39,3	82,56
Arild	8	3 220	11,3	66,2	47,1	92,92
Harbinger	8	2 649	11,4	63,6	44,6	91,72
Kaarle	8	2 488	11,4	59,5	41,1	84,82
Propino	8	2 316	11,3	62,6	49,3	95,90
Trekker	8	3 037	10,6	64,1	48,4	90,92
Medeltal		2 619	11,4	62,2	45,0	89,80

HAVRE

Havreskörden i ekoförsöken i Lovisa blev i medeltal nästan 4,7 ton (4 696 kg/ha, se tabell 9), tre sorter kom över 5 ton i medeltal (Avanti, Donna och Benny). Hektolitervikterna i medeltal 51,9 kg/hl och proteinet 11,8 procent.

Havreskörden i ekoförsöken i Ingå blev i medeltal endast 1,4 ton (1 413 kg/ha, se tabell 10), i topp hittas Niklas och Matty på dryga 1,6 ton i medelskörd. I botten finns Donna och Avanti. Observera att även här kom en rutas skörd bort för sorten Avantis del. Hektolitervikterna mycket låga, medeltal endast 42,5 kg/hl och proteinet 12 procent.

De senaste sju åren, 2017-2023 har vi även följt med halten av DON-toxin i havreskördarna. Från och med hösten 2020 har DON-analysen gjorts med noggrannare mätmetoder, observera därför att "nollvärdet" tidigare var <0,5 ppm och från 2020 framåt är det <0,25 ppm. Årets havreskördar var rena från DON-toxin, bortsett sorten Meeri i Lovisa som gav ett litet utslag. Vi hade förväntat oss mera risk för DON pga den regniga sensommaren och hösten. Alla sorter klarade gränsen för livsmedelskvalitet. DON-resultaten för åren 2017-2023 presenteras i tabell X.

Tabell 9. Skörd och kvalitet i havre 2023, Lovisa

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Hlv kg	Tkv g	Sållning <2mm %
Avanti	5 422	11,30	51,30	39,83	1,78
Donna	5 398	11,30	51,30	38,20	2,99
Benny	5 043	11,75	52,60	39,73	2,85
Belinda	4 963	11,50	51,55	38,46	3,64
Steinar	4 959	11,55	49,50	37,25	3,39
Matty	4 803	11,40	53,40	40,90	1,54
Sandy	4 680	11,45	51,95	40,33	2,17
Ringsaker	4 669	11,95	51,80	34,45	5,21
Avetron	4 436	12,20	52,90	33,15	8,81
Niklas	4 316	12,20	51,80	38,65	3,82
Taika	4 170	11,55	52,35	38,66	2,78
Meeri	4 112	12,90	51,50	37,07	4,07
Perttu	4 079	12,10	52,55	36,64	3,92
Medeltal	4 696	11,78	51,88	37,95	3,61

Tabell 10. Skörd och kvalitet i havre 2023, Ingå

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Hlv kg	Tkv g	Sållning <2mm %
Niklas	1 637	12,05	42,00	34,70	4,17
Matty	1 609	11,95	42,95	36,38	3,95
Taika	1 476	11,85	41,70	35,95	3,10
Ringsaker	1 457	11,65	44,95	32,65	5,95
Meeri	1 451	11,75	42,05	34,44	4,64
Perttu	1 436	12,65	42,65	35,09	4,20
Belinda	1 421	11,85	43,00	35,65	4,55
Avetron	1 408	11,95	44,65	32,95	5,51
Steinar	1 403	12,35	40,40	33,58	4,95
Benny	1 388	11,75	41,95	32,81	5,50
Sandy	1 268	12,70	41,20	36,56	4,13
Donna	1 238	12,10	43,45	33,30	7,74
Avanti*	1 067	11,55	41,95	34,91	4,15
Medeltal	1 413	12,02	42,55	34,53	4,83

*OBS. Endast 2 av 3 rutor skördades

Tabell 11. Skörd och kvalitet i havre, **medeltal från 2017-2023**

Sort	Antal försök	Skörd kg/ha	Protein %	Hlv kg	Tkv g
Avanti	9	4 216	11,3	49,9	39,6
Avetron	9	3 671	12,3	52,7	35,0
Belinda	9	4 323	11,5	49,9	39,2
Donna	9	4 228	11,2	50,1	38,1
Meeri	9	3 425	12,5	50,5	37,5
Niklas	9	3 801	12,1	50,0	38,7
Ringsaker	9	3 935	11,6	51,5	35,0
Steinar	8	4 115	11,6	48,4	37,9
Medeltal		3 964	11,8	50,4	37,6

Tabell 12. DON tester i havre 2017-2023. De sju senaste åren har vi tagit DON-analys på havren, alla sorter har alla år klarat livsmedelskvalitet ($\leq 1,75$ ppm).

Sort	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Akseli	<0,5	<0,5	<0,5	<0,25	<0,25	-	-
Avanti	1,1	<0,5	<0,5	0,35	<0,25	<0,25	<0,25
Avetron	<0,5	<0,5	<0,5	0,38	<0,25	<0,25	<0,25
Belinda	0,81	0,54	<0,5	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Benny	-	-	<0,5	0,29	<0,25	-	-
Bettina	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
Canary	-	-	<0,5	<0,25	<0,25	-	-
Donna	<0,5	<0,5	<0,5	1,03	<0,25	<0,25	<0,25
Matty	-	-	<0,5	1,11	<0,25	<0,25	<0,25
Meeri	<0,5	<0,5	<0,5	<0,25	<0,25	<0,25	0,51
Niklas	<0,5	<0,5	<0,5	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Obelix	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
Osmo	1,13	<0,5	-	-	-	-	-
Ringsaker	<0,5	<0,5	<0,5	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Rocky	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
Steinar	<0,5	<0,5	<0,5	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25

EKOGLÖSLINGSDEMOPÖRSÖK

Vi påminner om att det som presenteras nedan endast är resultat från en säsong. Så här blev utfallet i år efter den utmanande säsongen som vi hade med försommartorka följt av utdragen regnperiod senare under hösten. Speciellt försöksfältet i Ingå var mycket ojämnt. En del intressanta element hittas i resultaten, och kanske även något mönster framträder, men vi behöver upprepa försöken några säsonger till för att få tillförlitligare resultat.

INGÅ

På försöksfältet i Ingå fanns förutom de vanliga sortförsöken ett odlingstekniskt gödslingsförsök i vårvete och korn. Vi plockade i år in ett led med samodling av spannmål och bondböna, eftersom man vid samodling med kvävefixerare kan få en gödslings effekt av spannmålen. I det odlingstekniska försöket ingick totalt 18 försöksled varav 12 i vårvete och 6 i korn.

Upplägget var enkel: 3 vårvetesorter och 2 kornsorter användes till försöket och dessa sorter gödslades sedan med 0, 40 och 60 kg kväve (N) (sistnämnda nivå endast i vete), samt i ett led samodlas de med bondböna. Gödseln placerades vid sådd med gödselbillarna och gödningsmedlet som användes var Yara Suna Bio Plus 10-4-1, pelleterad ekogödsel. Försöksleden med 40 kg N/ha fick 400 kg gödsel/ha och försöksleden med 60 kg N/ha fick 600 kg gödsel/ha.

I veteförsöket går skördarna ganska logiskt med en liten skördeökning kopplad till högre gödselmängd (se tabell 13), medan kornförsöket är spretigare (se tabell 14). Som redan nämnts så var försöket ojämnt och därför kan man inte dra starka slutsatser av årets resultat. Bondböna växte inte heller bra i Ingå, så kväveleveransen från dem var antagligen obefintlig liksom skörden av bondböna i försöken.

Tabell 13. Skörd och kvalitet i gödslingsvetet, Ingå 2023

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Stärkelse	Hlv kg	Tkv g
KWS Mistral, 0kgN	2 127	9,85	69,0	77,80	40,08
KWS Mistral, 40kgN	2 250	10,10	68,2	77,85	40,42
KWS Mistral, 60kgN	2 375	10,95	66,7	78,00	40,41
KWS Mistral+bondböna*	2 314	10,85	64,8	77,75	40,47
Demonstrant, 0kgN	1 663	10,35	68,0	75,95	36,41
Demonstrant, 40kgN	2 132	11,15	66,4	76,15	36,87
Demonstrant, 60kgN	1 874	11,00	66,4	75,85	37,24
Demonstrant+bondböna*	1 719	11,05	64,0	75,20	37,00
Iceman, 0kgN	1 702	11,75	66,4	77,00	39,21
Iceman, 40kgN	1 901	11,25	66,6	76,50	39,79
Iceman, 60kgN	2 221	12,00	65,0	76,80	40,35
Iceman + bondböna*	2 011	12,00	63,5	76,50	39,92
Medeltal	2 024	11,03	66,2	76,78	39,01

*Bondbönan är inte medräknad i skörden i tabellen ovan, inte heller vid analysen av vetet har bönan varit med

Led 10: Demonstrant + bondböna => **bönskörd 98 kg/ha** (+1 719 kg/ha vete = 1 817 kg blandsäd/ha totalt)

Led 11: Iceman + bondböna => **bönskörd 123 kg/ha** (+2 011 kg vete = 2 134 kg blandsäd/ha totalt)

Led 12: KWS Mistral + bondböna => **bönskörd 116 kg/ha** (+2 314 kg vete = 2 430 kg blandsäd/ha totalt)

Tabell 14. Skörd och kvalitet i gödslingskornet, Ingå 2023

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Stärkelse	Hlv kg	Tkv g
Vanille, 0 kgN	2 814	11,35	60,3	58,30	50,82
Vanille 40 kgN	2 574	10,90	60,1	58,75	54,02
Vanille + bondböna	2 065	11,10	60,1	57,35	51,58
Arild, 0kgN	2 392	11,55	59,9	61,55	45,54
Arild 40 kgN	2 367	11,55	60,3	61,80	46,47
Arild + bondböna	2 212	11,40	59,6	61,00	45,20
Medeltal	2 404	11,31	60,0	59,79	48,94

*Bondbönan är inte medräknad i skörden i tabellen ovan, inte heller vid analysen av kornet har bönan varit med

Led 5: Vanille + bondböna => **bönskörd 101 kg/ha** (+2 065 kg/ha korn = 2 166 kg blandsäd/ha totalt)

Led 6: Arild + bondböna => **bönskörd 98 kg/ha** (+2 212 kg korn = 2 310 kg blandsäd/ha totalt)

LOVISA

I Lovisa plockade vi liksom i Ingå in ett led med samodling av spannmål och bondböna i det odlingstekniska försöket, och dessutom fanns ett led med sortblandning.

I Lovisa ingick totalt 9 försöksled i vårvete. Upplägget var också här enkelt: 2 vårvetesorter användes till försöket och dessa sorter gödslades sedan med 0, 40 och 60

kg N, samt i ett led samodlas de med bondböna och det sista ledet var en blandning av de båda vårvetesorterna (50/50).

Gödseln spreds ut på ytan efter sådd (i väntan på regn dröjde det till den 22.5. innan gödningen gjordes), gödningsmedlet som användes var även här Yara Suna Bio Plus 10-4-1.

Försommartorkan bidrar säkert till att man inte ser så stora gödseffekter, eftersom gödseln spreds på ytan behövs mycket fukt för att kvävet ska komma grödorna till godo. Leden med Demonstrant går ändå logiskt (se tabell 15), medan Helmi visar på högst skörd med 40 kilogram kväve. Proteinet är i stort sett samma för de olika leden och bondbönan visar inte på någon gödningseffekt gällande skörd, men ser ut att ha höjt proteinet i vetet. Det är dock för tidigt att dra slutsatser gällande detta, men det ska bli intressant att följa upp saken under flera års tid.

Tabell 15. Skörd och kvalitet i gödslingsvetet, Lovisa 2023

Sort	Skörd kg/ha	Protein %	Stärkelse	Hlv kg	Tkv g	Falltal
Helmi, 0kgN	3 687	11,25	63,6	73,05	35,34	96
Helmi, 40kgN	4 226	12,95	62,7	73,80	35,64	89
Helmi, 60kgN	3 883	11,70	64,4	73,85	36,10	95
Helmi + bondböna*	3 403	13,05	63,5	73,25	34,90	87
Demonstrant, 0kgN	3 950	11,50	65,8	76,10	35,85	141
Demonstrant, 40kgN	4 146	11,55	64,9	76,00	35,66	139
Demonstrant, 60kgN	4 368	11,90	65,0	76,90	36,21	160
Demonstrant + bondböna*	3 944	12,30	64,1	75,70	34,35	140
Helmi + Demonstrant	3 931	11,60	64,9	74,45	34,64	116
Medeltal	3 949	11,98	64,3	74,79	35,41	118

*Bondbönan är inte medräknad i skörden i tabellen ovan, inte heller vid analysen av vetet har bönan varit med

Led 7: Helmi + bondböna => **bönskörd 436 kg/ha** (+3 403 kg/ha vete = 3 839 kg blandsäd/ha totalt)

Led 8: Demonstrant + bondböna => **bönskörd 498 kg/ha** (+3 944 kg vete = 4 442 kg blandsäd/ha totalt)

4.1.3. Sortförsök i ärt och bondböna

Under 2023 grundades ett sortförsök i ärt och bondböna på Västankvarn. Syftet var att få med de flesta sorter som finns att köpa på marknaden. Försöken såddes den 15 maj på en mullrik molera. Försöken fick 250 kg/ha Yara Mila Y6 vid sådd. För ärtarna eftersträvades 125 plantor per m² och för börnorna 75 plantor per m². Ogräsen sprutades 6 juni och den 10 juli sprutades insekticid. Ärtarna tröskades 23 augusti medan börnorna fick vänta till 15 september. Försöken var jämna och fina och skördenivån hög. I bild 4 ser man resultaten för ärtförsöket och i bild 5 ser man resultaten för bondbönaförsöket.

Bild 4. Sortförsök med ärt på Västankvarn 2023.

Västankvarn 2023											
Sort	Skörd kg/ha	rel.tal	Prot %	Tkv g	Längd		Blom		23.aug		
					cm	rel	start	rel	Liggsäd %	Växttid	
Astronaute gul	6734	a	22,7	338	64	c	45	c	1	de	96
Rokka grön	4391	c	22,8	330,6	52	d	44	d	2	de	89
Balder gul	6636	a	23,1	294,7	80	ab	47	b	18	abc	92
Symbios gul	7405	a	22,2	317,8	70	bc	45	c	3	cde	95
Eso gul	6717	a	22,6	306,9	78	ab	48		47	ab	98
Sisu grön	6915	a	22,1	328,1	79	ab	48	a	4	cde	100
Loviisa gul	6935	a	22,8	290,5	73	abc	47	b	0	e	100
Bagoo gul	6285	a	21,5	290,3	86	a	48	a	18	abc	100
Greenway grön	5415	b	22,5	314,1	76	abc	48	a	67	a	100
Matilda grön	6573	a	22,4	287,6	84	a	48	a	8	bcd	100

Bild 5. Sortförsök med bondböna på Västankvarn 2023.

Västankvarn 2023										
Sort	Skörd kg/ha	rel.ta l	Prot %	Tkv g	Längd		Blom		Liggsäd	
					cm	rel	start	rel	%	Växtti d
Kontu	5416	c	31,2	359	70	a	40	a	0	105
Sampo	5037	c	29,4	292,2	61	b	41	a	0	106
Louhi	4975	c	31,1	417,8	62	b	41	a	0	107
Vire	6146	b	29,1	368,5	73	a	39	b	0	108
Allison	8107	a	28,7	563,8	71	a	43		0	118

4.1.4. Sortförsök i vårraps

Under 2023 grundades ett sortförsök i vårraps på Västankvarn och Stor-Sarvlaks. Syftet var att få med de flesta sorter som finns att köpa på marknaden. Försöket på Västankvarn såddes den 12 maj på en mullrik gyttjeler. Försöket fick 500 kg/ha Yara Mila Y3 vid sådd. För hybridsorterna eftersträvades 150 plantor per m² och för populations-sorterna 200 plantor per m². Fältet var bördigt och fukthållande och skördenivån var hög. Ogräsen sprutades 30 maj och insekticider sprutades fyra gånger eftersom det var riklig förekomst av rapsbaggar. Försöket tröskades 21 september. Försöket på Stor-Sarvlaks såddes 11 maj och fältet drabbades genast av hård torka. Vid midsommaren var plantorna ännu väldigt små och ynkliga men efter regnen som föll i månadsskiftet juni-juli tog växtligheten fart. Ingen ogräsbekämpning gjordes eftersom det var så torrt, men insekticider måste sprutas fyra gånger. Den långsamma starten gjorde att beståndet mognade sent och försöket kunde inte tröskas förrän 13 oktober.

I bild 6 ser man resultaten för Västankvarnförsöket och i bild 7 ser man resultaten för försöket på Stor-Sarvlaks. I bild 8 ser man att hybridsorterna igen en gång avkastade bättre än populations sortererna.

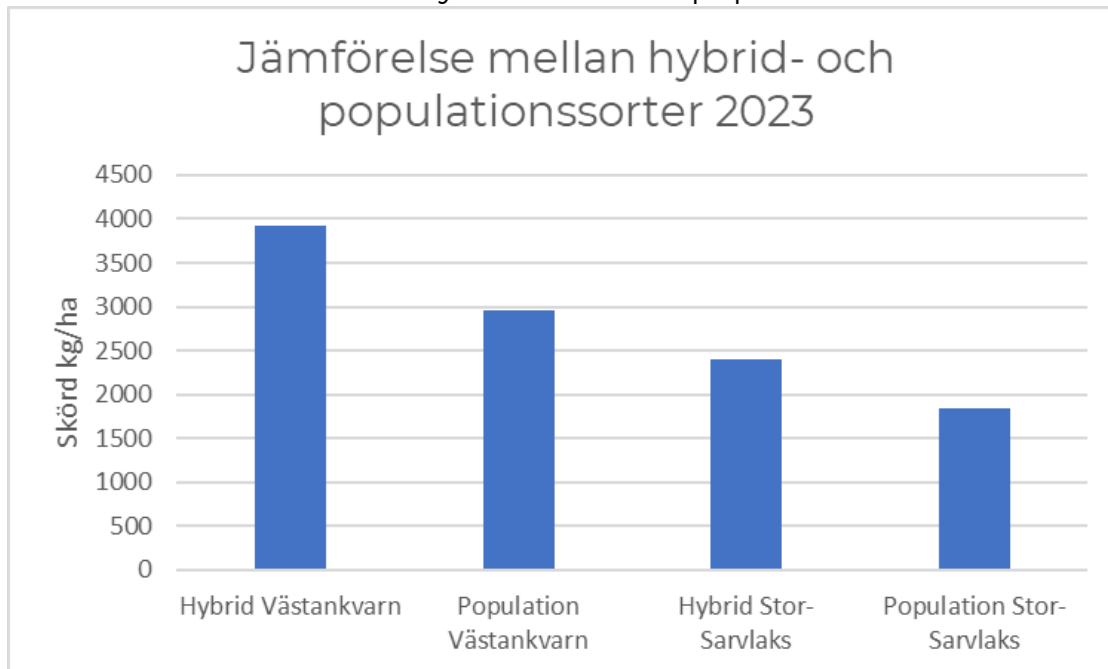
Bild 6. Sortförsök i vårraps på Västankvarn 2023.

Västankvarn 2023																	
Sort	Skörd kg/ha	rel. tal	Olja %	Prot %	PRA	Kloro fyll	Tkv g	Blom start	rel	Längd cm	rel	Liggs äd%	rel	Liggs äd%	Växt tid	rel	
Proximo P	2630	f	39,3	22,2	38,5	25,4	3,4	58	ab	108	b	4	b-e	56	a	130	ab
7130 CLH	3541	cd	40,5	22,3	37,2	13	3,3	56	e	92	c	43	a	56	a	117	f
Laima P	3296	de	41,9	23,3	34,8	15,3	3,6	57	cd	103	b	12	abc	64	a	121	e
Inv 110 CLH	4323	ab	40,5	23,3	36,2	21,7	3,3	53		116	ab	1	de	24	b	121	e
Inv 140 CLH	4497	a	41,7	22,4	35,9	27,2	3,5	54	f	110	ab	1	de	20	b	121	e
Greta H	4287	ab	40,5	21,6	37,9	14,8	3,4	58	abc	123	a	0	e	19	b	126	d
Whider CLH	4521	a	41	23,7	35,3	19	3,6	54	f	122	a	2	cde	19	b	127	cd
Mirakel H	3789	c	41	22,2	36,8	15,8	3,6	57	d	114	ab	5	bcd	41	a	128	bc
Drago H	3106	e	38,8	23,4	37,8	22,6	3,7	57	cd	105	b	22	ab	65	a	128	bc
Cleopatra P	2962	e	39,3	21,5	39,2	22,3	4,1	57	bcd	106	b	14	ab	64	a	130	ab
Performer H	3588	cd	40,3	24,1	35,6	36,8	3,6	58	a-d	123	a	5	bcd	53	a	131	a
Brander H	3607	cd	39,2	23,2	37,6	28	3,6	58	a-d	117	ab	3	b-e	48	a	131	a
Inv 105 H	3967	bc	40,1	23,8	36,1	45,2	3,8	59	a	116	ab	2	cde	59	a	133	a

Bild 7. Sortförsök i vårraps på Stor-Sarvlaks 2023.

Lovisa 2023															
Sort	Skörd kg/ha	rel. tal	Olja %	Prot %	PRA	Kloro fyll	Tkv g	Blom start	rel	Längd cm	rel	Liggs äd%	rel	Växt tid	rel
Proximo P	1853	d	39,4	22,8	37,8	19,6	4,7	63	ab	83	de	0		131	f
Cleopatra P	1778	d	39,1	22,5	38,4	21,7	4,8	63	ab	79	e	0		132	ef
Inv 140 CLH	2421	b	38,9	23,2	37,9	47,5	4	65	ab	93	bc	0		135	def
7130 CLH	1846	d	38	23,8	38,2	18,8	3,7	63	ab	89	cd	0		136	de
Laima P	1890	d	39,8	23,7	36,5	15,4	4,2	63	ab	89	cd	0		136	def
Drago H	2014	cd	37,5	24,4	38,1	43,3	4,5	62	b	88	cd	0		137	cde
Mirakel H	2390	b	40,4	22,7	36,9	17,6	4,5	63	ab	91	bc	0		138	bcd
Inv 105 H	3068	a	40,3	23,6	36,1	47,5	4,6	66	ab	98	ab	0		141	abc
Performer H	2437	b	39,6	25,1	35,3	47,6	4,7	63	ab	103	a	0		142	ab
Brander H	2349	bc	38,7	23,4	37,9	40,8	4,2	66	ab	97	abc	0		142	abc
Inv 110 CLH	2532	b	37,6	24,9	37,5	43,8	4,1	66		96	abc	0		142	abc
Greta H	2835	a	39,1	22,6	38,3	38,5	4,6	66	a	102	a	0		144	a
Whider CLH	2167	bcd	38,1	25,2	36,7	48	4,2	66	a	96	abc	0		145	a

Bild 8. Jämförelse mellan hybrid sorter och populations sorter år 2023.



4.1.5. Sortförsök i höstsäd

Hösten 2022 grundades inom ramen för projektet "Höjning av skördenivåerna i Nyland" sortförsök i höstvet, höstråg, höstrågvete och höstkorn. Försöken etablerades på tre olika ställen inom NSL:s verksamhetsområde; Västankvarn i Ingå, Postis i Sjundeå och Stor-Sarvlaks i Lovisa. Man följde upp vinterhärdighet, snömögel, axgång, längd, liggsäd, mognad, skörd och kvalitet. På Västankvarn och Postis räknade man dessutom antalet normalt utvecklade ax per m².

På Västankvarn såddes försöken den 9 september i kruttorra förhållanden men man fick ändå en väldigt snabb och i regel jämn uppkomst tack vare de efterföljande passliga regnen. Det fanns dock vissa små, svaga, oförklarliga fläckar inom försöksfältet. Dessa fläckar kan ha orsakats av packningsskador i samband med svämgödselspridning på vällen som legat där som förfrukt. I samband med sådd fick försöken 150 kg/ha Yara Mila Y6 och på våren spreds 410 kg/ha Finlandssalpeter. Ingen övrig gödsling gjordes eftersom man ansåg att torkan gjorde det onödigt. Ogräsbekämpning gjordes både höst och vår. Fritflugor bekämpades på hösten. Snömögelbekämpning gjordes på två av försökets fyra upprepningar för att kunna se om det uppstår någon skillnad. Även om det verkligen förekom en del snömögel på Västankvarn, kunde man inte märka någon skillnad av höstens bekämpning. I juni svampbekämpades alla försöksrutor. Försöken tröskades mellan den 31 juli och 7 augusti. Bild 9, 10 och 11 visar resultaten från Västankvarn.

Bild 9. Sortförsök i höstvetete på Västankvarn, 2023.

Ingå	Skörd kg/ha	Prot %	Stärk %	Hlv kg	Tkv g	Falltal	Utvint ring%	Axgå ng	Längd cm	Snöm ögel%	Ax/ m2	Väx ttid							
Ceylon	8684	ab	11	68,1	79,9	43,5	284	4	abd	280	bc	61	e	7	cd	513	a	326	abc
Emilio	6874	bc	12	67,1	83,3	47,7	235	9	abd	274	g	89	a	10	cd	392	abc	320	d
Aspekt	7866	abc	12	67,3	81,7	51,9	232	1	bc	276	f	65		5	d	429	ab	325	c
Norin	5755		12	65,8	81,2	44,9	200	21	a	274	g	66	cde	1	d	291	c	325	bc
Igloo	8233	abc	11	68	78,2	45,6	213	11	ab	279	cd	60	e	15	bcd	439	ab	326	abc
Ibarra	8089	abc	12	67,6	81,4	48,1	269	3	bc	278	d	87	a	6	cd	445	ab	326	abc
Kashmir	6560	c	11	67,9	80,1	49,9	286	14	ab	277	e	62	e	25	abc	350	bc	326	abc
Etana	8835	ab	12	67,5	79,7	49,5	197	5	abc	276	f	74	bc	11	cd	401	abc	326	abc
Skagen	7143	abc	12	66,4	79,4	48,4	304	13	ab	280	bc	68	b-e	9	cd	369	bc	327	abc
Informer	7847	abc	12	67	79,4	53,8	263	5	abd	279	cd	72	bcd	13	bcd	335	bc	328	ab
KWS Emerick	9072	a	12	67,7	82,1	51,2	267	0	c	277	ef	77	b	6	cd	388	abc	328	ab
Kilimanjaro	8235	abc	11	68,1	81,3	48,4	298	2	bc	279	cd	65	cde	3	d	418	abc	328	ab
Creator	7575	abc	11	67,4	76,3	46,8	246	12	ab	282	a	68	b-e	13	bcd	351	bc	329	a
Magnifik	7275	abc	11	69,4	81,8	41,8	209	4	abd	281	b	75	b	4	d	432	ab	329	ab
Pinja	8156	abc	11	68,2	80,1	46,3	271	15	ab	281	bc	72	bcd	36	a	412	abc	329	a
Hilma	6491	c	11	67,8	79,6	47,6	210	21	a	279	cd	64	de	31	ab	330	bc	329	ab

Bild 10. Sortförsök i höstråg på Västankvarn, 2023.

Ingå	Skörd kg/ha	Prot %	Hlv kg	Tkv g	Fall tal	Utvint ring%	Axgå ng	Längd cm	Ax/m2	Väx tid	Ligg säd%							
Dankowskie Turkus P	5751	ab	11,5	73,5	37	116	2	ab	262	c	122	ab	460	a	323	c	36	ab
Dankowskie Agat P	4947	ab	11,3	73,1	37	103	4	ab	262	c	124	ab	391	ab	324	bc	31	ab
Reetta P	5335	ab	12	73,7	33	94	0	b	262	c	143	a	380	ab	324	c	45	a
Dankowskie Granat P	6602	a	11,3	74,1	37	131	1	ab	262	c	128	ab	399	ab	326	abc	20	ab
Reflektor P	5256	ab	11,5	73	37	109	20	a	262	c	124	ab	374	ab	326	abc	38	ab
KWS Berado H	5473	ab	10,7	71,4	35	181	17	ab	264	a	99	c	397	ab	328	ab	18	ab
KWS Serafino H	5562	ab	10,7	72	37	158	16	ab	264	b	117	bc	437	a	328	ab	35	ab
KWS Jethro H	5351	ab	11,3	71,6	38	178	20	a	263	b	106	bc	420	a	329	a	21	ab
KWS Tayo H	6484	a	10,8	71,1	38	179	2	ab	264	b	98	c	356	ab	329	ab	11	b
SU Performer H	3822	b	10,6	72,6	39	171	8	ab	263	b	95	c	238	b	329	a	9	b

Bild 11. Sortförsök i höstkorn på Västankvarn, 2023.

Ingå	Skörd kg/ha	Prot %	Stärk %	Hlv kg	Tkv g	Utvint ring%	Snömö gel%	Axgå ng	Längd cm	Ax/ m2	Väx tid							
KWS Kosmos	5444	a	14,1	57,1	61,1	51,7	17	b	3	-	272	a	69	bc	260	ab	317	ab
Melia	5029	ab	12,8	58	60,0	53,3	19	b	3	-	270	c	80	a	223	ab	313	c
SU Ellen	3839	abc	13,7	57,2	58,5	52,7	25	b	4	-	268	e	65	bc	226	ab	313	c
SY Galileo H	5300	a	13,3	57,5	58,7	54,9	19	b	8	-	269	d	77	a	299	a	314	bc
KWS Memphis	3336	c	14,4	57,1	60,7	52,5	30	ab	5	-	271	b	68	bc	170	b	315	abc
Jakubus	4625	abc	13,4	57,3	60,2	51	19	b	1	-	273	a	65	bc	241	ab	318	a
Matros	3583	bc	15	56,4	61,4	58,5	44	a	34		274	a	62	c	249	ab	318	ab
LG Triumph	4764	abc	13,5	57,6	59,8	51	20	b	4	-	273	a	74	ab	296	a	318	ab

På Postis i Sjundea såddes försöken den 12 september i torra förhållanden men man fick också här en väldigt snabb och jämn uppkomst tack vare de efterföljande passliga regnen. I samband med sådd fick försöken 150 kg/ha Yara Mila Y6 och på våren spreds 450 kg/ha Finlandssalpeter. Ingen övrig gödsling gjordes eftersom man ansåg att torkan gjorde det onödigt.

Ogräsbekämpning gjordes både höst och vår. Fritflugor bekämpades på hösten. Snömögelbekämpning gjordes på två av försökens fyra upprepningar för att kunna se om det uppstår någon skillnad. Även om det inte synligt förekom snömögel i försöken på Postis kunde man ändå tydligt se att de obehandlade rutorna i höstkornet var betydligt svagare och ojämna efter vintern. Detta märktes tydligt också i skörden. Gällande höstrågen, höstrågvetet och höstvetet märktes ingen effekt av snömögelbekämpningen. I juni svampbekämpades sedan alla rutor. Skördenivån var väldigt hög och de bästa rutorna avkastade kring 10 000 kg/ha. Försöken tröskades mellan den 25 juli och 5 augusti. Bild 12, 13 och 14 visar resultaten från Sjundea.

Bild 12. Sortförsök i höstvetete på Postis, 2023.

Sjundea	Skörd kg/ha	Prot ein%	Stärk else%	Hlv kg	Tkv g	Falltal	Utvint ring%	Axgå ng	Längd cm	Ax/m ²	Växt id	
Ceylon	8807	bcd	9,7	68,6	77,7	42,9	277	6 ab	278 c	65 ef	517 ab	318 cd
Norin	7622		10	68	79,2	42,8	250	15 a	274 h	72 cd	426 bcd	312 e
Emilio	7518	d	10	69,6	82,5	43,7	184	10 a	274 h	86 a	523 ab	313 e
Aspekt	8522	bcd	9,9	69	79,9	48,4	269	3 ab	275 g	72	468 a-d	313 e
Ibarra	8875	bcd	10	68,9	79,3	45,8	266	10 a	276 f	90 a	497 abc	314 e
Etana	9559	ab	9,4	69,2	77,9	48,1	266	1 ab	275 g	75 bcd	438 a-d	314 e
KWS Emerick	9409	ab	10	68,8	80	50,2	275	1 ab	275 g	79 b	415 bcd	315 e
Kashmir	8512	bcd	9,2	69,9	77,5	49,3	228	12 a	276 f	70 de	413 bcd	317 d
Igloo	9219	abc	9,2	69,2	75,7	41,4	257	1 ab	278 cd	63 f	505 abc	318 cd
Kilimanjaro	8358	bcd	9,5	69,5	80	45,5	282	6 ab	278 cd	73 bcd	503 abc	318 d
Skagen	8948	bcd	10	68,1	77,4	45,4	281	4 ab	278 c	76 bcd	466 a-d	320 bc
Informer	9131	abc	9,2	68,9	77	53,1	251	10 a	277 e	76 bcd	375 d	321 b
Pinja	10423	a	8,9	69,8	77,5	45,6	211		278 c	78 bc	508 abc	321 ab
Magnifik	8522	bcd	9,9	70	80,3	42,2	206	5 ab	279 b	80 b	479 a-d	322 ab
Hilma	9692	ab	9,3	69,3	77,6	46,6	220	3 ab	277 de	71 cde	546 a	322 ab
Creator	7784	cd	9,7	68,3	73	43	235	8 a	280 a	70 de	396 cd	324 a

Bild 13. Sortförsök i höstråg på Postis, 2023.

Sjundea	Skörd kg/ha	Prot %	Hlv kg	Tkv g	Fall tal	Utvint ring%	Axgå ng	Längd cm	Ax/ m ²	Växt tid	Ligg säd%	
Dankowskie Agat P	6539	bc	8,8	74,7	34	80	5	259 d	122 b	447 -	313 c	10 abc
Dankowskie Turkus P	6730	abc	8,7	75,3	34	113	0	259 d	120 b	454 -	313 c	7 bc
Dankowskie Granat P	6856	abc	8,7	75,6	33	110	1	259 d	121 b	441 -	313 bc	8 abc
Reetta P	6382	bc	9	75,9	28	85	6	259 cd	134 a	469 -	313 bc	11 abc
Reflektor P	6746	abc	9,1	75,5	33	100	0	260 bcd	118 b	468 -	313 c	13 ab
KWS Berado H	7160	ab	8,6	73,8	32	173	3	261 a	98 c	401 -	314 ab	7 bc
KWS Serafino H	7108	ab	8,2	74,6	33	163	6	260 bc	102 c	416 -	314 ab	14 a
KWS Jethro H	7011	ab	8,8	74	33	168	1	260 bc	103 c	420 -	315 a	5 c
KWS Tayo H	7660	a	8,6	73,2	32	163	6	260 bc	104 c	460 -	315 a	5 c
SU Performer H	6015	c	9,1	74,7	35	173	4	260 b	105 c	372 -	318	8 abc

Bild 14. Sortförsök i höstkorn på Postis, 2023.

Sjundeå	Skörd kg/ha	Prot%	Stärk %	Hlv kg	Tkv g	Utvint ring%	Axg ång	Längd cm	Ax/ m2	Växt tid
KWS Kosmos	6315 ab	11,2	59,4	64	47,9	12,5	269 ab	70 c	425 b	313 b
SU Ellen	5864 b	10,6	59,3	62,4	48,8	12,8	262 e	71,8 c	407 b	305 e
SY Galileo H	6959 a	10,4	60,6	61,2	50,9	10,1	264 d	81 b	413 b	307 d
Matros	6711 ab	11	59,5	65	54	6,1	269 a	73,8 c	606 a	307 d
Melia	6762 ab	10,3	60,2	63,3	49,7	6,8	266 c	91,3 a	401 b	307 d
Jakubus	7079 a	10,3	60,3	64	49,4	7,9	268 b	75,8 bc	411 b	309 c
LG Triumph	4500 c	11,1	59,5	64,5	49,4	24	270 a	64,1 d	353 b	316 a

På Stor-Sarvlaks i Lovisa såddes försöken den 9 september i väldigt torra förhållanden och till skillnad från Ingå och Sjundeå blev uppkomsten här väldigt utdragen. Första brådden syntes inte förrän vid månadsskiftet september-oktober och detta ledde till att växterna inte hann utvecklas optimalt innan vintern. I samband med sådd fick försöken 100 kg/ha Yara Mila Y2 och på våren spreds 300 kg/ha Finlandssalpeter. Ingen övrig gödsling gjordes eftersom man ansåg att torkan gjorde det onödigt.

Ogräsbekämpning gjordes endast på våren. Snömögelbekämpning gjordes på alla försöksrutorna. Ingen svampbekämpning gjordes på sommaren. Försöken tröskades den 14 augusti. Bild 15, 16 och 17 visar resultaten från Stor-Sarvlaks.

Bild 15. Sortförsök i höstvetete på Stor-Sarvlaks, 2023.

Lovisa	Skörd kg/ha	Prot %	Stärk %	Hlv kg	Tkv g	Falltal	Utvint tring	Axgå ng	Längd cm	Snöm ögel%	Växt tid
Ceylon	4592 a	12	66,9	81,1	49,2	326	1	283 a	49 e	1 c	325 ab
Aspekt	4226 abc	14	65,2	81	54	332	3	279 ef	57	2 abc	316 g
Emilio	3791 abc	14	64,9	82,6	50	242	3	278 f	69 a	2 abc	318 f
KWS Emerick	4159 abc	14	64,2	81,6	53,8	311	0	279 ef	59 bcd	2 abc	319 ef
Etana	4309 ab	13	65,4	80,5	52	320	1	280 c-f	52 de	3 abc	320 def
Kilimanjaro	4693 a	13	67,3	82	52,1	351	0	281 a-d	52 de	1 bc	320 def
Norin	2559	14	63,5	81,1	44,6	312	16	280 def	48 e	2 abc	321 de
Ibarra	4654 a	13	65,9	81	49,7	291	6	281 b-e	65 ab	2 abc	322 cd
Pinja	4884 a	12	66,5	82,2	52,6	317	3	281 a-d	62 abc	5 abc	322 cd
Magnifik	4773 a	12	68,3	82,4	44,9	255	0	282 ab	62 abc	2 abc	324 abc
Igloo	4506 a	12	66,8	78,7	48,3	280	13	282 ab	47 e	5 abc	324 bc
Skagen	3656 a-d	14	64,5	79,6	51,5	376	7	283 ab	55 cde	3 abc	324 abc
Kashmir	3089 bcd	13	65,7	80,2	53,3	313	14	281 a-d	50 e	7 a	324 abc
Creator	3021 cd	14	65,1	78,2	49,8	309	8	283 a	52 de	1 bc	326 ab
Hilma	4784 a	13	66,7	81,8	55,8	273	0	282 abc	56 cde	6 ab	326 ab
Informer	2620 d	14	63,2	79	62,3	279	22	282 ab	55 cde	5 abc	327 a

Bild 16. Sortförsök i höstråg på Stor-Sarvlaks, 2023.

Lovisa	Skörd kg/ha	Prot %	Hlv kg	Tkv g	Fall tal	Utvint ring%	Axgå ng	Längd cm	Snöm ögel%	Växt tid	Ligg säd%							
Dankowskie Agat P	4128	ab	13	74	43	74	2	b	260	cd	106	b	10	b	315	e	11,3	-
KWS Jethro H	4294	ab	12	74	44	142	10	ab	262	ab	93	cd	16	ab	316	cde	23,8	-
Reetta P	3662	ab	13	75	37	75	0	b	259	cd	118	a	13	b	316	de	20	-
KWS Tayo H	4691	a	11	74	42	131	1	b	261	abc	96	c	12	b	316	de	25	-
Dankowskie Granat P	4504	a	13	75	41	102	2	b	259	de	107	b	20	ab	317	bcd	15	-
Dankowskie Turkus P	4110	ab	13	74	42	92	0	b	258	e	104	b	16	ab	318	abc	15,1	-
Reflektor P	3722	ab	12	75	40	81	6	b	260	bc	106	b	28	a	318	ab	31,3	-
KWS Berado H	4849	a	12	74	42	190	0	b	261	ab	91	cd	10	b	318	ab	16,3	-
KWS Serafino H	4358	ab	11	75	41	126	0	b	260	bc	93	cd	10	b	318	abc	23,8	-
SU Performer H	2945	b	13	75	44	122	27	a	262	a	86	d	10	b	319	a	25	-

Bild 17. Sortförsök i höstkorn på Stor-Sarvlaks, 2023.

Lovisa	Skörd kg/ha	Prot %	Stärk %	Hlv kg	Tkv g	Utvint ring%	Snöm ögel%	Axgå ng	Längd cm	Växt tid						
KWS Kosmos	2611	ab	14,9	57,1	63,8	52,5	9	-	2	-	276	a	53	b	315	ab
Matros	2583	ab	16,1	55,9	64,9	59,3	16	-	4	-	277	a	55	b	311	d
Melia	2893	ab	13	58,1	61,4	57,2	11	-	2	-	274	b	64	a	312	d
SU Ellen	1411	c	14,1	57,1	56	50,3	24	-	4	-	273	b	55	b	313	c
SY Galileo H	3369	a	13,6	57,2	56,3	54,6	9	-	2	-	272	c	57	b	314	bc
Jakubus	1936	bc	14,1	57,4	61,2	52,7	9	-	2	-	276	a	49	b	316	a
LG Triumph	2209	bc	14,5	57,1	61,7	53,5	10	-	3	-	276	a	49	b	316	a

4.2. Odlingstekniska försök

4.2.1. Odlingstekniska sortförsök

Under säsongen 2023 fortsatte man med serien i odlingstekniska sortförsök i samarbete mellan NSL Försök, Boreal Växtförädling Ab och Luke. En del sorter byts ut mot nyare efter hand men man strävar till att ha sorterna med flera år i följd. Målet med försöken har varit att dels undersöka de mest aktuella vårvete-, korn- och havresorternas egenskaper och dels hur de reagerar på svampbekämpning.

Alla försök gödslades med för vårspannmål lämplig NPK-gödsel. För vårvete användes ca 140 kg N/ha och för korn och havre ca 100 kg N/ha. Ogräsbekämpning enligt normal praxis men ingen tillväxtreglering har gjorts.

Fungicidbehandlingarna år 2023 var följande:

	Behandling
1.	Obehandlat
2.	Svampbekämpning

	Vårvete	Korn	Havre
Tidpunkt	BBCH 55-59 (ax)	BBCH 37-39 (flaggblad)	BBCH 60 (blomning)
Svampbekämpning	Elatus Era 0,6 l/ha	Elatus Era 0,6 l/ha	Propulse 0,8 l/ha

4.2.1.1. Odlingstekniska sortförsök i vårvete

Under 2023 var sjukdomsförekomsten på Västankvarn och Stor-Sarvlaks inte riklig och rost förekom knappt alls. Skördenivån i försöket i Ingå var endast 2000-3000 kg. I Jockis var skördenivån dubbelt högre och svampbekämpningarna åstadkom rätt märkbara skördeökningar. I tabell 16 (nedan) ser man resultaten som medeltal från åren 2019-2023 och då är merskördarna ändå tydliga. Även kvaliteten har förbättrats då både hektolitervikt och tusenkornsvikt har ökat genom svampbekämpningen. Tabell 17 visar resultatet från år 2023 medan bild 18 visar fem olika vetesorters beteende under olika år (2019-2023).

Tabell 16. Resultat från odlingstekniska sortförsöken i vårvete, **medeltal från de sorter som varit med åren 2019-2023** från Ingå, Lovisa och Jockis. Sjukdomsobservationerna har vanligtvis gjorts vid BBCH 70-75

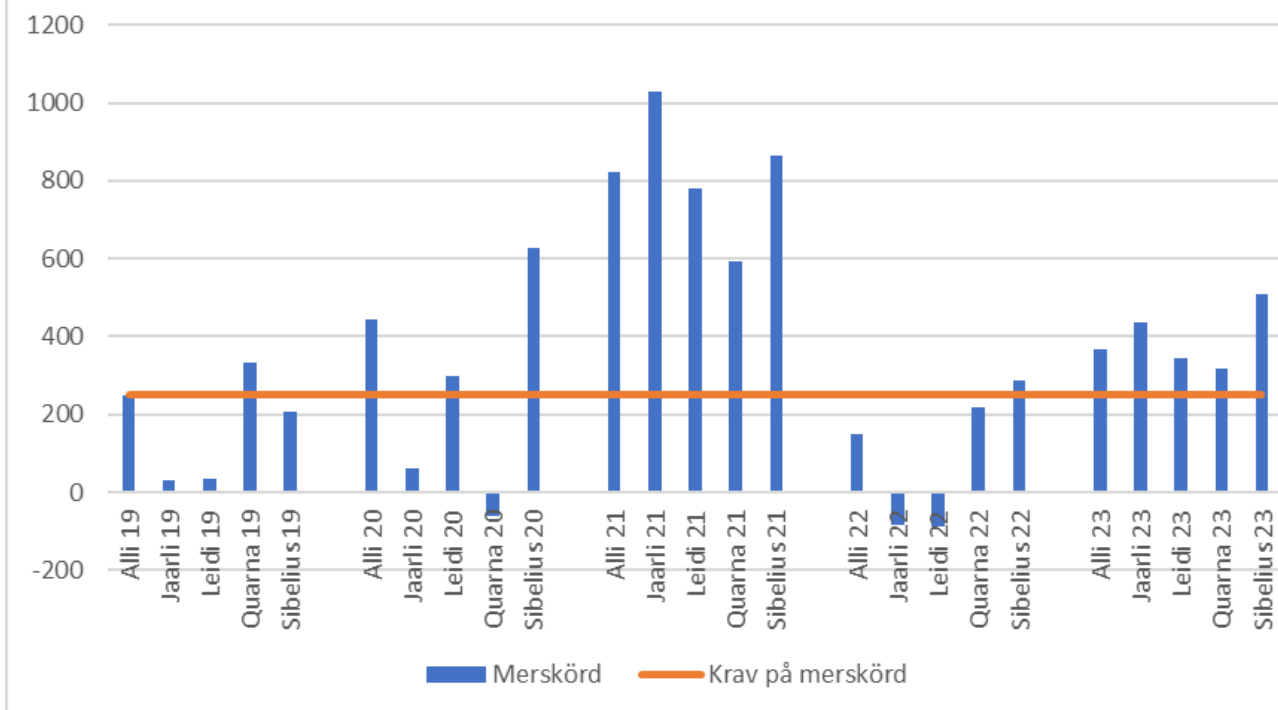
Sort	Antal Försök	Skörd		Hlv		Tkv g		Prot %		Bladfl	
		kg/ha	kg/ha	kg	kg	g	g	%	%	äck	läck
		Obeh.	Fung.	Obeh	Fung.	Obeh	Fung	Obeh.	Fung.	Obeh	Fung
Alli	14	5205	5608	75,7	77,3	38,6	40,6	13,3	13,5	20,4	14,2
Jaarli	14	4912	5224	79,1	80,4	40,4	42,3	14,2	14,7	18,4	10,4
Leidi	14	5244	5515	75,5	76,6	41,5	43,6	12,7	12,7	18,2	11,7
Quarna	14	4747	5051	77,6	78,7	37,1	38,7	16,1	16,1	20,9	15,0
Sibelius	14	5281	5771	78,4	79,2	40,5	42,8	14,1	14,1	17,5	11,3
Medeltal		5078	5434	77,2	78,4	39,6	41,6	14,1	14,2	19,1	12,5

Tabell 17. Resultat från odlingstekniska sortförsöken i vårvete år 2023. Medeltal från Ingå, Jockis och Lovisa. Sjukdomsobservationerna har vanligtvis gjorts vid BBCH 70-75

	Skörd kg/ha	Skörd kg/ha	Hlv kg	Hlv kg	Tkv g	Tkv g	Prot %	Prot %	Blad fläck	Bladfl äck
Sort	Obeh.	Svamp bek.	Obeh.	Svampb ek.	Obeh.	Svampb ek.	Obeh.	Svampb ek.	Obe h.	Svam pbek.
Alli	3852	4218	75,2	76,5	38,6	39,9	15,2	15,1	6,2	3,6
Calispero	4476	4974	78,1	78,9	38,7	41,0	16,4	16,4	3,9	2,1
Helmi	4201	4317	75,6	76,7	36,2	37,5	16,2	16,4	5,8	3,6
Hilkka	3682	4401	76,3	78,2	33,2	36,3	15,5	15,2	6,4	4,3
Iisakki	3706	4160	76,6	77,9	37,4	38,8	17,3	17,2	7,0	6,3
Jaarli	4034	4470	79,4	80,0	40,7	43,2	16,0	16,3	6,6	2,6
KWS Mistral	4142	4584	79,8	80,9	39,4	41,7	16,0	16,2	8,9	3,4
Leidi	4274	4618	77,8	78,5	42,1	43,4	14,2	14,3	3,7	2,4
Leijona	4073	4435	77,3	78,4	41,5	44,0	16,1	16,0	7,3	2,9
Linnea	3976	3956	79,5	79,8	45,0	45,0	17,3	17,3	7,1	2,9
Quarna	3795	4112	77,4	77,8	36,7	38,0	17,9	18,0	6,7	3,8
Selina	4043	3631	80,6	80,8	43,5	43,7	15,5	15,8	8,1	3,7
Sibelius	4132	4640	78,1	79,1	40,7	42,7	16,4	16,3	6,1	2,2
WPB Troy	4198	4197	81,1	81,8	45,5	46,5	16,9	16,8	4,8	3,4
Medeltal	4042	4337	78,0	78,9	39,9	41,6	16,2	16,2	6,3	3,4

Bild 18. Merskörd och krav på merskörd för att uppnå lönsamhet med besprutningen.

Odlingstekniskt sortförsök i vårvete, medeltal från Jockis, Ingå och Lovisa. Merskörd med svampbekämpning



4.2.1.2. Odlingstekniska sortförsök i korn

RGT Planet har genom åren visat sig ha högre förekomst av bladfläcksjuka än de andra sorterna och skördeökningen av sortens svampbekämpning var tydligast (Tabell 18). I medeltal fick man också tydliga skördeökningar av behandlingarna hos de andra sorterna. Även kvaliteten har förbättrats då både fullkorn, hektolitervikt och tusenkornsvikt i regel har ökat genom svampbekämpningen. Tabell 19 beskriver resultatet från enbart säsongen 2023 medan bild 19 visar hur sorterna Brienne, Fennica, RGT Planet och Vanille reagerat på svampbekämpning under tre olika år (2021-2023).

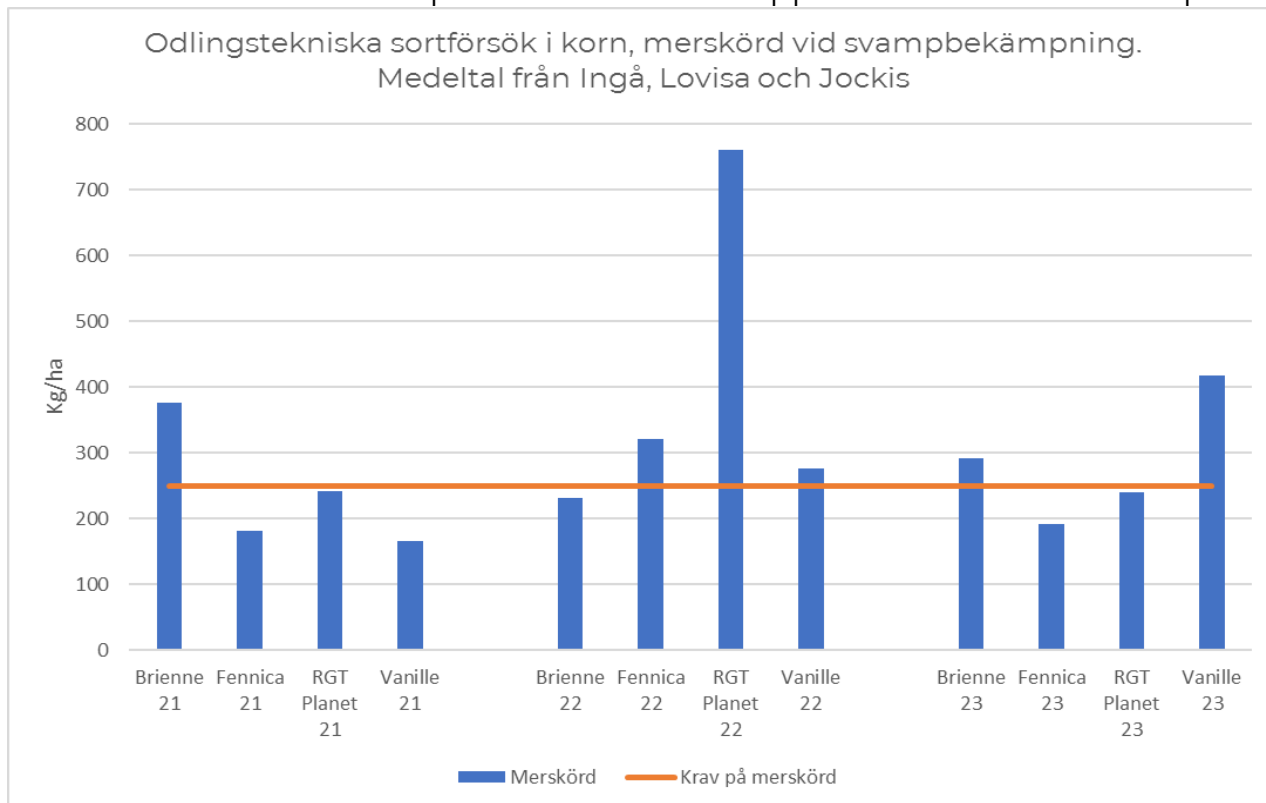
Tabell 18. Resultat från odlingstekniska sortförsöken i korn, **medeltal från åren 2021-2023** i Västankvarn, Stor Sarvlaks och Jockis. Sjukdomsobservationerna har vanligtvis gjorts vid BBCH 70-75

Korn 2021-2023		Skörd kg/ha	Skörd kg/ha	HI-vikt kg/hl	HI-vikt kg/hl	Tkv g	Tkv g	Protein %	Protein %	Fullkor n%	Fullkor n%	Bladfläck 1-9.	Bladfläck 1-9.
Sort	Antal försök	Obehandlad	Svampbek.	Obehandlad	Svampbek.	Obehandlad	Svampbek.	Obehandlad	Svampbek.	Obehandlad	Svampbek.	Obehandlad	Svampbek.
Brienne	9	5477	5777	65,4	65,4	50,1	50,5	12,1	12,2	92,9	94,1	4,2	2,5
Fennica	9	4940	5172	64,9	65,4	47,8	48,6	12,8	12,7	89,7	91,4	4,1	2,6
RGT Planet	9	4752	5167	66,3	66,6	50,4	52,1	12,8	12,5	94,0	95,7	6,8	4,0
Vanille	9	5027	5315	66,0	66,5	53,8	55,0	12,9	12,9	95,6	96,3	4,3	3,1
Medeltal		5049	5358	65,7	66,0	50,5	51,5	12,7	12,6	93,1	94,4	4,8	3,0

Tabell 19. Avkastning och sjukdomsförekomst från odlingstekniska sortförsöken i korn år 2023. Medeltal från Västankvarn, Jockis och Stor-Sarvlaks. Sjukdomsobservationerna har vanligtvis gjorts vid BBCH 70-75

Korn 2023		Skörd kg/ha	Skörd kg/ha	HI-vikt kg/hl	HI-vikt kg/hl	Tkv g	Tkv g	Protein %	Protei n %	Fullkor n%	Fullko rn%	Bladfläc k 1-9.	Bladflä ck 1-9.
Sort	Antal försök	Obehandla d	Svampbek	Obehan dlad	Svamp bek.	Obehan dlad	Svamp bek.	Obeha ndlad	Svamp bek.	Obeha ndlad	Svam pbek.	Obeha ndlad	Svamp bek.
Brienne		5609	5901	63,9	64,3	49,2	49,1	11,3	11,5	95,2	95,9	3,3	2,2
Ellinor		5710	6013	64,8	65,2	48,9	49,9	11,4	11,4	96,2	96,7	4,3	2,3
Fennica		5506	5698	64,2	64,7	46,9	48,5	12,0	11,7	93,0	95,2	3,4	2,0
Maire		5800	5978	65,1	65,7	52,1	53,0	11,6	11,7	95,5	96,9	3,6	2,8
RGT Planet		4960	5200	64,0	64,6	48,5	49,8	12,2	11,6	95,1	96,9	5,8	3,0
Vanille		5188	5606	64,5	65,1	52,2	54,0	11,6	12,1	96,4	97,8	3,2	2,4
Medeltal		5462	5733	64,4	64,9	49,6	50,7	11,7	11,7	95,2	96,6	3,9	2,5

Bild 19. Merskörd och krav på merskörd för att uppnå lönsamhet med besprutningen.



4.2.1.3. Odlingstekniska sortförsök i havre

I försöken med havre har förekomsten av sjukdomar traditionellt varit låg och variationen mellan sorterna varit liten då man ser på flera års medeltal (Tabell 20). År 2023 uppnådde man i Ingå och Lovisa endast små eller inga signifikanta skördeökningar eller förbättrad kvalitet med fungicidbehandlingen trots att bladfläckangreppen i regel varit lägre i de behandlade leden. I Jockis däremot var skillnaderna rätt stora mellan behandlad och obehandlad. På alla tre försöksplatser avkastade havren mycket bra trots torkan och hettan. Sorterna Niklas och Perttu hade klart lägre avkastning än de övriga. Tabell 21 visar hur resultaten såg ut år 2023 som ett medeltal från alla tre platser. Bild 20 visar skörd och liggsäd från försöken i Ingå och Lovisa 2023.

Tabell 20. Resultat från odlingstekniska sortförsöken i havre, **medeltal från åren 2021-2023**, från Ingå, Lovisa och Jockis. Sjukdomsobservationerna har vanligtvis gjorts vid BBCH 70-75

Sort	Antal försök	Obeh.	Fungbeh.	Obeh.	Fungbeh.	Obeh.	Fungbeh.	Obeh.	Fungbeh.	Obeh.	Fungbeh.
		Skörd kg/ha	Skörd kg/ha	Hlv kg	Hlv kg	Tkv g	Tkv g	Protein %	Protein %	Bladfläck 1-9.	Bladfläck 1-9.
Donna	8	6218	6155	51,9	51,8	37,1	37,0	12,6	12,5	3,7	1,9
Inka	8	5950	6262	52,2	52,3	39,3	38,7	12,5	12,6	3,3	2,0
Niklas	8	5057	5233	51,6	51,7	37,9	38,3	14,4	14,4	4,1	2,3
Oiva	8	5798	5978	53,6	53,4	36,1	36,2	13,6	13,7	3,3	2,2
Taika	8	5520	5757	50,4	51,4	36,4	36,0	13,2	13,2	3,6	2,1
Medeltal		5709	5877	52,0	52,1	37,4	37,2	13,3	13,3	3,6	2,1

Tabell 21. Resultat från odlingstekniskt sortförsök i havre år 2023. Medeltal från Ingå, Jockis och Lovisa.

Sort	Skörd kg/ha		Hlv kg		Tkv g		Protein %		Bladfläck 1-9.	
	Obeh.	Fungbeh.	Obeh.	Fungbeh.	Obeh.	Fungbeh.	Obeh.	Fungbeh.	Obeh.	Fungbeh.
Avenue	6529	6526	51,7	51,3	43,2	42,9	13,0	12,8	2,4	1,4
Benny	6254	6388	52,9	53,0	38,9	40,3	13,2	13,0	2,0	1,2
Donna	6774	6942	52,1	52,2	36,8	38,5	12,7	12,6	3,0	1,6
Inka	6692	7124	53,3	53,5	40,1	39,6	12,5	12,5	2,9	1,3
Luukas	6141	6489	52,2	52,5	37,1	37,6	13,4	13,4	2,3	1,6
Nestor	6521	6606	51,8	51,2	38,0	38,4	12,8	12,7	2,9	1,6
Niklas	5504	5772	51,7	51,7	38,3	38,7	14,0	13,7	3,1	1,6
Oiva	6446	6902	54,0	53,3	37,0	37,0	13,2	13,4	2,8	2,0
Perttu	5585	5505	52,8	53,5	37,2	37,5	13,5	13,5	3,0	1,6
Proxy	6818	6608	52,1	51,6	43,0	43,6	12,9	12,8	2,7	1,6
Taika	6098	6794	50,6	52,6	37,5	38,9	13,2	13,1	3,0	1,7

Bild 20. Avkastning och liggsäd från odlingstekniskt sortförsök i havre år 2023. Medeltal från Ingå och Lovisa.

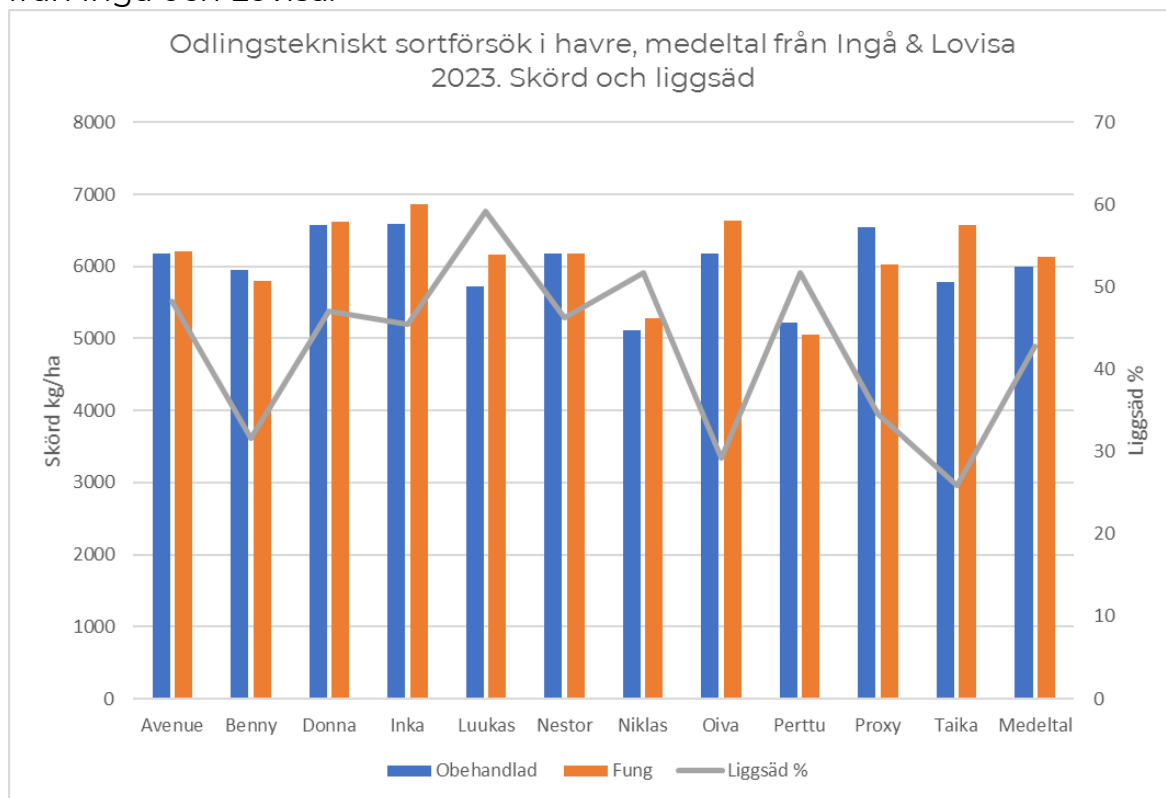
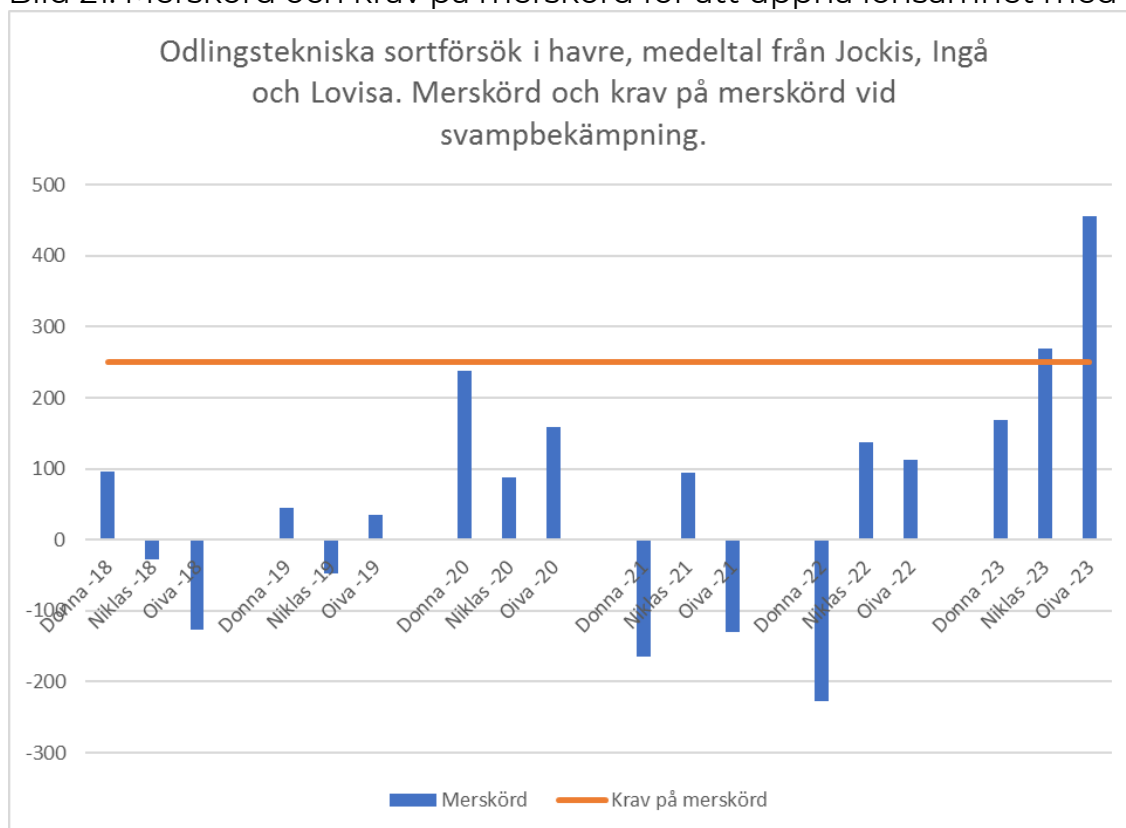


Bild 21. Merskörd och krav på merskörd för att uppnå lönsamhet med besprutningen.



4.2.2. Effekten av svampbekämpning i höstvetete, vårvete och korn

Fungicidjämförelserna i höstvetete, vårvete och korn ingår i en flerårig försöksserie som NSL Försök gör i samarbete med Naturresursinstitutet Luke och olika växtskyddsmedelsföretag. Försöksleden består dels av ett antal standard fungicidbehandlingar som är valda av NSL och Luke och som hålls oförändrade över en längre tidsperiod. Doseringen i dessa led motsvarar den rekommendation som lantbruksaffärerna brukar ge offert på till jordbrukarna. De övriga försöksleden är olika produkter och doser som växtskyddsmedelsföretagen valt att delta med. I försöken utvärderas effekten mot bladfläckssjukdomar och skörd. På basen av det insamlade data beräknas även lönsamheten för de olika försöksleden. Försöken utfördes på Västankvarn, Ingå, och försöksrutorna (rutstorlek 20 m²) lades ut i befintliga bestånd.

Tabell 22. Uppgifter om de rådgivande fungicidjämförelserna 2023.

Gröda	Höstvetete	Vårvete	Korn
Sort	Ibarra	KWS Mistral	RGT Planet
Förfrukt 2022	Korn	Försöksrutor (spannmål)	Försöksrutor (spannmål)
N	22,5 + 137,7	80,5	92
P	9,8	10,5	12
K	18,8 + 5,1	28	32
Sådd	14.9.2022	11.5.2023	11.5.2023
Skörd	15.8.2023	15.9.2023	12.9.2023

Försöksplanerna och resultat

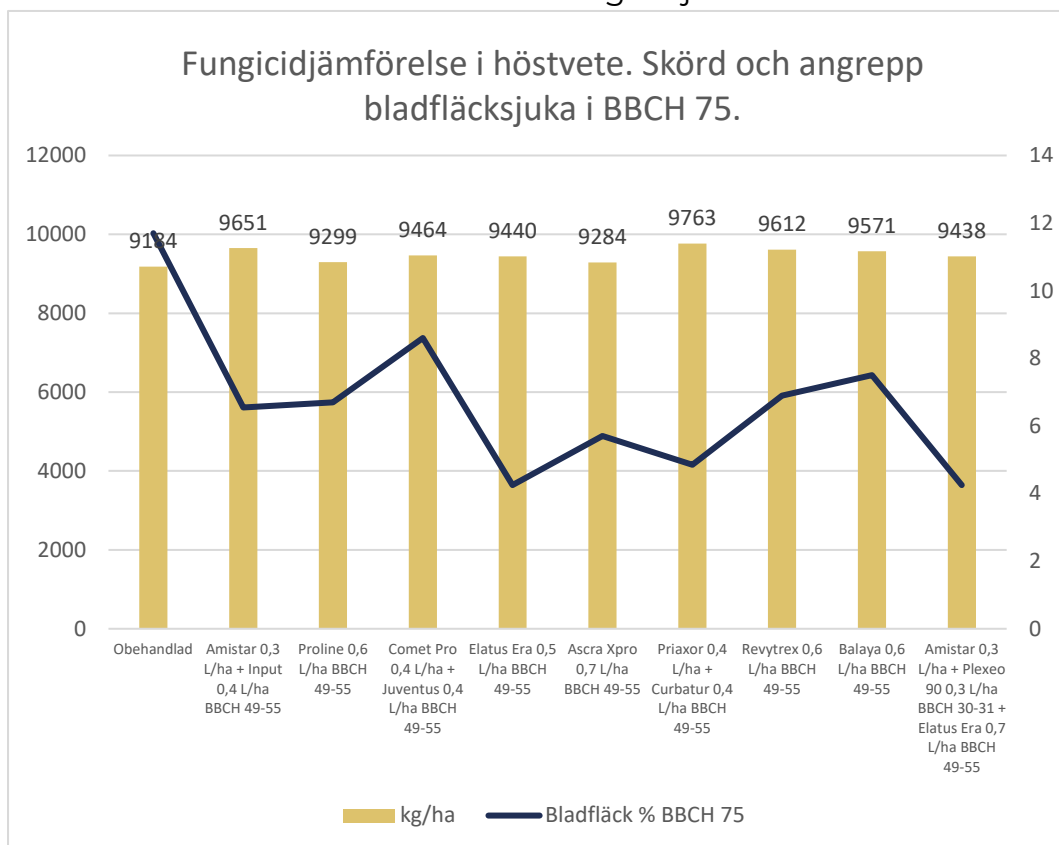
Höstvetete

Tabell 23. Försöksplan för fungicidjämförelsen i höstvetete 2023.

Led	Behandling	BBCH	Firma
1	Obehandlad		
2	Amistar 0,3 L/ha + Input 0,4 L/ha	49–55	NSL
3	Proline 0,6 L/ha	49–55	NSL
4	Comet Pro 0,4 L/ha + Juventus 0,4 L/ha	49–55	NSL
5	Elatus Era 0,5 L/ha	49–55	NSL
6	Ascra Xpro 0,7 L/ha	49–55	NSL
7	Priaxor 0,4 L/ha + Curbatur 0,4 L/ha	49–55	NSL
8	Univoq 1,0 L/ha	49–55	Corteva
9	Revytrex 0,6 L/ha	49–55	BASF
10	Balaya 0,6 L/ha	49–55	BASF
11	Amistar 0,3 L/ha + Plexeo 90 0,3 L/ha Elatus Era 0,7 L/ha	30–31 49–55	Syngenta

I försöket ingick två behandlingstillfällen. Det tidigare behandlingstillfället var den 11.5.2023, i början av stråskjutningen (BBCH 30–31) och det senare behandlingstillfället var den 15.6.2023 vid flaggbladsstadiet (BBCH 37–39). Vid första behandlingstillfället kunde man se fläckar av svartpricksjuka, *Zymoseptoria tritici*, men sjukdomen fanns endast på de lägre bladen och under säsongen blev vetets bladfläcksjuka, *Pyrenophora tritici-repentis*, den dominerande sjukdomen i försöket. Det var lågt sjukdomstryck under hela säsongen och först i mitten av juli kunde man se tydliga tecken på vetets bladfläcksjuka. Grödan mognade och bladen torkade tidigt bort på grund av torkan. Man kunde inte se signifikanta skillnader mellan behandlingarna i fråga om vare sig sjukdomstryck, skörd eller sambandet mellan dessa faktorer (Bild 22.)

Bild 22. Resultat från NSL Försöks fungicidjämförelse i höstvet 2023.



Vårvete

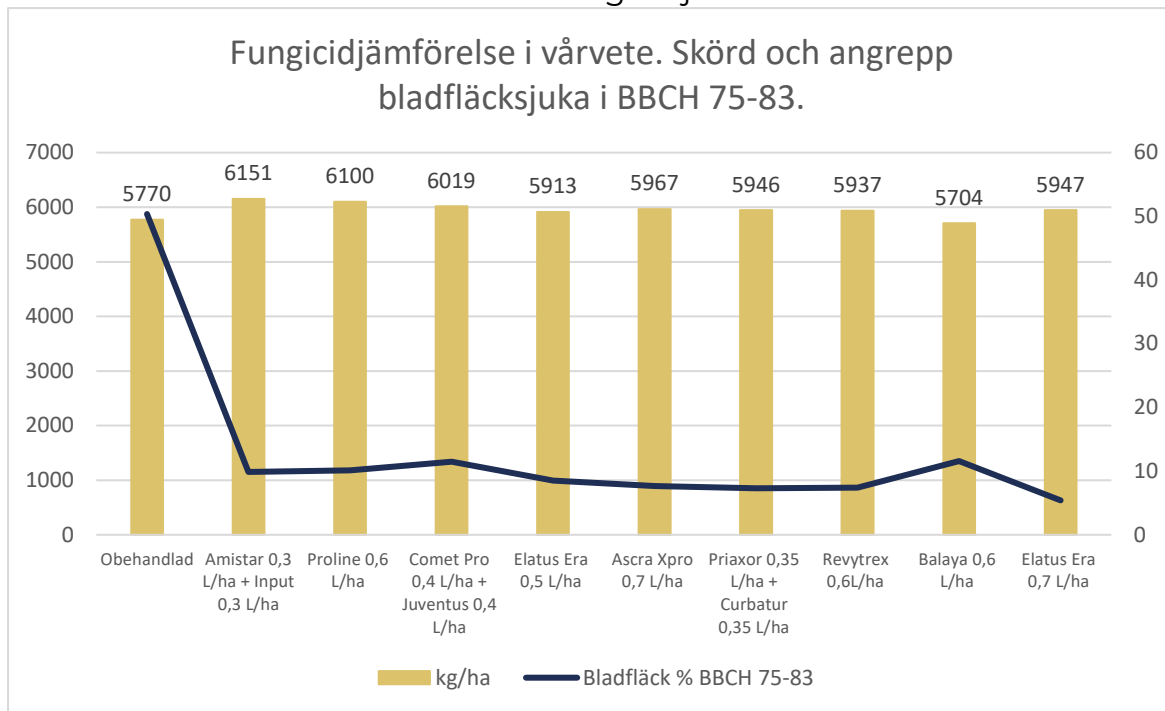
Tabell 24. Försöksplan för fungicidjämförelsen i vårvete 2023.

Led	Behandling	BBCH	Firma
1	Obehandlad	59–65	NSL
2	Amistar 0,3 L/ha + Input 0,4 L/ha	59–65	NSL
3	Proline 0,6 L/ha	59–65	NSL
4	Comet Pro 0,4 L/ha + Juventus 0,4 L/ha	59–65	NSL
5	Elatus Era 0,5 L/ha	59–65	NSL
6	Ascra Xpro 0,7 L/ha	59–65	NSL
7	Priaxor 0,35 L/ha + Curbatur 0,35 L/ha	59–65	NSL
8	Univoq 1 L/ha	59–65	Corteva
9	Revytrex 0,6 L/ha	59–65	BASF
10	Balaya 0,6 L/ha	59–65	BASF
11	Elatus Era 0,7 L/ha	59–65	Syngenta

Behandlingarna utfördes 10.7.2023 vid begynnande blomning (BBCH 59–65) i gynnsamma förhållanden. Behandlingen utfördes något senare än planerat (BBCH 49–55) på grund av lågt sjukdomstryck och frisk gröda långt in på sommaren. Vid slutet av blomningen var det ännu endast de nedre bladen som var aningen angripna av vetets bladfläcksjuka, *Pyrenophora tritici-repentis*. Sjukdomen spred sig sedan till de översta bladen under mjölkmodnaden. Grödan mognade tidigt på grund av torkan.

Man kunde se en skillnad i angreppet av vetets bladfläcksjuka mellan det obehandlade ledet gentemot de behandlade leden. Skillnaderna mellan de olika behandlingarna var inte lika tydliga. Inga signifikanta skillnader i skördenivån som var kopplade till angreppet av bladfläcksjuka kunde synas. (Bild 23.)

Bild 23. Resultat från NSL Försöks fungicidjämförelse i vårvete 2023.



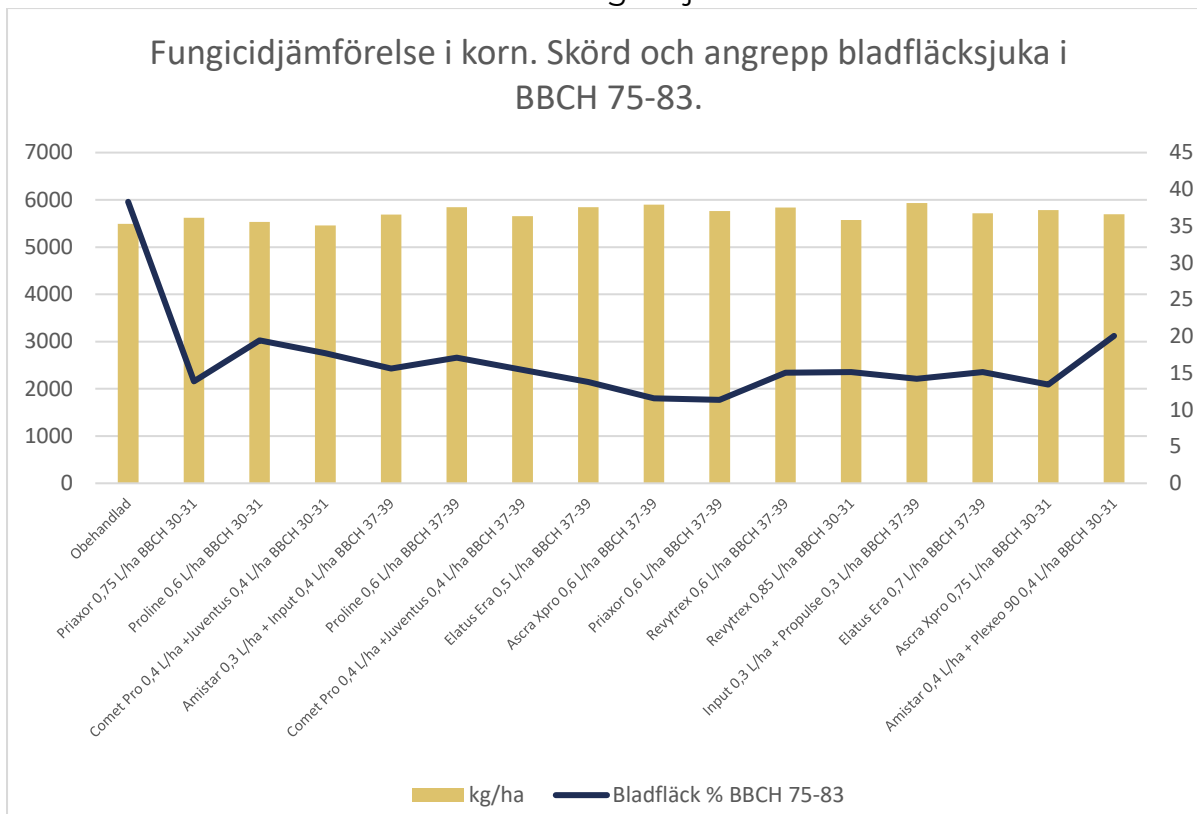
Korn

Tabell 25. Försöksplan för fungicidjämförelsen i korn 2023.

Led	Behandling	BBCH	Firma
1	Obehandlad		NSL
2	Priaxor 0,75 L/ha	30–31	NSL
3	Proline 0,6 L/ha	30–31	NSL
4	Comet Pro 0,4 L/ha + Juventus 0,4 L/ha	30–31	NSL
5	Amistar 0,3 L/ha + Input 0,4 L/ha	37–39	NSL
6	Proline 0,6 L/ha	37–39	NSL
7	Comet Pro 0,4 L/ha + Juventus 0,4 L/ha	37–39	NSL
8	Elatus Era 0,5 L/ha	37–39	NSL
9	Ascra Xpro 0,6 L/ha	37–39	NSL
10	Priaxor 0,6 L/ha	37–39	NSL
11	Revytrex 0,6 L/ha	37–39	BASF
12	Revytrex 0,85 L/ha	30–31	BASF
13	Input 0,3 L/ha + Propulse 0,7 L/ha	37–39	Bayer
14	Elatus Era 0,7 L/ha	37–39	Syngenta
15	Ascra Xpro 0,75 L/ha	30–31	Bayer
16	Amistar 0,4 L/ha + Plexeo 0,4 L/ha	30–31	Syngenta

De tidigare behandlingarna utfördes vid stråskjutning (BBCH 30–31) den 15.6.2023 och de normala behandlingarna utfördes vid flaggbladsstadiet (BBCH 37–39) den 21.6.2023. Fläckar av kornets bladfläckssjuka, *Pyrenophora teres f. teres*, kunde anas vid båda behandlingarna, men sjukdomstrycket hölls lågt ända till mitten av juli då det hastigt ökade till följd av regnet i slutet av juni. I början av augusti, när kornet var i mjölkmodningsstadiet (BBCH 77–83) var sjukdomstrycket högt, och små skillnader mellan behandlingarna kunde ses. Detta har inte påverkat skörden eftersom ett högt sjukdomstryck i korn sent på säsongen sällan påverkar skörden. Inga skillnader i vare sig sjukdomstryck eller skörd syntes mellan de olika behandlingstillfällena (Bild 24.)

Bild 24. Resultat från NSL Försöks fungicidjämförelse i korn 2023.



Lönsamhet

På basen av resultaten beräknades merintäkten. Man fastställde värdet på skördeökningen och därifrån drog man bort merkostnaderna. Vid beräkningen av merintäkten använde man som spannmålsprisen 230 €/ton för brödvete, 200 €/ton för fodervete, 270 €/ton för malkorn och 210 €/ton för foderkorn. I merkostnaderna ingick preparatkostnad, besprutningskostnad inkl. förarlön (totalt 21,9 €/ha), torkning och transport av merskörden (40€/ton) och trampning (1%). Preparatkostnaden beräknades enligt de pris som lantbruksaffärerna uppgav under säsongen 2023 (moms 0%). Bild 25, 26 och 27 visar hektarkostnaden för besprutningarna. Endast de behandlingar vars produkter gått att prissätta är med i dessa tabeller. Några av behandlingarna i försöken består av flera produkter som i vissa fall kan köpas som färdiga paket från lantbruksaffärerna, för ett billigare pris. Dessa produkter är Input 5l + Propulse 5l (= InSpiro), Curbator 5l + Priaxor 5l (= Priaxor Powerpack) samt Amistar 5l + Plexeo 90 5l. Man skall komma ihåg att resultaten endast baserar sig på ett års försök och att sjukdomsangreppen i båda veteförsöken och kornförsöket inte påverkade skörden. Därför är det av vikt att inte fokusera sig på skillnaderna mellan de olika preparatens lönsamhet utan istället konstatera att en svampbekämpning alltid är en kostnad på minst några tiotals euro per hektar och måste vägas mot förväntad nytta.

Bild 25 Besprutningskostnad enligt dos i fungicidjämförelse, höstvetete 2023.

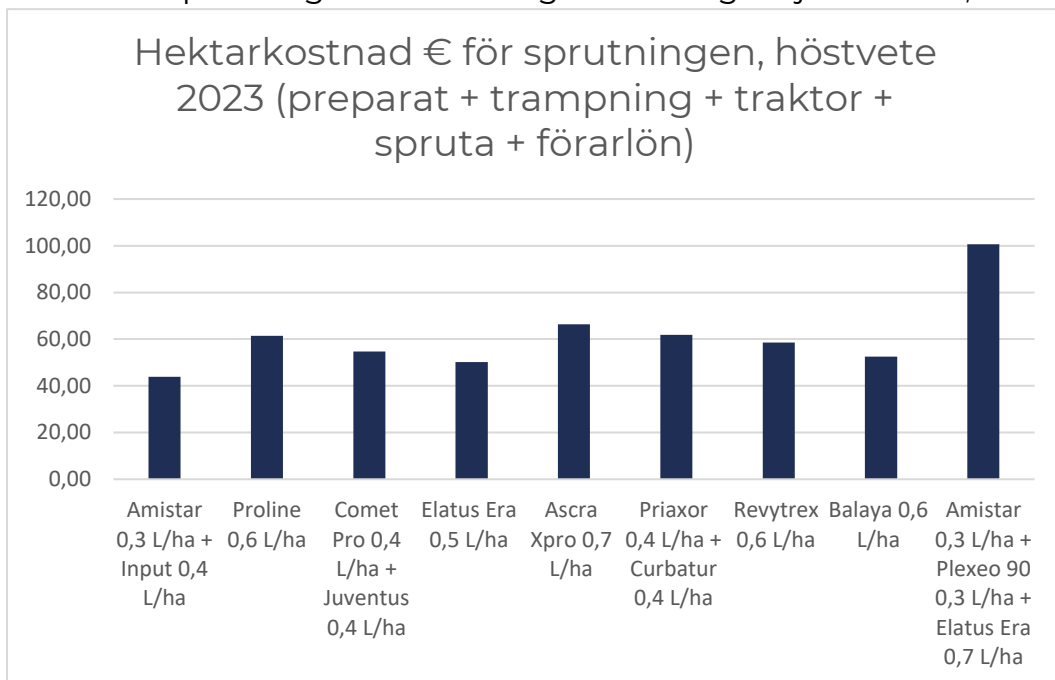


Bild 26 Besprutningskostnad enligt dos i fungicidjämförelse, vårvete 2023.

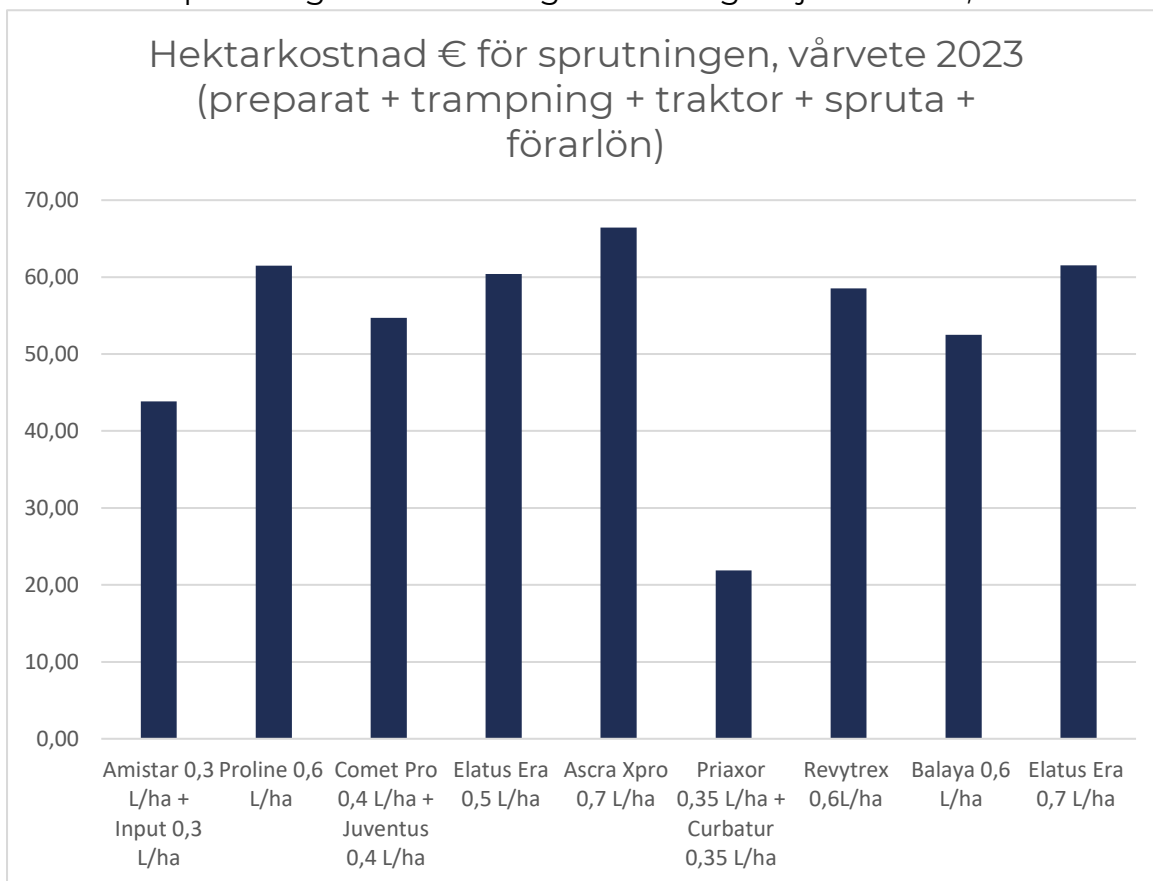
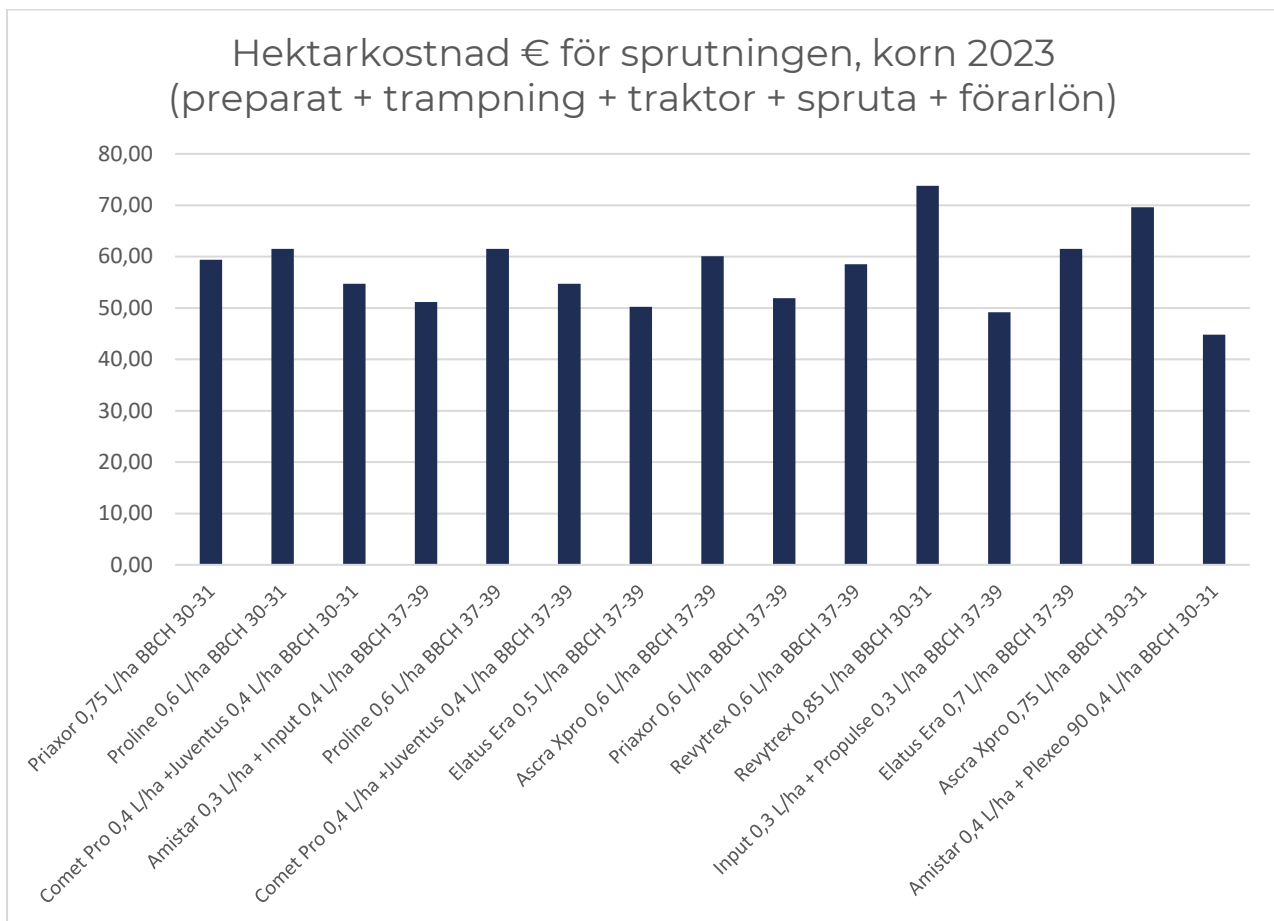


Bild 27 Besprutningskostnad enligt dos i fungicidjämförelse, korn 2023.



I bild 28 kan man se att en del av behandlingarna i fungicidjämförelsen i höstvetete är lönsamma gentemot andra behandlingar som inte är det. Behandlingarna som visat sig vara mest lönsamma är Amistar 0,3 l/ha + Input 0,4 L/ha samt Priaxor 0,4 L/ha + Curbatur 0,4 L/ha. Nettovinsten i dessa behandlingar ligger runt 30€/ha. De minst lönsamma behandlingarna är Proline 0,6 L/ha, Ascra Xpro 0,7 L/ha samt Amistar 0,3 L/ha + Plexeo 90 0,3 L/ha BBCH 30–31 + Elatus Era 0,7 L/ha BBCH 49–55. Däremot kan man inte dra en slutsats på basis av detta resultat eftersom sjukdomstrycket varit lågt och man inte kunde se skillnader mellan behandlingarna i fråga om ett högt sjukdomstryck och lägre skörd. Dessa skillnader kan bero på slumpen.

Bild 28. Lönsamheten för fungicidbehandlingarna i NSL Försöks rådgivande fungicidförsöke i höstvetete 2023.

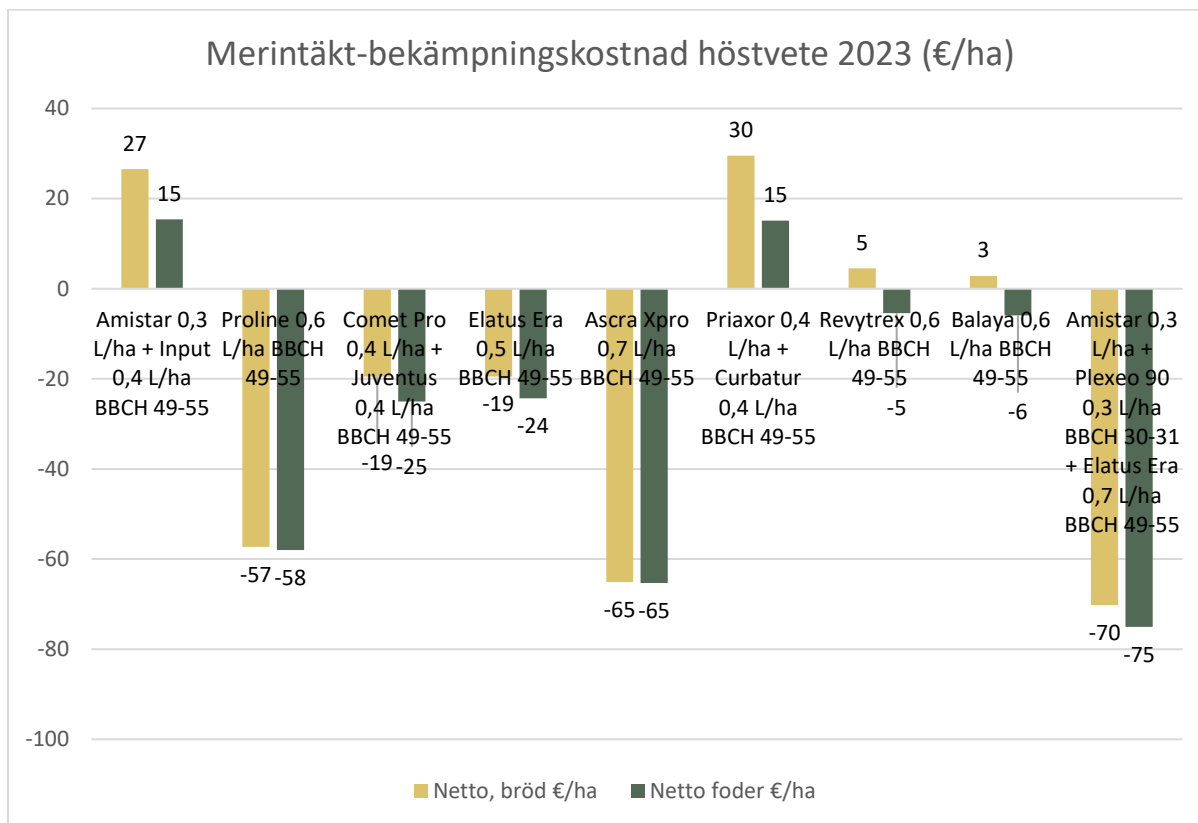
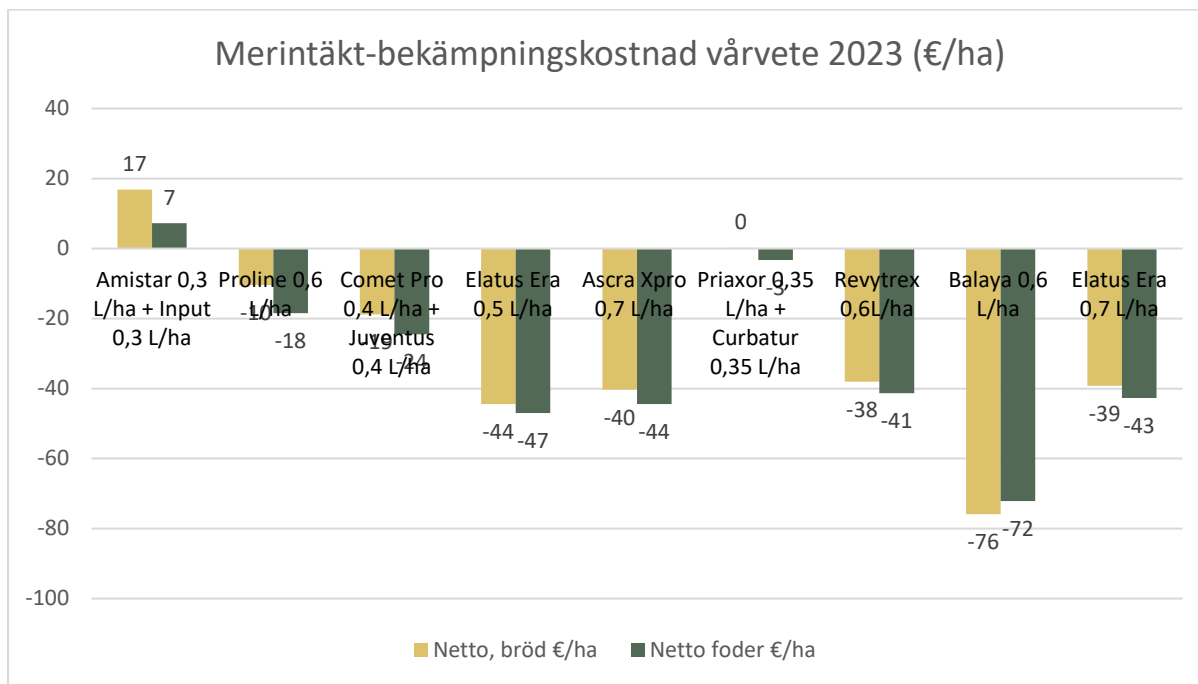


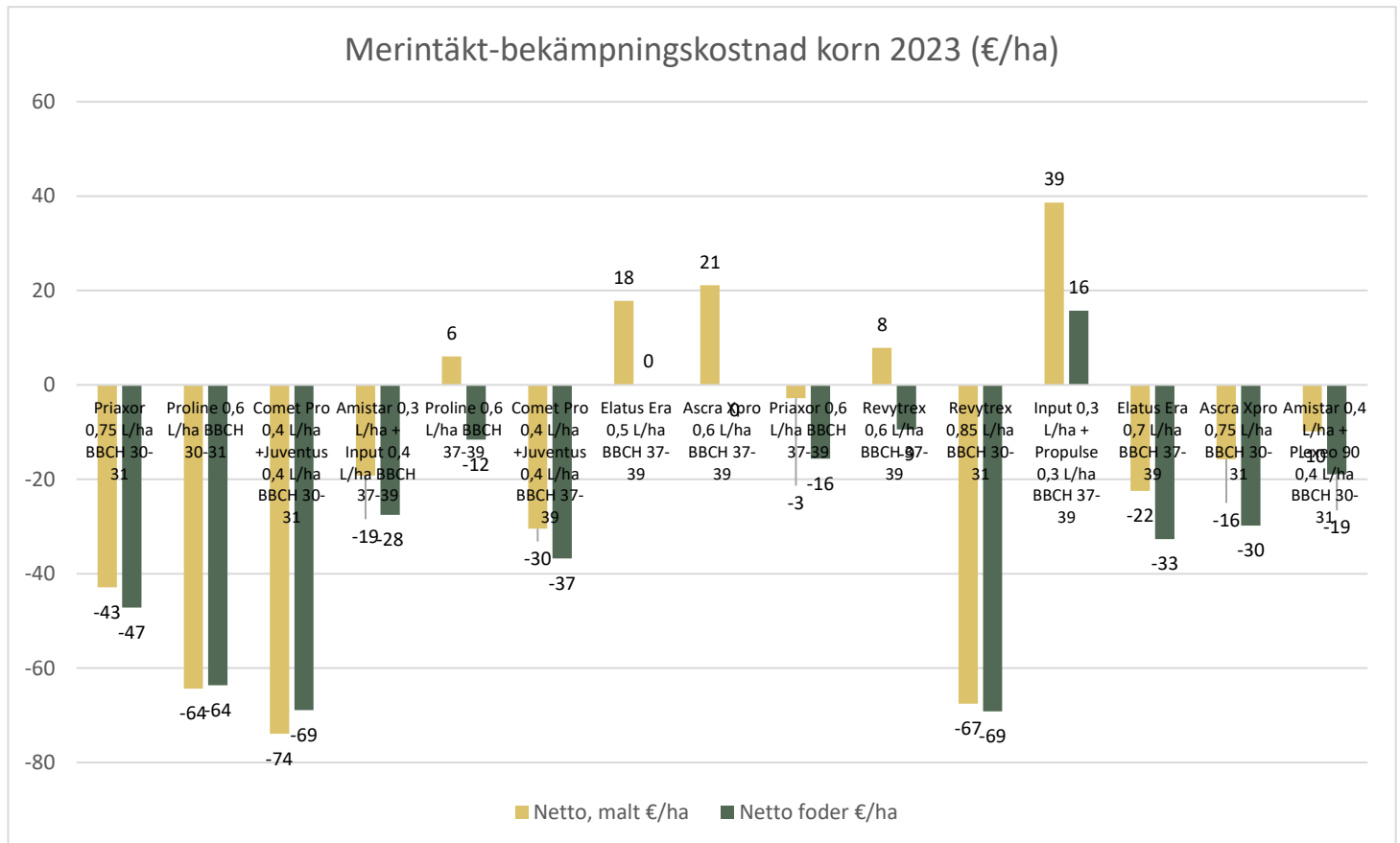
Bild 29 visar att en behandling i vårvetete i fungicidjämförelsen i allmänhet inte varit lönsam. Behandlingen Amistar 0,3 L/ha + Input 0,3 L/ha verkar ha en nettovinst på 17 €/ha medan de övriga behandlingarna inte gett någon vinst. Enligt resultatet i jämförelsen har behandlingen med Balaya 0,6 L/ha varit minst lönsam. Detta resultat kan däremot inte förlitas på eftersom angreppet av vetets bladfläcksjuka inte skilde sig mellan leden och därmed inte hade någon inverkan på skördenivån. Man kan inte dra en slutsats på basis av detta resultat eftersom sjukdomstrycket varit lågt och man inte kunde se skillnader mellan behandlingarna i fråga om ett högt sjukdomstryck och lägre skörd. Skillnaderna i jämförelsen kan bero på slumpen.

Bild 29. Lönsamheten för fungicidbehandlingarna i NSL Försöks rådgivande fungicidförsöke i vårvete 2023.



I Bild 30 kan man se att en behandling mot bladfläcksjuka i korn i huvudsak inte varit lönsam. Behandlingen Input 0,3 L/ha + Propulse 0,3 L/ha BBCH 37–39 hade högst nettovinst på 39 €/ha. Behandlingarna Proline 0,6 L/ha BBCH 30–31, Comet Pro 0,3 L/ha + Juventus 0,4 L/ha BBCH 30–31 samt Revytrex 0,85 L/ha BBCH 30–31 har visat sig vara minst lönsamma. Man kan inte dra en slutsats av detta resultat eftersom ett högt angrepp av bladfläcksjuka i korn i slutet av säsongen sällan inverkar på skörden och skillnader i sjukdomstrycket mellan de olika behandlingarna inte varit signifikanta. Skillnaderna i jämförelsen kan bero på slumpen.

Bild 30. Lönsamheten för fungicidbehandlingarna i NSL Försöks rådgivande fungicidförsöke i korn 2023.



4.2.3 Effekten av biostimulanter i ärt

Detta var tredje året som NSL Försök hade rådgivande biostimulantförsök. Försöket utfördes i samarbete med Naturresursinstitutet Luke och olika växtskyddsmedelsföretag. Den nya försöksserien skall svara på det behov som finns av data från fältförsök med biostimulanter, framtagna av en oberoende part. Försöket såddes i fyra på varandra följande upprepningar och rutstorleken var 10 m².

Tabell 26. Bakgrundsinformation till rådgivande biostimulantförsök 2023

Gröda	Foderärt
Sort	Astronaute
Förfrukt	Foderkorn
Jordart	Mullhaltig mellanlera
Sådd	15.5.2023
Skörd	23.8.2023
N	27
P	11,7
K	22,5

Tabell 27. Försöksplan för rådgivande biostimulantförsök 2023

Led	Behandling	Tidpunkt
1	Obehandlad	
2	Aminosol 1 L/ha	BBCH 13-19
2	Aminosol L 1 L/ha	BBCH 30-39
3	Stimplex 2 L/ha	BBCH 30-39
4	YaraVita BioNUE 1 L/ha	BBCH 13-19
4	YaraVita BioNUE 1 L/ha	BBCH 30-39
5	Quantis 2 L/ha	BBCH 30-39
6	YaraVita N-Rhizo 2ml/kg	BBCH 00

Resultat

Under odlingssäsongen märktes visuella skillnader i höjderna mellan de olika försöksleden. Skillnaderna var ändå inte statistiskt signifikanta (se figur 31). Vid skörden framkom dock inga signifikanta skillnader i skördenivå eller skörde kvalitet (bild 32.) Man bör dock observera att detta handlar om enskilda försök från endast en odlingssäsong som man inte kan dra allmänna slutsatser från. Försöksserien kommer att fortsätta år 2024 för att få fram mera data och kunskap om biostimulanter.

Bild 31. Höjdskillnader i rådgivande biostimulantförsök i årt 2023.

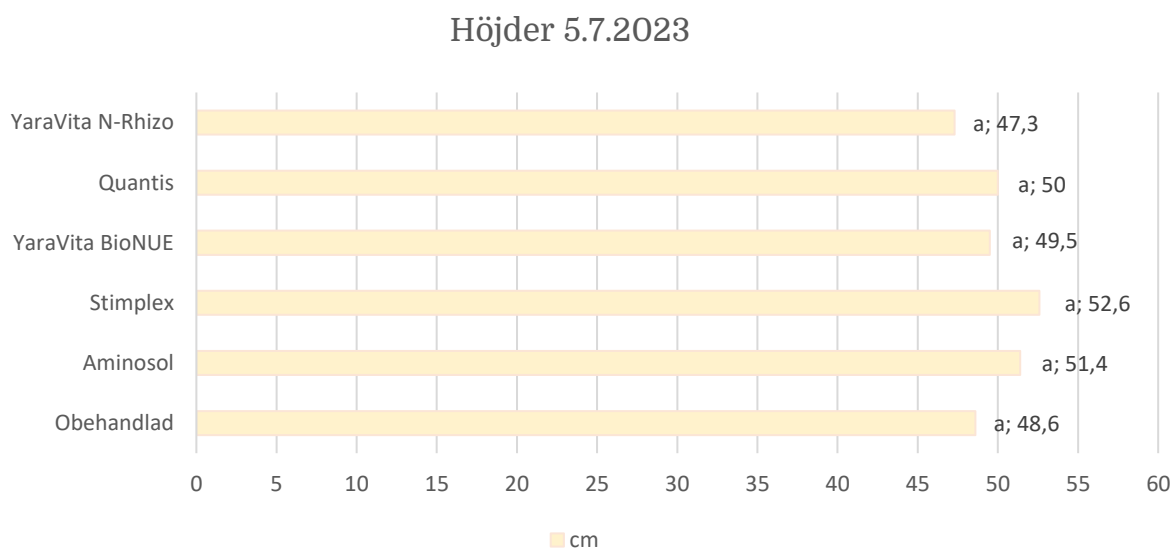
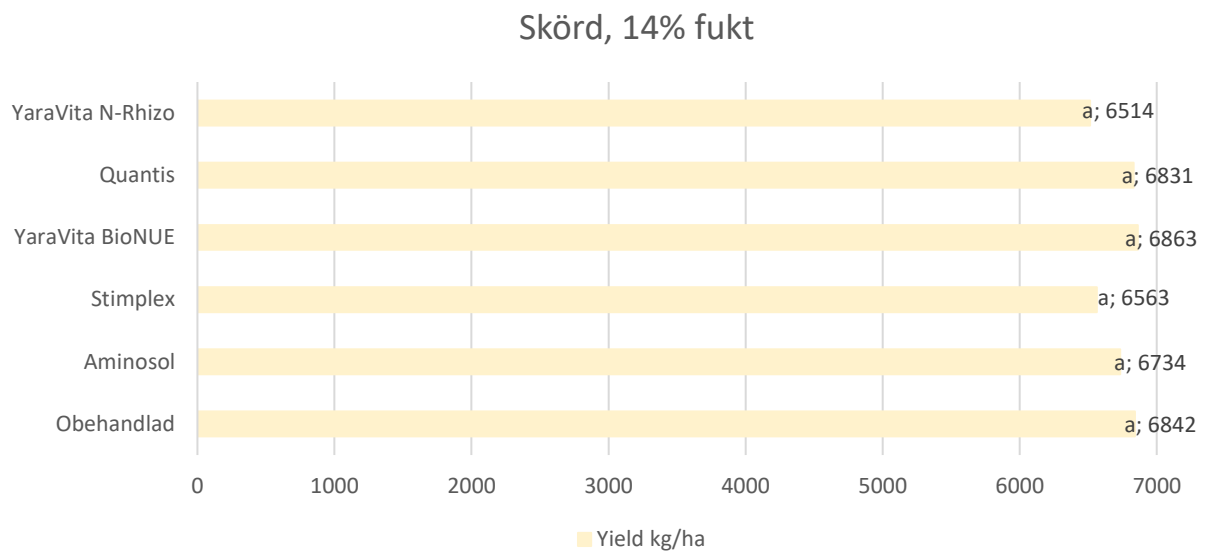


Bild 32. Skördenivån i rådgivande biostimulantförsök i ärt 2023.

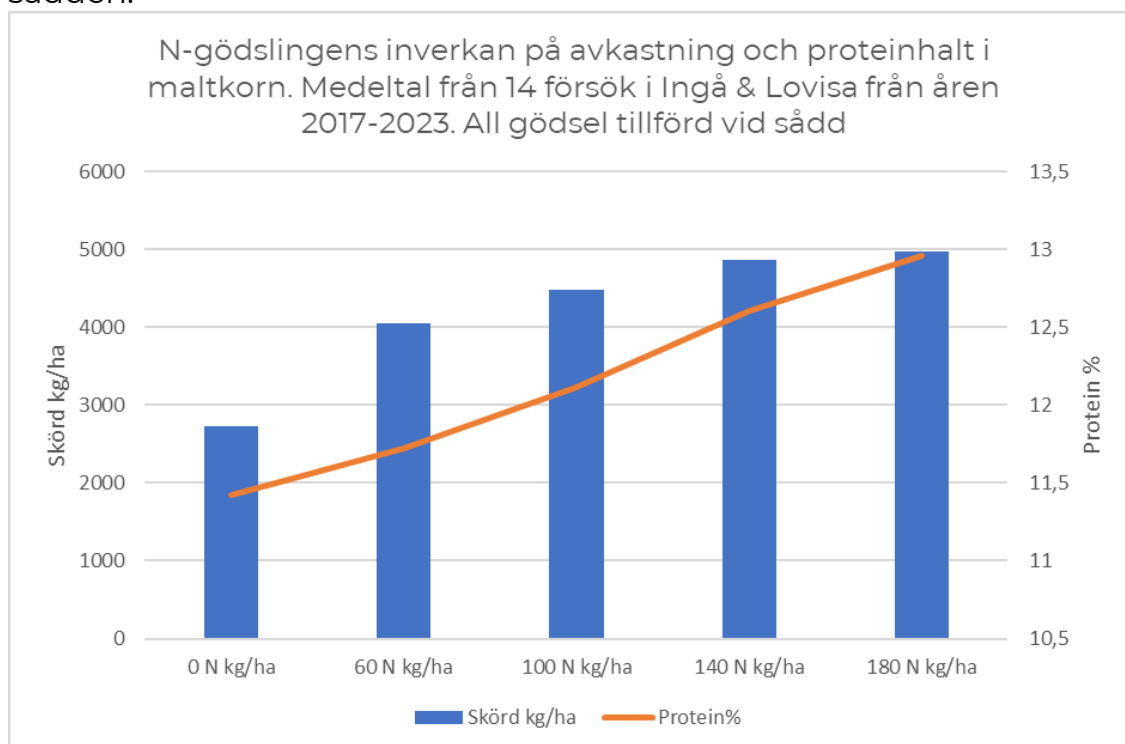


4.2.4. Kvävegödslingens inverkan på malkorn, vårvete och höstvete

Man har sedan år 2016 testat olika gödslingsstrategier i malkorn och vårvete, som en del av att bygga upp kväveprognosmodeller. På Västankvarn gödslades alla försöksled (förutom ogödslade ledet) först med Yara Mila Y6 353 kg/ha för att uppnå 60 kg N/ha och en passlig fosfor- och kaliumgiva. Resten gödslades med Yara Bela Finlandssalpeter eller Axan för att undvika ytterligare tillförsel av fosfor och kalium. På Stor-Sarvlaks använde man däremot enbart vanlig NPK gödsel och därmed fick man en aning ökad fosfor och kaliumgiva varje gång man höjde kvävegivan.

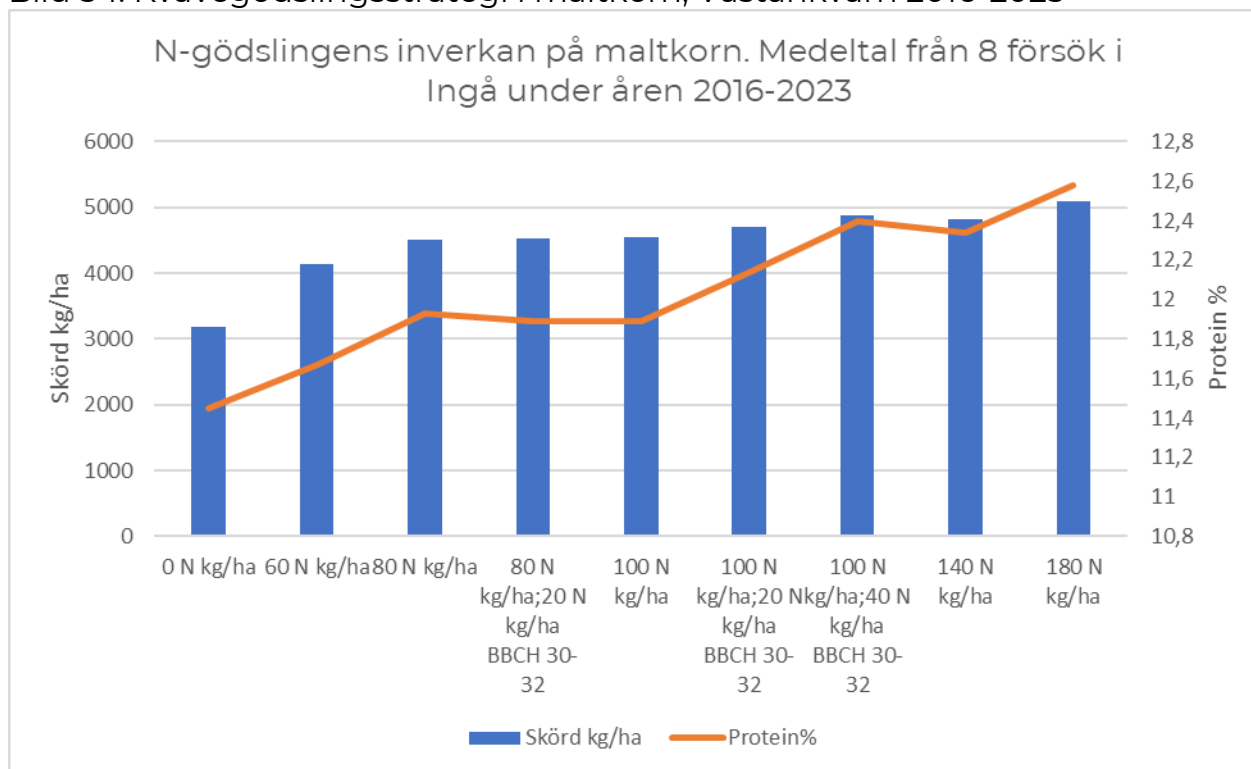
I Bild 33 ser man att både avkastningen och proteinhalten stigit ända till 180 kg N/ha. Proteinhalten har varierat mellan ca 11,4% och 12,9%. Proteinhalten för malkornskvalitet borde inte överstiga 12% men det har man uppnått redan vid 100 kg N/ha.

Bild 33. Gödsling i malkorn, Västankvarn och Stor-Sarvlaks. All gödsel tillförd vid sådden.



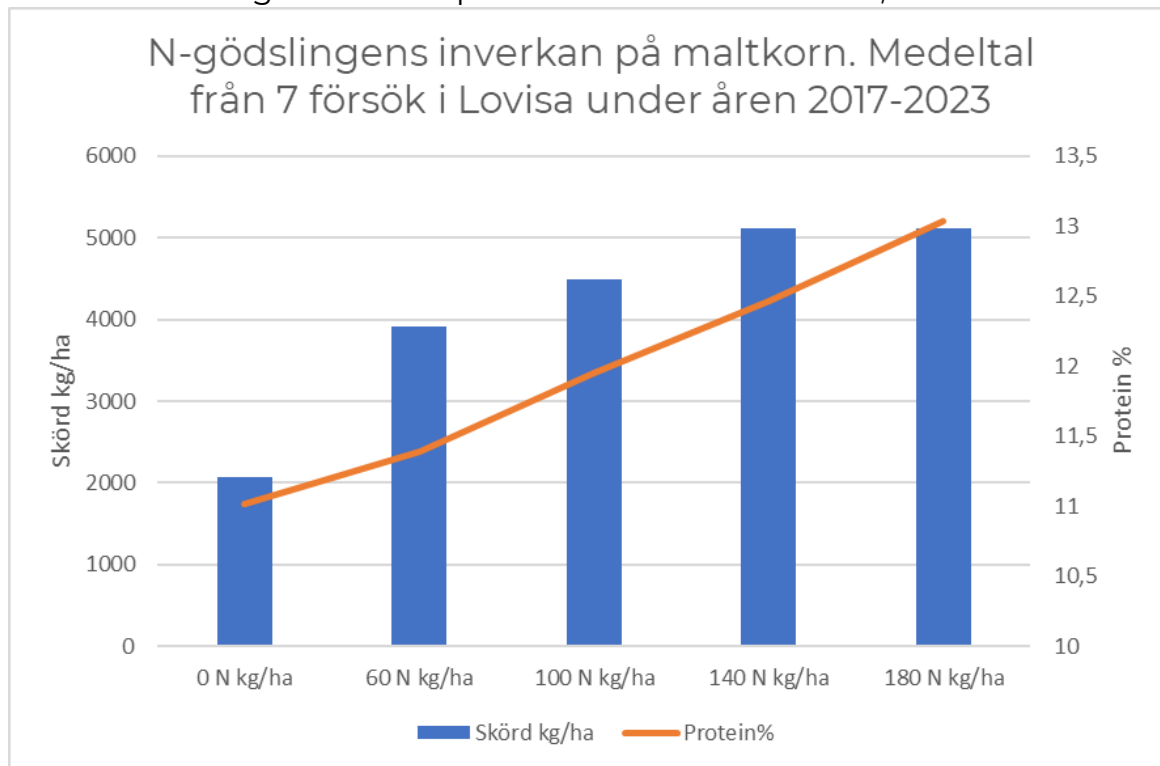
Ser man enbart på försöken i Västankvarn; där jordarna är mullhaltigare och det antagligen har mineraliserats mer kväve från marken, har man uppnått över 3000 kg/ha i skörd utan gödsling. Då man gödslar 60 kg N/ha och 80 kg N/ha har man uppnått tydliga skördeökningar, men därefter har skördarna nästan stagnerat fram till 140 kg N/ha (Bild 34).

Bild 34. Kvävegödslingsstrategi i malkorn, Västankvarn 2016-2023



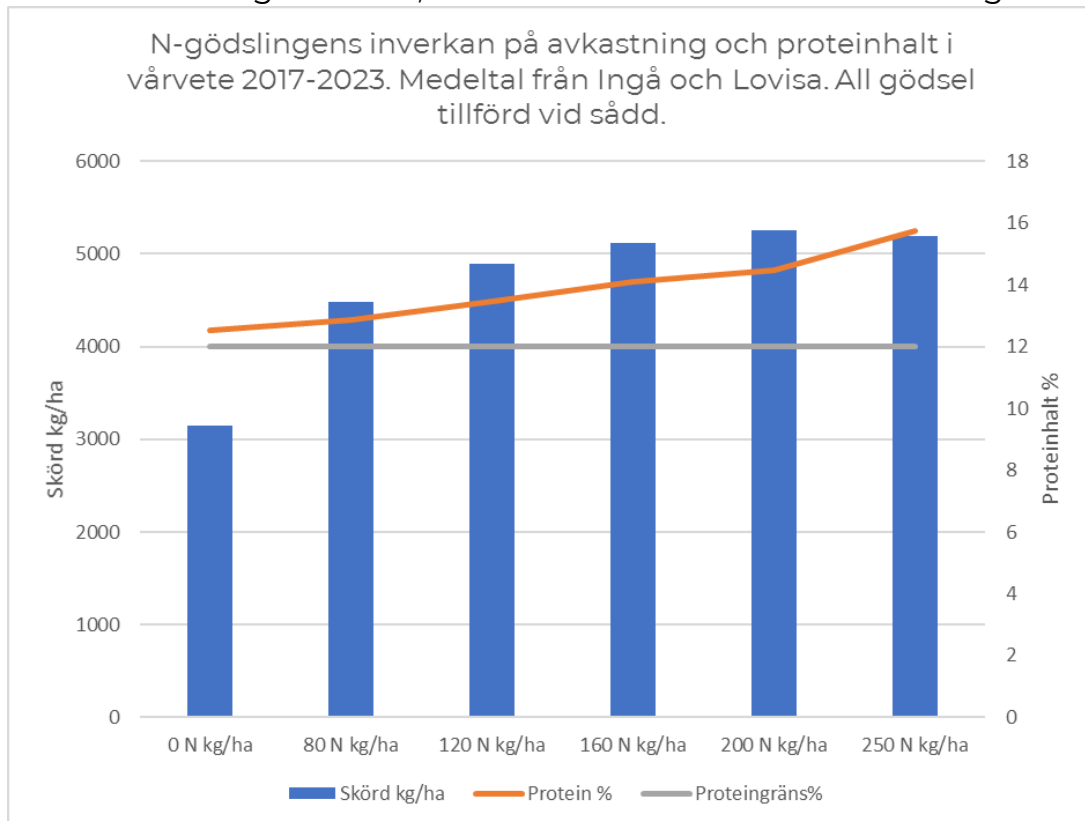
På Stor-Sarvlaks i Lovisa verkar resultaten mer typiska för lerjordar på kreaturslösa gårdar. Mineraliseringen från marken är väldigt liten jämfört med Västankvarn och man får tydlig respons i form av ökad avkastning och proteinhalt då man höjer kvävegivan (Bild 35).

Bild 35. Gödsling i malkorn på Stor-Sarvlaks 2017-2023, medeltal från 7 försök.



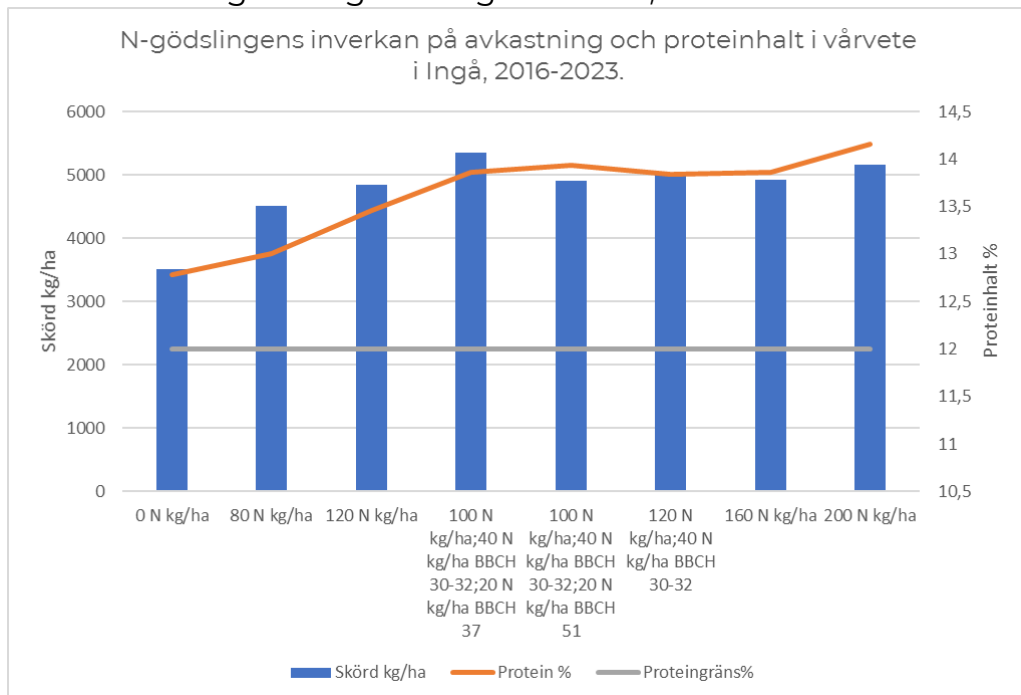
I vårvete visar medeltalet för 2017-2023 års försök att man i medeltal fått ca 3000 kg/ha helt utan kvävegödsling och då har proteinhalten ändå legat på över 12%. Med 80 kg N/ha har man fått ca 1500 kg/ha merskörd jämfört med det ogödslade ledet. Med 120 kg N/ha eller mer har man sedan inte fått lika stora skillnader i skördenivå som mellan ogödslat och 80 kg N/ha, men skörden och proteinhalten steg ändå varje gång man höjde kvävemängden ända tills man uppnått 200 kg N/ha. Därefter avtog skördeökningen medan proteinhalten fortsatte att stiga (Bild 36).

Bild 36. Gödsling i vårvete, Västankvarn och Stor-Sarvlaks. All gödsel tillförd vid sådden.



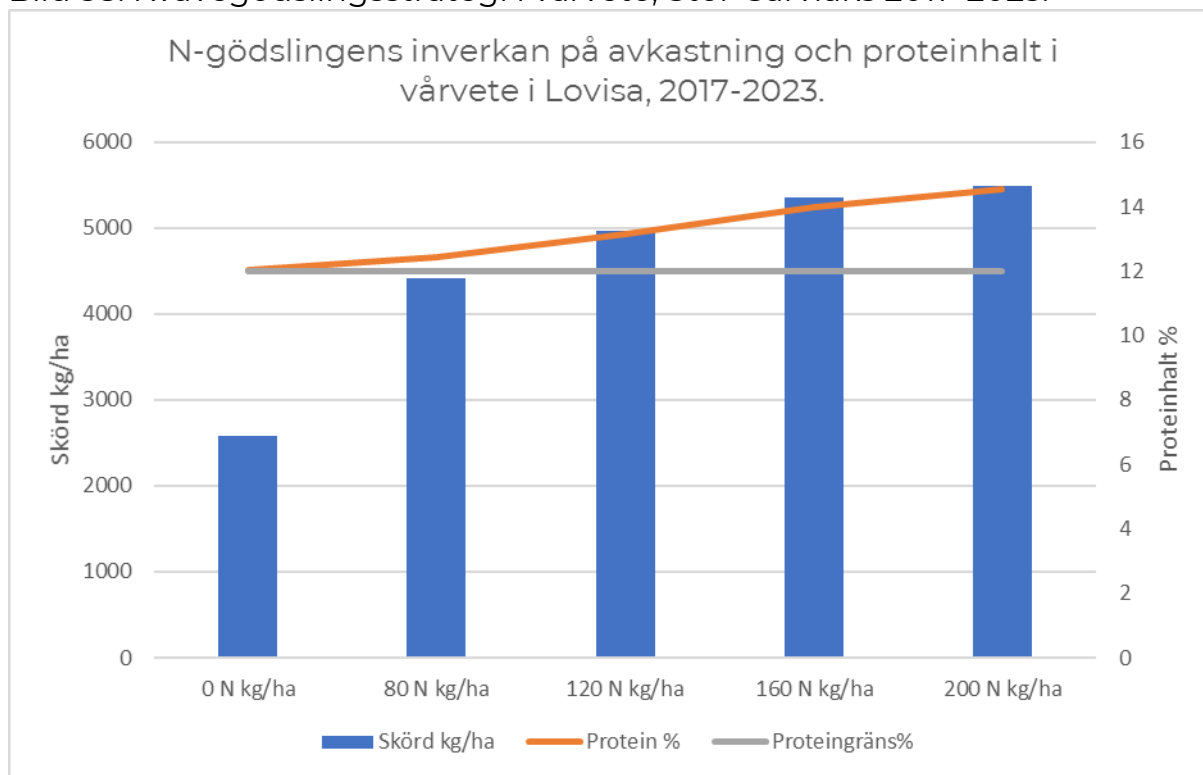
Ser man enbart på försöken i Västankvarn; där jordarna är mullhaltigare och det har mineraliserats mer kväve från marken, har man i medeltal uppnått ca 3500 kg/ha utan gödsling och ändå nått en proteinhalt på närmare 13%. Med 80 kg N/ha, 120 kg N/ha och 100 + 40 + 20 kg N/ha har avkastningen och proteinhalten ökat märkbart men sedan stagnerar det trots högre kvävegivor (Bild 37).

Bild 37. Kvävegödslingsstrategi i vårvete, Västankvarn 2016-2023



I försöken på Stor-Sarvlaks har det ogödslade ledet gett ca 2600 kg/ha i medeltal och då har proteinhalten legat på ca 12%. 80 kg N/ha har sedan avkastat nästan 2000 kg/ha mera, dvs totalt ca 4500 kg/ha men proteinhalten låg på nästan samma nivå som i det ogödslade ledet. Avkastningen och proteinhalten har sedan ökat i takt med N-gödslingen (Bild 38).

Bild 38. Kvävegödslingsstrategi i vårvete, Stor-Sarvlaks 2017-2023.



Våren 2023 etablerades ett gödslingsförsök även i höstvetet på Västankvarn, i sorten Skagen (Bild 39). Höstvetet var sått den 22 september 2022 och man hade spridit svämgödsel innan bearbetningen. Utsädesmängden var 260 kg/ha.

Försöket lades ut och övergödslades i mitten av april, så fort det praktiskt var möjligt. Man använde sig av Yara Bela Finlandssalpeter och all gödsel spreds på en gång. Förutom avkastning och kvalitet följde man upp kväveupptaget genom att mäta med N-censur under stråskjutningen fram till axgång. Höstgrödorna var i allmänhet fina under sommaren 2023 och i detta bestånd uppnåddes en avkastning på hela 4000 kg/ha helt utan någon vårgödsling (Bild 40). Med 80 kg N/ha fick man sedan en merskörd på ca 2500 kg/ha men proteinhalten var fortsättningsvis låg; knappt 10%. Med 130 kg N/ha var skörden redan över 7000 kg/ha och proteinhalten ca 11%. För att uppnå en proteinhalt på över 12% krävdes nästan 180 kg N/ha. Med 230 kg N/ha fick man inte längre någon märkbar skördeökning och även om proteinhalten steg en aning var det knappast ekonomiskt försvarbart att gödsla mer än 180 kg N/ha i detta försök.

Bild 39. Gödslingsförsök i höstvetete på Västankvarn sommaren 2023



Bild 40. Kvävegödsling i höstvetete, Västankvarn 2023.

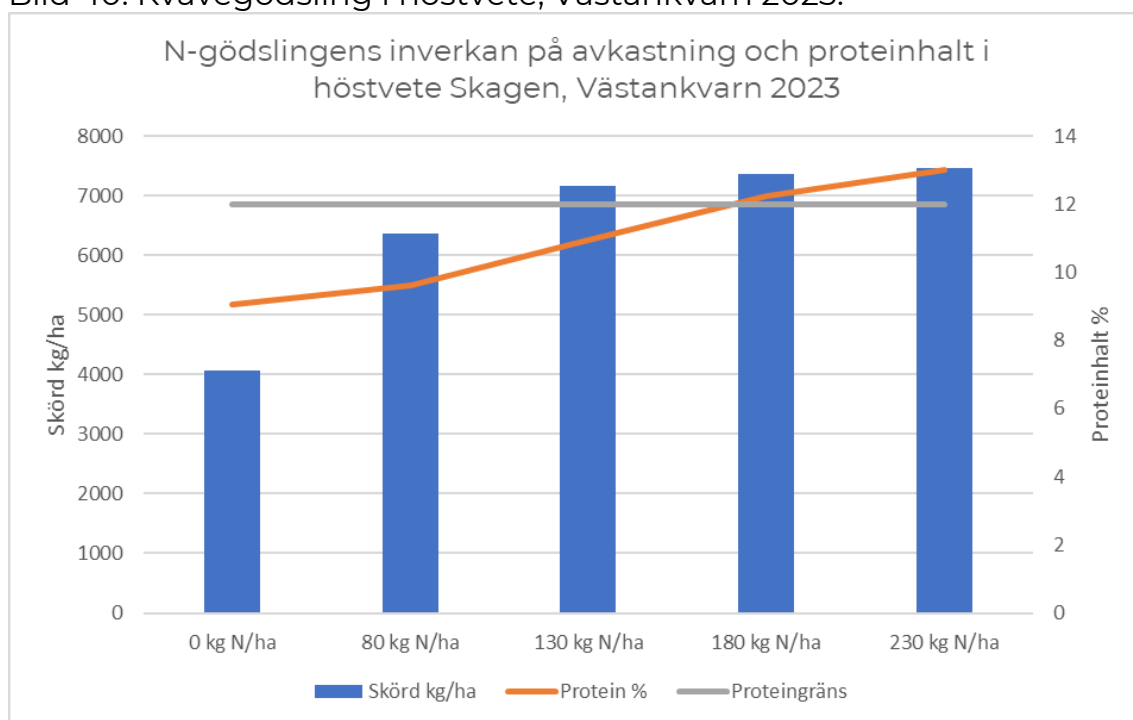
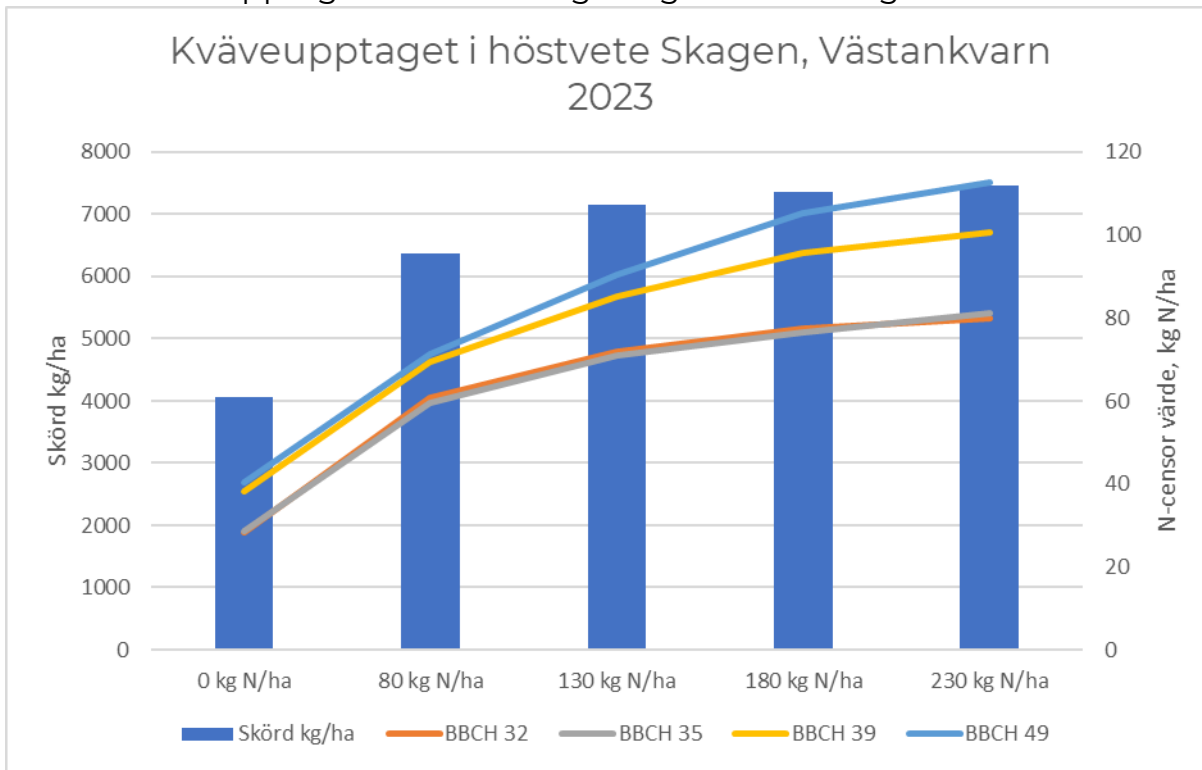


Bild 41. Kväveupptag och avkastning enligt olika kvävegivor i höstvetete.



4.2.5. Kalkningens lönsamhet

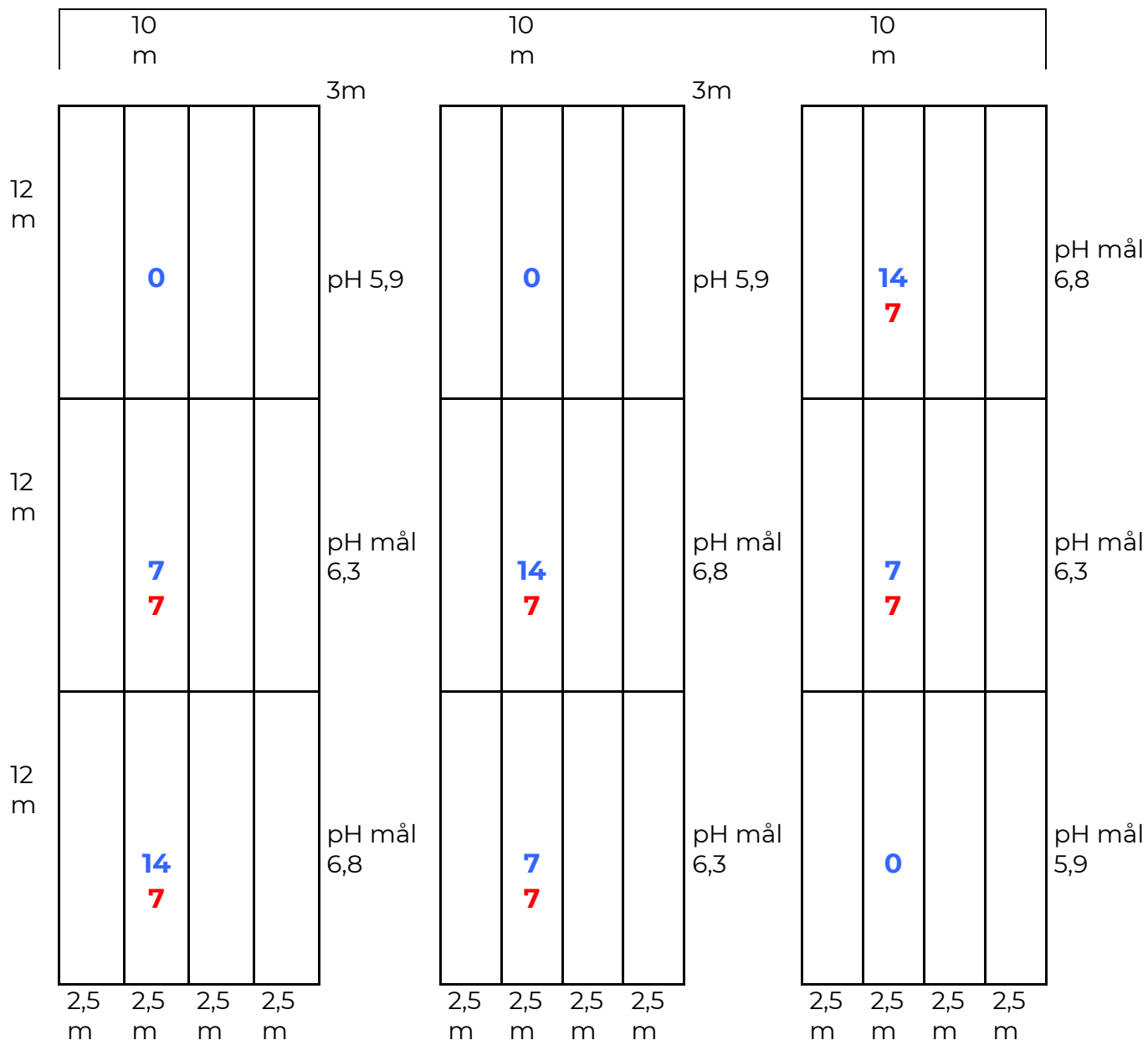
På Västankvarn har man testat kalkningens lönsamhet i växtodlingen genom ett långliggande fältförsök. Man har försökt uppnå tre olika pH nivåer i tre upprepningar; pH 5,9; pH 6,3 och pH 6,8. Ursprungligen var pH-nivån på fältet ca 5,9. I mars 2008, då försöket grundades, kalkade man 7 ton Mg³ per ha på försöksledet med pH-mål 6,3 och 14 ton Mg³ per ha på försöksledet med pH-mål 6,8. I maj 2010, dvs under försökets tredje år, gjordes en tilläggs kalkning med ytterligare 7 ton Mg³ per ha för försöksleden med pH-mål 6,3 och 6,8. Vid det skedet hade man alltså använt 14 ton Mg³ per ha för att försöka uppnå pH 6,3 och 21 ton Mg³ per ha för pH 6,8. Kalkningarna utfördes med traktor och spredare.

Själva försöksområdet var 36m brett och 36 m långt, dvs 1296 m² stort. Varje enskilt kalkningsområde var 12 m långt och 10 m brett. Fältet delades ytterligare in i 2,5 m breda, 36 m långa drag som såddes med en 2 m bred kombisåmaskin. På så vis fick man totalt 36 försöksrutor. (Tabell 28). Under åren 2008-2012 sådde man vårvete, malkorn, havre och rybs. Eftersom det försökstekniskt sett ställde till problem att ha oljevaxter och spannmål om varandra har man sedan 2013 bytt ut rybs mot foderkorn. Fyra olika grödor gör att omloppstiden på växtföljden är fyra år.

För att undvika att de olika kalkningsområdena blandas ihop utförs såbäddsberedningen med vertikaljordfräs och höstbearbetningen med plog. Sådden sker med släpbillsmaskin. Utsädesmängd, gödselmängd, herbicider och fungicider användes enligt normal praxis.

Försökets resultat mäts genom att mäta försöksrutornas skörd och kvalitet och genom att ta jordprover kalkningsområdesvis under hösten. År 2023 mättes inte skördarna i försöket eftersom fältet blev ojämnt efter skorpbildning på våren. Därför används gamla bilder gällande skördeökning i denna presentation.

Tabell 28. Tre olika pH-mål i tre upprepningar.



Kalkning t/ha

28.3.2008

Kalkning t/ha

10.5.2010

Resultat

Kalkningen i detta försök beskriver situationen då man iståndsätter en åker med mycket lågt pH. Det är alltså fråga om en åtgärd som har effekt över många år. Ur odlarens synvinkel är det intressant att beräkna hur lång återbetalningstid det är på investeringen.

Genast efter kalkningen steg pH-värdena kraftigt i de kalkade försöksleden för att följande år sjunka till en betydligt lägre nivå. Efter detta skede visade pH-värdena en stigande trend för att sedan småningom stabilisera sig (Bild 42). Detta resultat visar på att det tar några år för kalken att blandas in jämt i matjordslagret vid plöjning. Samma fenomen ser man gällande markens Ca-värden (Bild 43).

P-talet reagerade till en början betydligt för att stabilisera sig på den ursprungliga nivån. Senaste åren har P-värdet en tydligt sjunkande trend, med undandtag 2021 (Bild 44). Mn-talet sjönk kraftigt hos de kalkade leden och allra mest i ledet med 14 + 7 ton kalk (Bild 45).

Kalkningen ledde till skördeökning för alla grödor genast under de fem första åren. Skördeökningarna varierade mycket från år till år och var störst i korn (Bild 46 och 47). Samma trend fortsatte åren 2013-2022 men skördeökningarna blev större (Bild 48-49).

Värdet på skördeökningen för hela växtföljden under åren 2013-2022 var ca 145 €/ha/år för kalkningsnivån 14 ton och ca 212 €/ha/år för kalkningsnivån 21 ton. Om man antar att kalkningskostnaden är 45 €/ton spridet betyder det att återbetalningstiden på kalkningsinvesteringen ligger på ca 7 år (Bild 50.). Priserna årsvis är tagna från LUKE:s statistik (Tabell 29).

Bild 42. Förändringen i pH-värdena 2008-2023

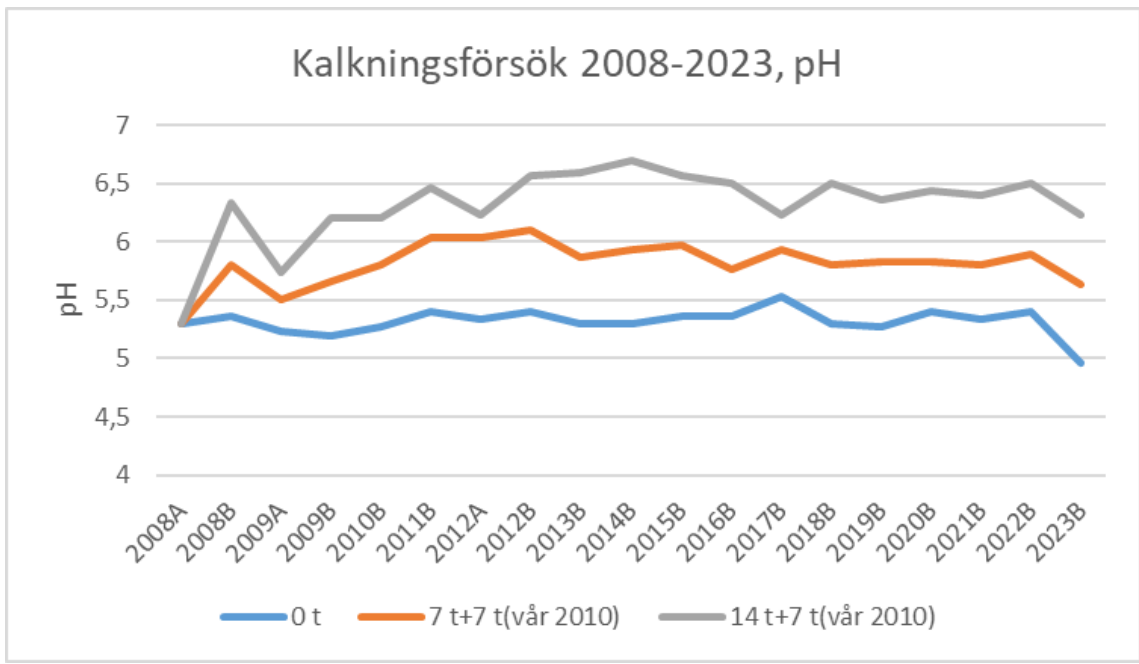


Bild 43. Förändringen i Ca-värdena 2008-2023

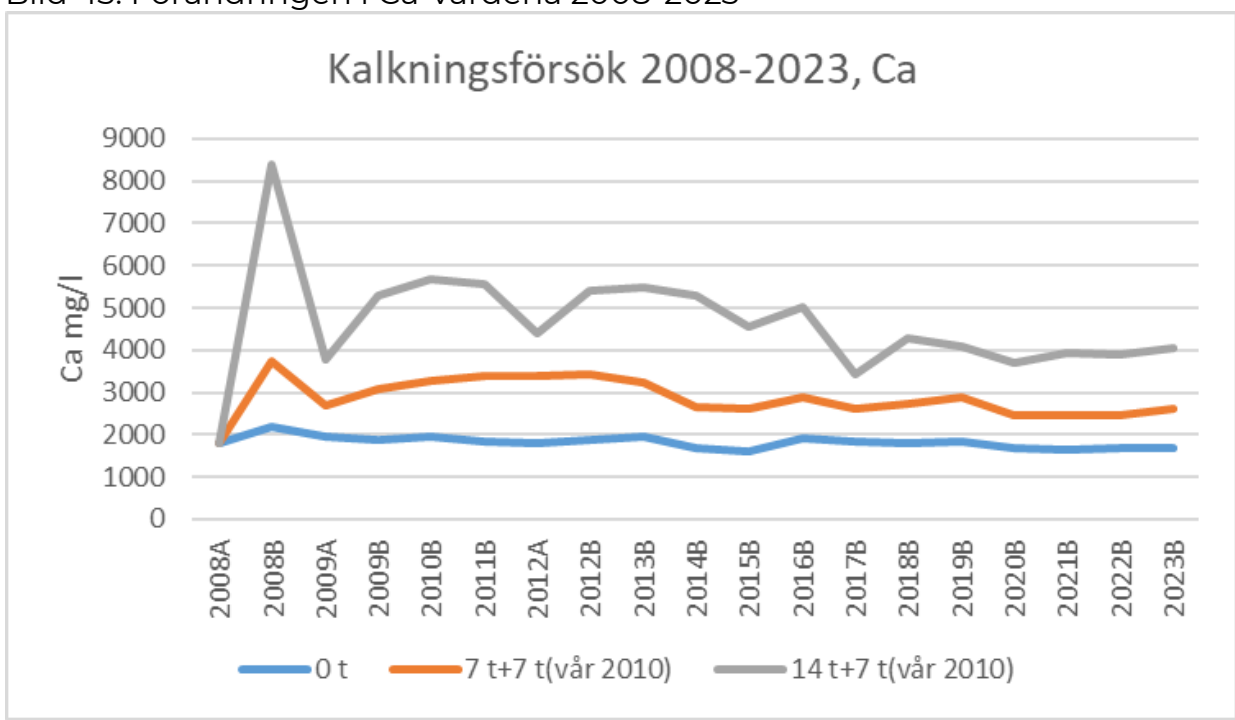


Bild 44. Förändringen i P-värdena 2008-2023

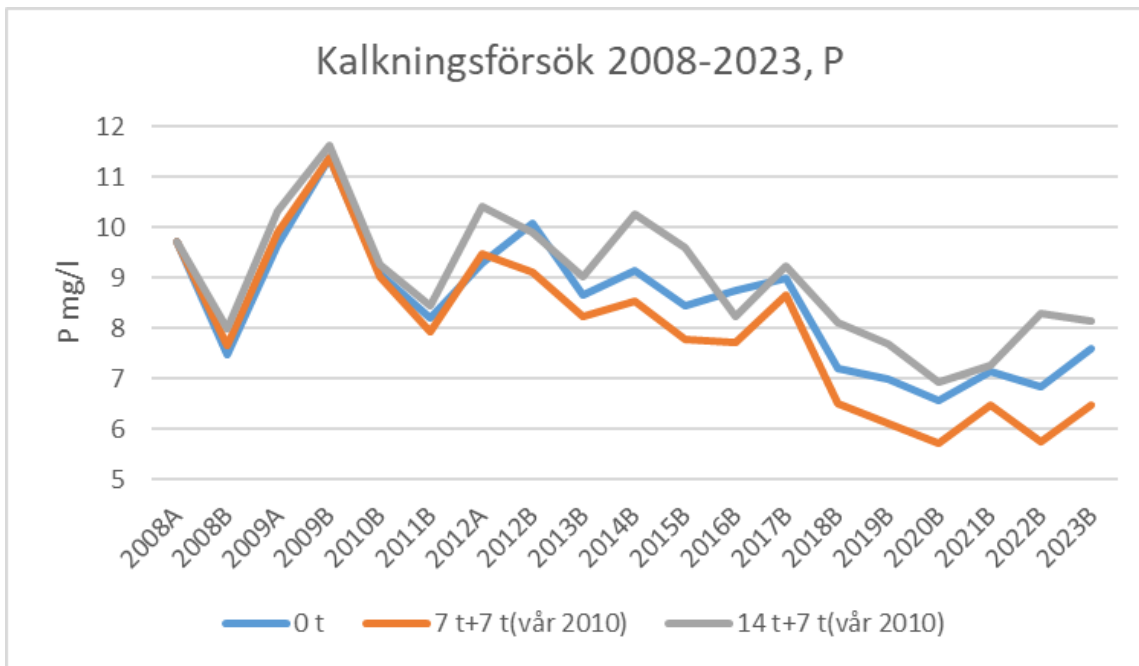


Bild 45. Förändringen i Mn värdena 2008-2023

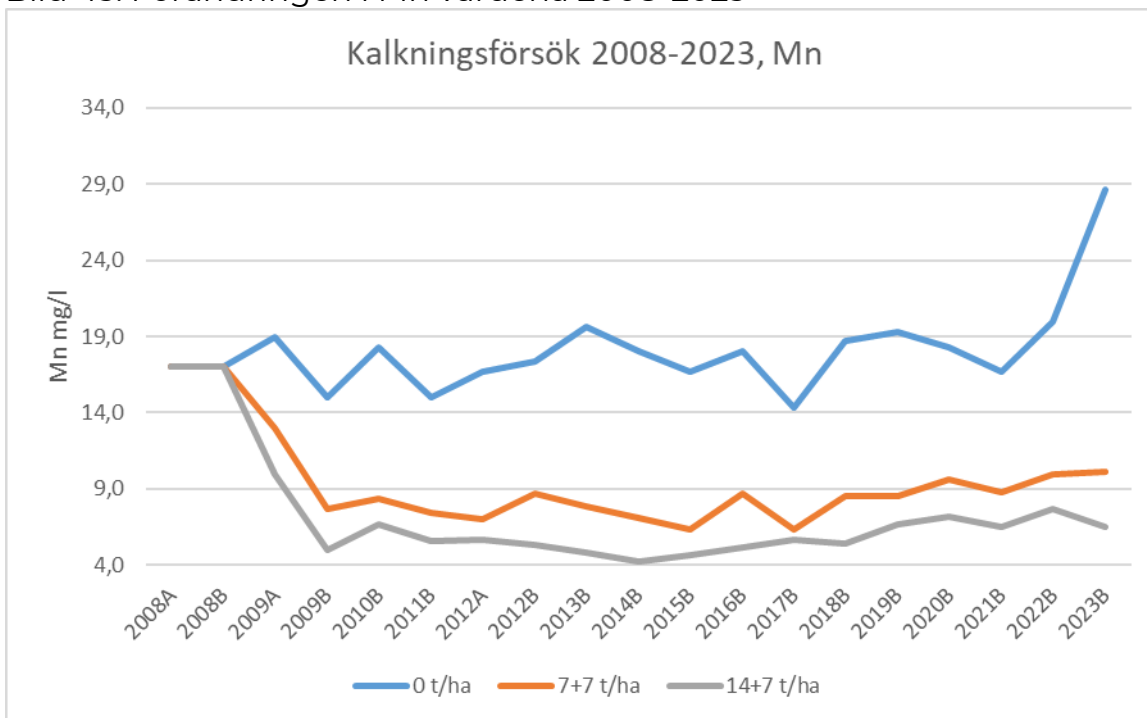


Bild 46. Skördarna för de olika grödorna, medeltal för åren 2008-2012.

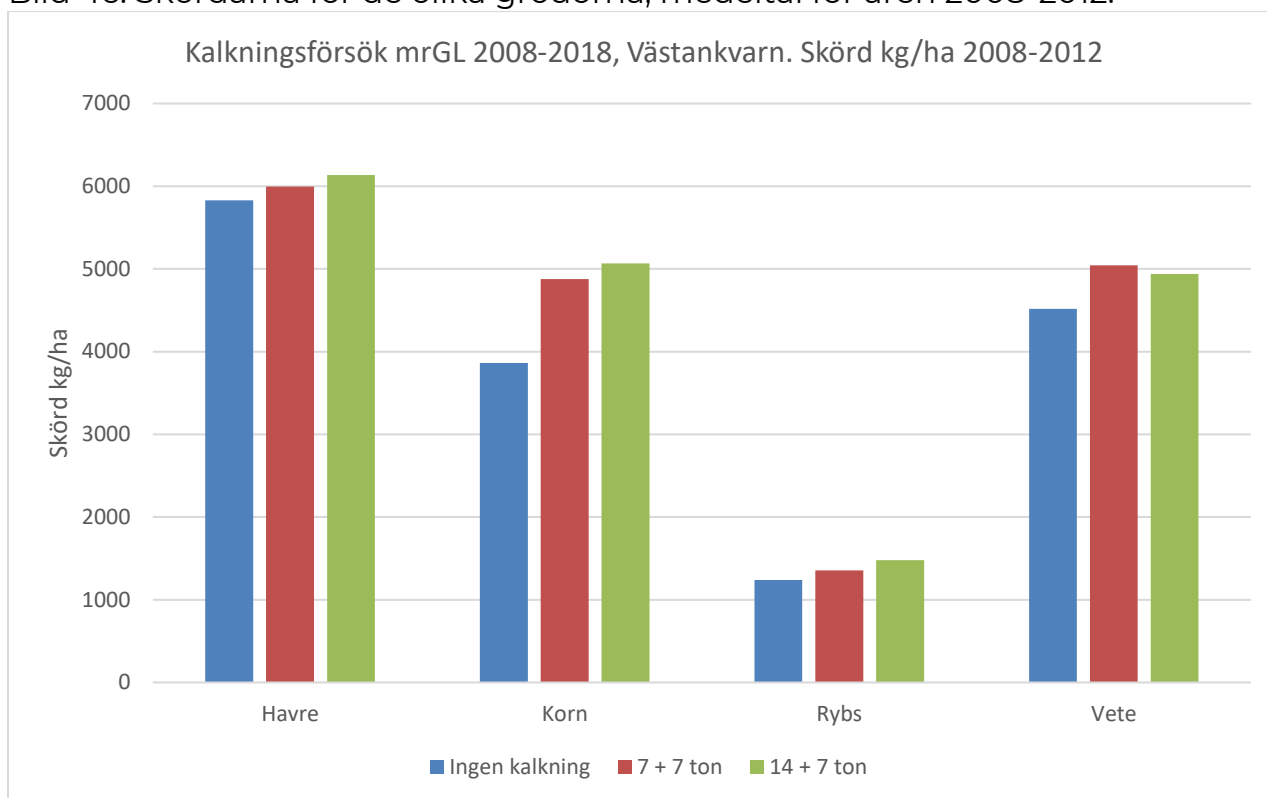


Bild 47. Skördeökning, medeltal för åren 2008-2012.

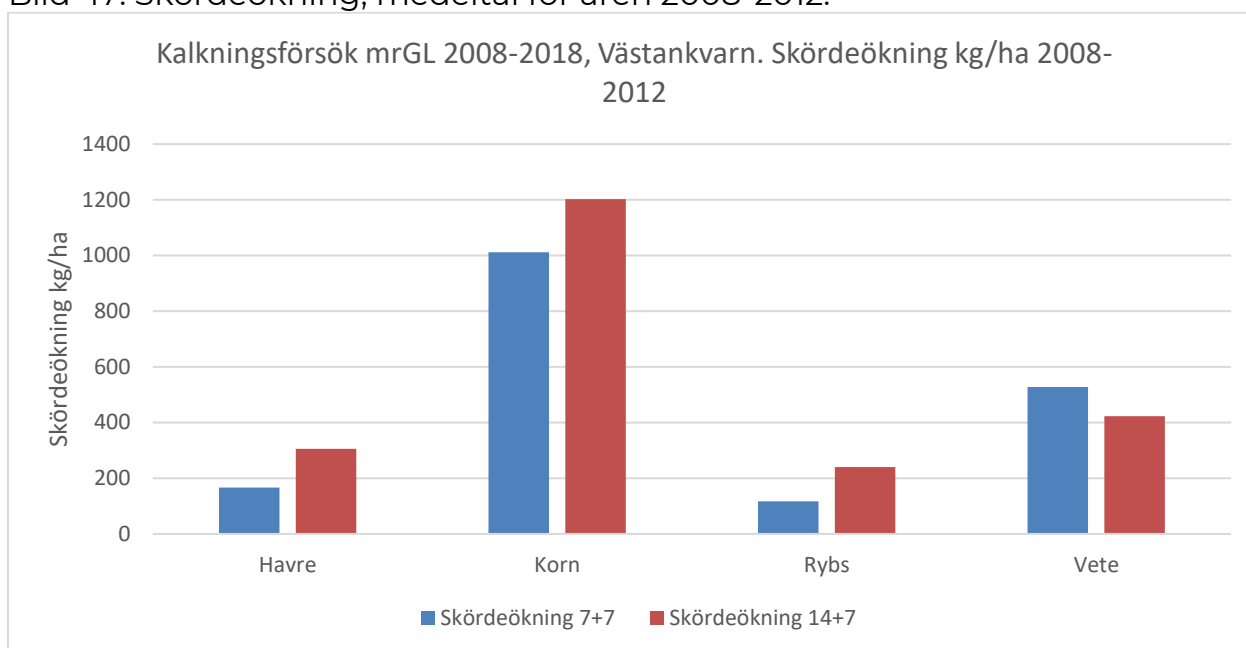


Bild 48. Skördarna för de olika grödorna, medeltal för åren 2013-2022

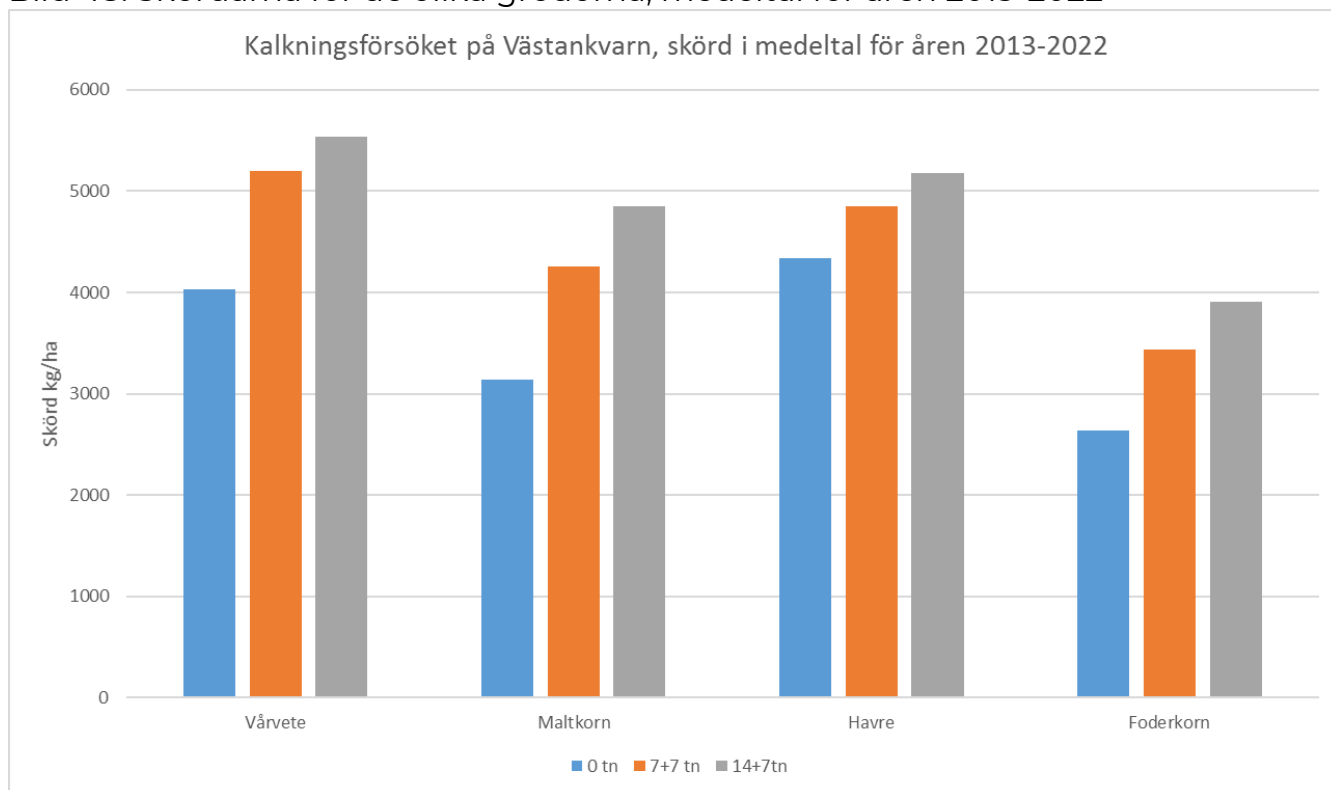


Bild 49. Skördeökning, medeltal för åren 2013-2022

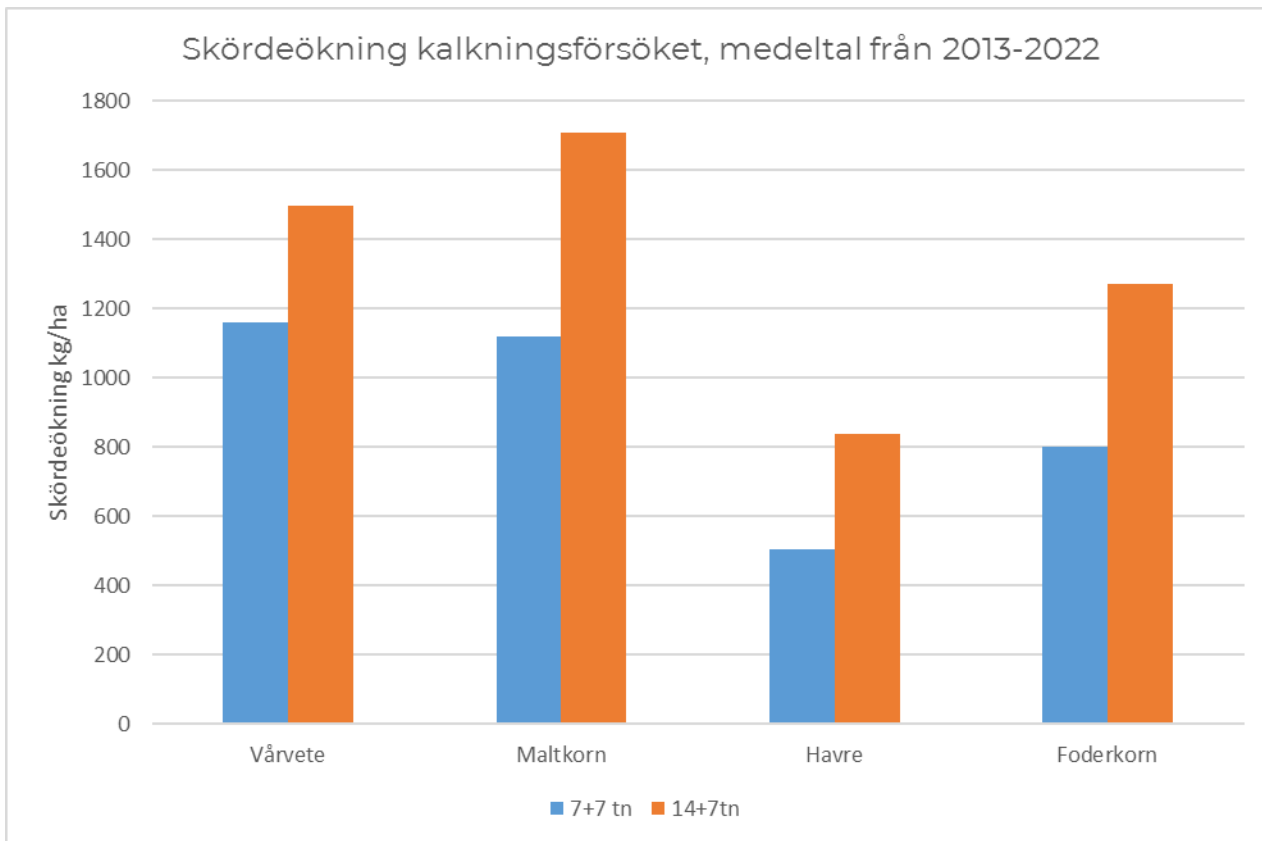
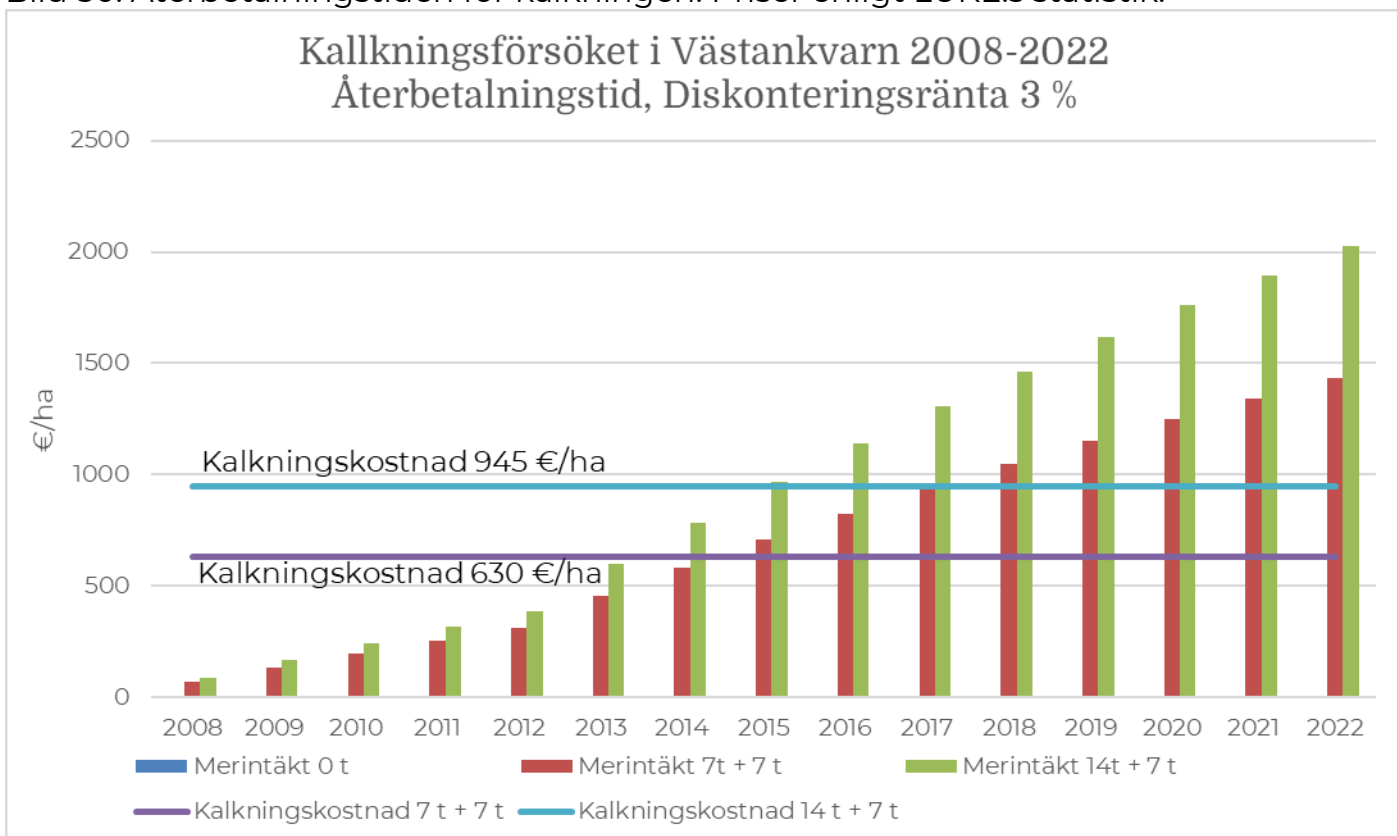


Bild 50. Återbetalningstiden för kalkningen. Priser enligt LUKE:s statistik.



Tabell 29. Pris per ton enligt LUKE:s statistik

	Brödvete	Fodervete	Foderkorn	Havre	Malkorn	Rybs
2009	133,8	106,2	94,51	86,57	133,6	273,5
2010	146	129,8	113,4	118,5	133,6	333,1
2011	192,3	182,2	165,8	167,9	198,1	441,6
2012	198,6	202,4	189,8	184,2	215,1	468,1
2013	200	202,7	175,2	168,5	210,2	408,8
2014	166,9	142,4	132,8	126,3	159,2	361,7
2015	167,4	138,3	136,8	132,9	158,7	356,5
2016	150,7	131,6	124,1	128,8	153,5	362
2017	156,5	139,4	130,2	134,7	156,6	382,5
2018	193,8	160,3	171,9	177,9	179	355,2
2019	174,3	175,2	166,2	170,5	156,1	366,1
2020	166,5	153,2	140,2	153,1	160,9	390,6
2021	213,6	203,3	190,3	173,3	204,8	484,5
2022	332,8	335,8	307,9	310	351,4	643,7

4.2.6. Bearbetningens inverkan på skörd och kvalitet

År 2015 startade man på Västankvarn ett mångårigt markbearbetningsförsök för att testa bearbetningens inverkan på skördemängden och -kvaliteten. Man vill dels se på de årliga resultaten och skillnaderna mellan olika etableringssätt men främst vill man ta reda på hur skörden och kvaliteten påverkas efter en längre tid. Försöket etablerades på ett sluttande skifte med mullhaltig molera och ett pH på 6,4. Man delade in skiftet i 40 m breda områden för de olika bearbetningarna (Bild 51).

Bild 51. Bearbetningsförsöket på Västankvarn.



Det konventionella området plöjs om hösten och sedan görs S-pinneharvning på våren. Lättbearbetade området har i regel bearbetats en överfart med tallrikskultivator på hösten och en överfart på våren. År 2017 var föret så otjänligt för tallriksharvning på hösten att området lämnades orört över vintern och bearbetades endast en gång på våren 2018 inför sådden. Det direktsådda området besprutas med glyfosat innan sådd; vid behov också det lättbearbetade ledet. Hösten 2018 besprutades hela fältet med glyfosat. I övrigt sköts de på samma sätt; dvs normal ogräsbekämpning, svampbekämpning samt vid behov insektbekämpning och stråförstärkning. Alla tre områden har såtts med samma maskin och tills vidare; av praktiska skäl, under samma dag. Såmaskinen är en Tume Nova Combi med skivbillar.

Man har mätt skörden genom att tröska 9 rutor per område och således fått ett medeltal från 9 upprepningar (Bild 52). Det första året odlade man vårveete, därefter korn, raps och sedan korn igen år 2018. År 2019 odlades havre och därefter såddes höstveete. 2021 och 2022 odlades korn. 2023 var det vårveete. Överlag har de bearbetade områdena avkastat bättre, men åren 2018 och 2019 var det tvärtom.

Bild 52. Skördarna för bearbetningsförsöket på Västankvarn åren 2015-2023

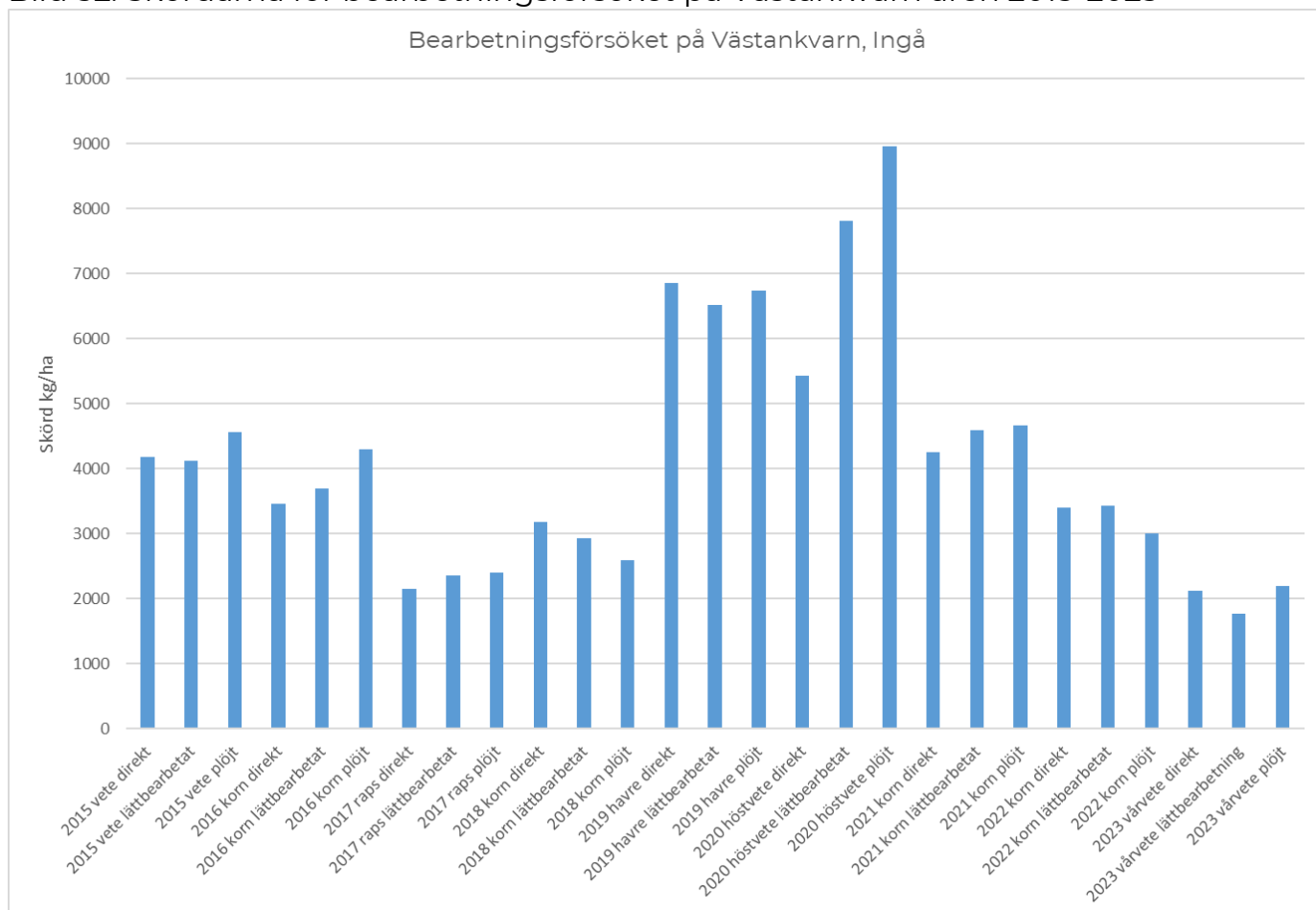


Bild 53. Medelskörd för bearbetningsförsöket i Västankvarn åren 2015-2023

