Arter og sorter av høstkorn

Anne Kari Bergjord Olsen, Wendy Waalen & Anne Marthe Lundby
NIBIO Korn og frøvekster
annekari.bergjord@nibio.no

Forsøksserien med utprøving av ulike arter og sorter av høstkorn har vært gjennomført i mange år som en del av veiledningsprøvingen som er finansiert av kunnskapsutviklingsmidler fra LMD. I en artikkel i Jord- og Plantekulturboka 2015 (Åssveen 2015) ble resultater fra forsøksårene 1997-2013 oppsummert. I denne artikkelen sammenstilles og trekkes det fram noen hovedresultater fra forsøksårene 2014-2021.

Materialer og metoder

I denne forsøksserien får en prøvd ut ulike aktuelle sorter av både høsthvete, rug og rughvete på samme lokalitet. Alle artene trives best på god jord. Men rug og rughvete klarer seg også godt på lett jord, og er som regel det beste valget på tørkesvake arealer. I de første forsøksårene var det med litt ulikt antall sorter innenfor de ulike artene og også noe variasjon i sortsantall mellom år. Fra og med 2019 har alle forsøksfeltene inkludert fem ulike sorter av hver av de tre artene. Utvalget av sorter skal gjenspeile de sortene som for tiden er mest aktuelle og varierer derfor noe mellom år. En del av sortene har dermed vært med i forsøksfeltene gjennom mange år, mens andre kun er utprøvd i ett eller noen få år.

Det er ingen offisiell verdiprøving av rug og rughvete, og det har vært stor utskifting av sorter på det norske markedet av disse artene. Også for hvete kan alle sorter som står på EU-sortslista markedsføres. Men når det gjelder hvetesorter til matmel, må sortene være ønsket av industrien for at de kan avregnes som mathvete.
I sesongen 2020/2021, var Kuban sorten det ble solgt mest såkorn av (ca. 44 %), etterfulgt av KWS Ozon (31 %) og Jantarka (16 %). For rug var SU Performer den dominerende sorten (ca. 60 %) etterfulgt av Binntto (18 %). Når det gjelder rughvete var Cappricia sorten det ble solgt mest av (61 %), etterfulgt av Mamut (19 %).

Forsøkene, ca. 8 felt per år, har hovedsakelig ligget ute i ulike NLR-enheter både på Østlandet og i Midt-Norge. I forsøksåret 2017/18 ble det imidlertid ikke lagt ut noen forsøk i denne serien. I denne artikkelen oppsummeres resultat fra totalt 36 godkjente felt i årene 2014-2021, hvorav 29 av feltene har ligget på Østlandet og 7 felt i Midt-Norge. I forsøksårene 2014-2017 skulle feltene anlegges i høstkornåkre, men NLR-enhetene kunne selv velge om feltet ble anlagt i en høsthvete-, rug- eller rughveteåker. Forsøkene ble grunngjødslet som åkeren rundt av feltvert. I tillegg ble hele forsøket delgjødslet med gjødsel tilsendt fra NIBIO ved vekststadium BBCH 37-39. Vekstregulering og sprøyting mot ugras, sopp og insekter ble gjennomført av feltvert som åkeren rundt. Fra og med 2019 ble forsøksopplegget endret noe. Det ble nå spesifisert at feltene skulle ligge i høsthveteåker. Grunngjødsling og 1. delgjødsling, samt vekstregulering og sprøyting mot ugras, sopp og insekter, ble gjennomført av feltvert som for åkeren rundt. For at de ulike artene i feltet skulle få litt mer optimal behandling, fikk imidlertid høsthveten en ekstra 2. delgjødsling som rug og rughvete ikke fikk. Rugen ble vekstregulert med Cerone før aksskyting dersom dette ble ansett som nødvendig. Alle sortene innenfor en art er høstet til samme tid, men de ulike artene kunne høstes til ulik tid dersom det var nødvendig i forhold til modningstidspunkt.

Resultater

Tabell 1 og 2 viser resultater på artsnivå fra henholdsvis 29 forsøksfelt på Østlandet og 7 felt i Midt-Norge i perioden 2014-2021. På Østlandet er det klare forskjeller i avlingsmengde mellom de tre ulike artene der rug i gjennomsnitt for alle felt har gitt høyest avling, rughvete nest høyest og høsthvete hadde lavest avling. Dersom en ser på enkeltfelt, finner man imidlertid også felt der rug eller rughvete har gitt lavest avling og felt der rughvete er den arten med høyest avlingsnivå. I forhold til vannprosent ved høsting er det rugen som har hatt høyest og høsthvete lavest vanninnhold. Kornets vanninnhold ved høsting kan brukes til å sammenligne ulike arter og sorters tidlighet, men i disse forsøkene har en hatt mulighet til å høste de ulike artene til ulik tid, så tallene på artsnivå gir ikke

Tabell 1. Resultat på artsnivå fra forsøk med ulike arter og sorter av høstkorn på Østlandet i årene 2014-2021.

	Avling		Vann%	Strål.	Legde	Hl-v.	T-kv.	Prot.	Fall-	Pl.dekke
Kornart	Kg/daa	Rel.	v/høst.	cm	%	kg	g	%	tall	vår, %
Høsthvete	679 c	100	18 ,0 c	77 c	2 c	81,3 a	44,6 b	11,5 a	324 a	90 b
Rug	828 a	122	20,7 a	114 a	21 a	78,0 b	39,1 c	9,5 c	210 b	90 b
Rughvete	762 b	112	18,7 b	89 b	4 b	74,7 c	46,7 a	10,5 a	90 c	94 a
Ant. felt	29		29	21	24	29	24	29	27	19
P %	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Forskjellige bokstaver innen samme kolonne indikerer signifikante artsforskjeller (LSD 5 %)

et nøyaktig bilde her. I de fleste tilfeller er artene høstet samtidig.

Rugen har det lengste strået og er også den arten som har hatt mest legde. I feltene fra 2019 og framover, da rugen ved behov fikk en ekstra stråforkorting før aksskyting, har det vært langt mindre legde enn i feltene fra årene før. Høsthveten har klart høyere hektolitervekt, protein-innhold og falltall enn både rug og rughvete. Både for høsthvete og rug lå falltallet i gjennomsnitt for alle felt godt over grensa for matkorn-kvalitet som er ≥ 200 for høsthvete og ≥ 120 for rug. Rughveten hadde et veldig lavt falltall. Tusenkornvekta var høyest hos rughvete og lavest hos rug. Rugen hadde et lavere proteininnhold enn rughveten. Med tanke på overvintringsevne, så er det rughveten som i gjennomsnitt har hatt høyest % plantedekke tidlig om våren med 94 %. Rug og høsthvete ligger på samme nivå litt under rughveten med 90 % plantedekke. I ett av forsøksfeltene fra 2021 hadde imidlertid tre av de fem rugsortene som var med i feltet veldig dårlig etablering og under 20 % registrert plantedekke allerede fra høsten av. Uten tallene fra dette forsøksfeltet ville gjennomsnittlig % plantedekke om våren ligget på 93 %, det vil si på nivå med rughveten.

Som for Østlandet er det også i Midt-Norge rugen som har gitt høyest avling (tabell 2). Avlingsnivået er imidlertid litt lavere i de midtnorske feltene, og til forskjell fra feltene på Østlandet var det ingen signifikant forskjell i avlingsmengde mellom høsthvete og rughvete. Tallene for % sein legde ligger generelt sett litt høyere for feltene i Midt-Norge enn på Østlandet, med mest legde i rug og minst i rughvete. Men også her ser utfordringene med legde ut til å ha blitt mindre etter at en i 2019 åpnet for en ekstra runde med vekstregulering for rugsortene. I forhold til kornkvalitet så er rangeringen mellom arter den samme i Midt-Norge som på Østlandet. Protein-innholdet ligger jevnt over noe høyere i de midtnorske feltene, mest sannsynlig på grunn av at avlingsmengdene har vært lavere der. Gjennomsnittlig falltall for de ulike artene er lavere enn på Østlandet. Høsthveten og rugen tilfredsstiller ikke falltallskravet for matkorn-kvalitet i alle felt, men i gjennomsnitt over år har begge et høyt nok falltall til å bli godkjent som matkorn. Også i Midt-Norge er det rughvete som har hatt høyest % plantedekke om våren. I ett av feltene fra 2017 var det flere rugsorter som etablerte seg litt dårlig om høsten og klarte seg veldig dårlig gjennom vinteren. Med unntak av dette året har imidlertid % plantedekke tidlig om våren for rug ligget på samme

Tabell 2. Resultat på artsnivå fra forsøk med ulike arter og sorter av høstkorn i Midt-Norge i årene 2014-2021

	Avling		Vann%	Strål.	Legde	Hl-v.	T-kv.	Prot.	Fall-	Pl.dekke
Kornart	Kg/daa	Rel.	v/høst.	cm	%	kg	g	%	tall	vår, %
Høsthvete	613 b	100	20,8 c	80 c	27 b	77,7	43,4 b	12,5 a	236 a	86 b
Rug	712 a	116	25,4 a	114 a	39 a	74,7	38,7 c	9,8 c	156 b	86 b
Rughvete	636 b	104	23,1b	99 b	10 c	70,1	46,7 a	11,8 b	70 c	92 a
Ant. felt	7		7	5	5	7	5	7	7	5
P %	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Forskjellige bokstaver innen samme kolonne indikerer signifikante artsforskjeller (LSD 5 %)

nivå som for rughvete, mens høsthveten har ligget noe under.

Utvalget av sorter i forsøksfeltene skal gjenspeile hvilke sorter som for tiden er mest aktuelle innenfor de tre artene. I løpet av perioden 2014-2021 har det totalt vært med 13 sorter av høsthvete, 19 rugsorter og 15 sorter av rughvete. Noen få sorter har vært med i forsøkene gjennom hele perioden, mens mange andre kun har vært med i ett eller to år. Sortsutvalget fra de siste forsøksårene er mer aktuelt for dagens høstkorn-dyrkere enn sortene fra 2014. Tabell 3 og 4 viser resultater for de sortene som har gått igjen i forsøkene fra årene 2016-2021 på henholdsvis Østlandet og Midt-Norge.

Østlandet

Høsthvete

Det varierer mellom felt hvilken sort som har gjort det best avlingsmessig, men i gjennomsnitt for de 20 feltene på Østlandet i perioden 2016-2021 er det sorten Jantarka som har gitt høyest avling blant høsthvete-sortene. Dette er en sort som kun brukes til fôr. Den utmerker seg med en veldig høy tusenkornvekt, men har lav hektolitervekt og middels proteininnhold. Den er, sammen med sortene Magnifik og Olivin, blant høsthvetesortene med lengst strå i disse forsøkene og har hatt litt mer legde, men det har generelt vært veldig lite legde i høsthveten. En annen sort som utmerker seg i forhold til avling i disse forsøkene er Praktik. Den har gitt avlingsmengder på høyde med Jantarka og har også veldig god kornkvalitet. Den er blant sortene med høyest hektolitervekt, proteininnhold og falltall, og den har også god tusenkornvekt. Praktik har, sammen med sorten KWS Ozon, et kortere strå enn de andre høsthvete-sortene. KWS Ozon og Magnifik har gitt lavere avling enn Jantarka men er på høyde med Praktik. De har begge god hektolitervekt, men KWS Ozon har høyere tusenkornvekt og protein-innhold enn Magnifik. Falltallet for begge sortene er blant de laveste i gruppa av høsthvetesortene. Den gjennomsnittlig laveste avlingsmengden i disse feltene finner vi hos sortene Kuban, Ellvis og Olivin. Det er imidlertid klare forskjeller i kornkvalitet mellom de tre sortene. Kuban har veldig god kornkvalitet med høy hektolitervekt, god tusenkornvekt, og høyt proteininnhold og falltall. Ellvis har derimot relativt lave verdier både for hektolitervekt, tusenkornvekt og proteininnhold, men den har høyt falltall. Olivin er blant sortene med høyest hektolitervekt, den har relativt bra proteininnhold, men er også blant sortene i disse forsøkene med lavest tusenkornvekt og falltall. Med tanke på overvintring er det sortene Praktik og Jantarka som i gjennomsnitt for alle felt har høyest registrert % plantedekke tidlig om våren. De andre høsthvetesortene har stort sett også overvintret greit, men Ellvis og KWS Ozon har et noe dårligere plantedekke om våren enn de andre sortene.

Avlingsforskjellene mellom sortene samsvarer relativt bra med resultatene fra verdiprøvingen (se lenger framme i boka). Magnifik, Jantarka og Praktik har et noe bedre resultat i denne serien enn i verdiprøvingen.

Rug

Blant rugsortene er det KWS Binntto som i gjennomsnitt for alle feltene på Østlandet har gitt størst avling med 895 kg/daa. Deretter følger KWS Livado med 856 kg/daa, etterfulgt av KWS Serafino og SU Performer med henholdsvis 789 og 761 kg/daa. Den laveste avlingen finner en hos sorten SU Cossini som med sine 689 kg/daa ligger på samme nivå som avlingen for høsthvetesorten Jantarka. De fem rugsortene har hatt relativt lik modningstid med unntak av SU Performer som har hatt litt høyere vannprosent ved høsting enn de andre sortene. De to KWS-sortene Livado og Binntto har noe lenger strå (110 cm i gjennomsnitt) enn de tre andre sortene (102 cm i gjennomsnitt). Det gjenspeiles delvis i tallene for % legde, men KWS Serafino har også, tross sitt noe kortere strå, hatt like mye legde som KWS Binntto. Sorten SU Cossini har hatt aller minst utfordringer med legde.

I forhold til kornkvalitet var det ingen statistisk signifikant forskjell mellom rugsortene i hektolitervekt, men KWS Binntto, SU Cossini og SU Performer hadde høyere tusenkornvekt enn KWS Livado og KWS Serafino. Det var relativt små forskjeller mellom sortene i proteininnhold, men for SU Cossini, og delvis for KWS Livado, ligger proteinprosenten noe høyere enn for de andre sortene. Gjennomsnittlig falltall for alle feltene ligger over kravet for matrug på 120 sekunder for alle sortene. Gjennomsnittlig registrert % plantedekke om våren er lavere for KWS Serafino, SU Cossini og SU Performer enn for KWS Livado og KWS Binntto. KWS Serafino, SU Cossini og SU Performer etablerte seg imidlertid veldig dårlig i ett av feltene fra 2021 (dvs. høsten 2020). Dersom man ser bort fra dette feltet er det kun SU Cossini som har hatt et dårligere plantedekke om våren enn de andre sortene.

Tabell 3. Resultat fra forsøk med ulike arter og sorter av høstkorn på Østlandet i årene 2016-2021

	Avling			Vann%		Strål.	Legde	Hl-v.	T-kv.		Prot.		Fall-	Pl.dekke	
	Kg/daa		Rel.	v/høst.		cm	%	kg	g		%		tall	vår, %	
Høsthvete															
Magnifik (12)	637	gh	100	17,5	c	79	3	81,8	40,3	ef	11,2	cd	305	c	87
Kuban (20)	621	h	97	16,6	de	70	1	81,3	44,5	c	12,4	a	339	ab	89
Ellvis (12)	615	h	97	16,8	cde	70	0	79,6	41,8	de	11,3	bcd	349	ab	82
Olivin (12)	614	h	96	16,4	e	78	2	82,1	39,2	f	11,7	bc	296	c	87
Jantarka (15)	701	f	110	16,3	e	78	8	80,6	50,0	a	11,4	bcd	323	bc	91
KWS Ozon (13)	626	gh	98	17,4	c	64	0	81,2	48,3	ab	11,8	b	295	c	78
Praktik (8)	670	fg	105	16,2	e	64	0	82,3	43,2	cd	13,1	a	365	a	92
Rug															
KWS Livado (20)	856	b	134	19,1	ab	109	32	77,9	36,4	g	9,4	fg	216	e	91
KWS Binntto (16)	895	a	141	18,9	b	111	23	76,9	38,9	f	8,9	g	207	e	92
KWS Serafino (13)	789	cd	124	18,7	b	103	23	77,5	36,4	g	9,0	g	249	d	83
SU Cossini (13)	689	f	108	18,8	b	101	9	77,2	38,9	f	9,7	f	205	e	71
SU Performer (13)	761	de	119	19,7	a	102	18	77,4	39,0	f	9,1	g	22	de	80
Rughvete															
Tulus (16)	799	c	125	16,3	e	96	6	75,6	50,0	a	10,8	de	84	f	95
Pizarro (12)	745	e	117	17,0	cde	96	13	74,5	46,9	b	10,8	de	77	f	90
Cappricia (16)	783	cd	123	17,2	cd	87	4	75,1	47,5	b	10,5	e	88	f	94
Kasyno (16)	779	cde	122	17,2	cd	85	12	73,7	49,8	a	11,1	cd	70	f	95
Empero (13)	765	cde	120	18,7	b	82	0	74,3	46,5	b	10,9	de	97	f	91
Ant. felt	20			20		13	16	20	20		20		19		13
P %	<0,01			<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01		0,01		<0,01

[1]Sortene har vært med i ulikt antall forsøksår. Tallet i parentes bak sortsnavn angir antall felt per sort
[2]Forskjellige bokstaver innen samme kolonne indikerer signifikante arts- og sortsforskjeller (LSD 5 %)

Rughvete

Innenfor rughvete varierer gjennomsnittlig avlingsmengde fra 745 kg/daa for sorten Pizarro til 799 kg/daa hos Tulus. Tulus er ifølge vannprosenten ved høsting den tidligste av de fem rughvetesortene, mens Empero er en del seinere moden enn de andre sortene. Både Tulus og Pizarro er langstråede sorter med 96 cm strålengde, men Tulus har i disse forsøkene hatt mindre legde (6 %) enn Pizarro (13 %). Sorten Kasyno er 11 cm kortere, men har likevel like mye legde som Pizarro.

De fem rughvetesortene har litt ulike egenskaper i forhold til kornkvalitet. Tulus har både høy hektolitervekt og veldig høy tusenkornvekt. Pizarro og Cappricia har også høy hektolitervekt, men de har lavere tusenkornvekt. Sortene Kasyno og Empero har lavere hektolitervekt enn de andre, men Kasyno har en tusenkornvekt på høyde med Tulus. Det er relativt liten forskjell i proteininnhold mellom sortene, fra 10,8 % hos Tulus og Pizarro til 11,1 % hos Kasyno. Også i forhold til overvintring er det små sortsforskjeller å finne. Registrert % plantedekke tidlig om våren varierer fra 90 % hos Pizarro til 95 % hos Tulus og Kasyno.

Midt-Norge

Høsthvete

I perioden 2016-2021 har det kun vært 4 godkjente forsøk i Midt-Norge, og tallmaterialet for høsthvetesortene KWS Ozon og Praktik, rugsortene KWS Serafino, SU Cossini og SU Performer, samt rughvetesorten Empero var derfor for lite til at de er tatt med i tabell 4. Resultatene fra feltene i Midt-Norge

skiller seg en del fra feltene på Østlandet i forhold til de ulike sortenes avlingsnivå. Mens Jantarka på Østlandet hadde veldig høye avlinger ligger den i Midt-Norge helt nederst på skalaen med 520 kg/daa. Og Ellvis og Olivin som hadde lavest avlinger på Østlandet ligger på topp med henholdsvis 775 og 700 kg/daa i Midt-Norge. Gjennomsnittlig avlingsmengde for Ellvis i Midt-Norge er faktisk høyere enn avlingsnivået både for rugsortene og sortene av rughvete. Sortene Magnifik og Kuban har i gjennomsnitt for feltene i Midt-Norge gitt henholdsvis 683 og 592 kg/daa i avling.

Det er ingen signifikant forskjell hverken i modningstidspunkt eller strålengde mellom de fem høsthvete-sortene. Heller ikke i forhold til % legde er det signifikante sortsforskjeller, men det er en tendens til at Jantarka har hatt litt større og Olivin litt mindre utfordringer med legde enn de andre sortene. På grunn av et lavt antall felt i Midt-Norge er det vanskelig å få statistisk signifikante forskjeller mellom sortene, men en finner tendenser til de samme rangeringene mellom sorter i forhold til kornkvalitets-parameterne her som for feltene på Østlandet. Det kan imidlertid påpekes at proteininnholdet generelt sett ligger en god del høyere i feltene fra Midt-Norge enn i feltene fra Østlandet, mens de gjennomsnittlige falltallene ligger lavere. Det er kun Kuban og Ellvis som har et falltall på over 200 sekunder. Prosent plantedekke tidlig vår er kun registrert i to av forsøksfeltene, hvor alle høsthvete-sortene har overvintret bra.

Rug

Også for rugen er den avlingsmessige rangeringen mellom sortene annerledes for Midt-Norge enn for Østlandet selv om forskjellene i avlingsmengde her ikke er statistisk signifikant. I Midt-Norge er det sorten KWS Livado som har gitt høyest avling med 744 kg/daa, mens KWS Binntto i gjennomsnitt har gitt 699 kg/daa i avling. Registrert strålengde er lavere i de midtnorske feltene enn på Østlandet, og det er hovedsakelig i feltet fra 2017 det har vært store utfordringer med legde. Dette kan tyde på at en i feltene fra 2019 og senere har benyttet seg av muligheten til å gi rugsortene en ekstra runde med vekstregulering. Rangeringen mellom

Tabell 4. Resultat fra forsøk med ulike arter og sorter av høstkorn i Midt-Norge i årene 2016-2021

	Avling			Vann%		Stråll.	Legde	Hl-v.	T-kv.		Prot.	Fall-		Pl.dekke
	Kg/daa		Rel.	v/høst.		cm	%	kg	g		%	tall		vår, %
Høsthvete														
Magnifik (3)	683	bc	100	17,7	de	75	14	79,0	39,7	de	13,0	153	cd	94
Kuban (4)	592	de	87	18,9	de	73	13	78,6	44,1	bcd	13,9	248	b	96
Ellvis (3)	775	a	113	17,5	e	75	15	77,6	41,3	cde	13,2	323	a	95
Olivin (3)	700	abc	102	18,0	de	75	6	78,3	38,2	e	13,4	176	bc	91
Jantarka (3)	520	e	76	19,0	cde	74	23	76,4	47,3	ab	12,7	188	bc	96
Rug														
KWS Livado (4)	744	ab	109	24,4	a	98	24	75,7	37,2	e	10,7	137	cde	74
KWS Binntto (4)	699	abc	102	24,5	a	90	24	73,4	39,6	e	10,5	118	cdef	53
Rughvete														
Tulus (4)	706	abc	103	22,9	ab	101	0	72,3	49,6	a	12,7	73	ef	96
Pizarro (3)	665	bcd	97	22,2	abc	101	9	67,9	46,3	ab	13,3	62	f	64
Cappricia (4)	646	cd	95	22,9	ab	95	0	69,8	45,3	bc	12,1	79	def	96
Kasyno (4)	633	cd	93	20,6	bcd	91	19	66,9	50,6	a	12,7	63	f	96
Ant. felt	4			4		3	3	4	4		4	4		2
P %	0,06			<0,01		<0,01	i.s.	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01

[1]Sortene har vært med i ulikt antall forsøksår. Tallet i parentes bak sortsnavn angir antall felt per sort

[2]Forskjellige bokstaver innen samme kolonne indikerer signifikante arts- og sortsforskjeller (LSD 5 %)

de to rugsortene i forhold til hektolitervekt og tusenkornvekt er den samme som for Østlandet. Det er ingen forskjell i proteininnhold, men det er kun KWS Livado som har et høyt nok falltall til å klare kravet for matrug. For begge de to rugsortene er det registrert et lavt % plantedekke tidlig vår i de to forsøksfeltene der dette er registrert. Den veldig lave verdien for KWS Binntto kan imidlertid delvis forklares ved at denne sorten etablerte seg ganske dårlig og hadde lavt % plantedekke allerede fra høsten av i feltet fra 2017.

Rughvete

Blant sortene av rughvete er det som på Østlandet sorten Tulus som har gitt høyest avling med 706 kg/daa. Kasyno har den gjennomsnittlig laveste avlingen med 633 kg/daa. Avlingsforskjellene mellom sortene er imidlertid ikke statistisk signifikante. Det er en tendens til noe lavere vannprosent ved høsting hos Kasyno enn for de tre andre sortene. Med tanke på kornkvalitet så skiller Tulus seg ut på en positiv måte med både høy hektolitervekt og tusenkornvekt og et bra proteininnhold. Kasyno har lav hektolitervekt, men høy tusenkornvekt, mens Pizarro og Cappricia ligger i en mellomstilling både i forhold til hektolitervekt og tusenkornvekt. Proteininnholdet har generelt sett vært høyt i disse feltene, men den eneste statistisk signifikante forskjellen mellom sorter er mellom Pizarro og Cappricia med henholdsvis det høyeste (13,1 %) og det laveste (12,1 %) proteininnholdet. Pizarro hadde ganske dårlig overvintring i ett av de to feltene med registreringer av % plantedekke. Ellers har rughvetesortene klart vinteren fint i disse feltene.

Avlingsverdi

For at høsthveten skal bli definert som mathvete må kornet ha en hektolitervekt på ≥ 77 kg, falltall

Tabell 5. Beregning av avlingsverdi for sorter av høsthvete, rug og rughvete fra forsøk med ulike arter og sorter av høstkorn på Østlandet og i Midt-Norge i årene 2016-2021. Beregningene er gjort på resultatene i gjennomsnitt av forsøkene

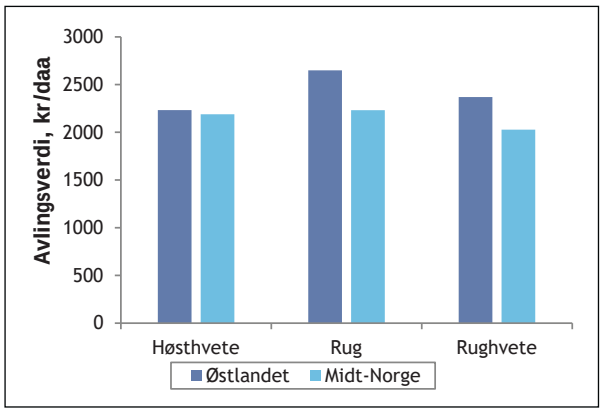
	Østlandet					Midt-Norge				
	Mat/fôr	Avling	Kornpris[1]	Avlingsverdi		Mat/fôr	Avling	Kornpris	Avlingsverdi	
		Kg/daa	Kr/kg	Kr/daa	Rel.		Kg/daa	Kr/kg	Kr/daa	Rel.
Høsthvete										
Magnifik	fôr	637	3,24	2064	100	fôr	683	3,26	2227	100
Kuban	mat	621	3,70	2299	111	mat	592	3,73	2210	99
Ellvis	fôr	615	3,24	1993	97	fôr	775	3,26	2527	113
Olivin	mat	614	3,64	2234	108	fôr	700	3,27	2289	103
Jantarka	fôr	701	3,24	2271	110	fôr	520	3,25	1690	76
KWS Ozon	mat	626	3,62	2266	110					
Praktik	mat	670	3,73	2501	121					
Rug										
KWS Livado	mat	856	3,32	2842	138	mat	744	3,32	2470	111
KWS Binntto	mat	895	3,32	2971	144	fôr	699	2,85	1992	89
KWS Serafino	mat	789	3,32	2619	127					
SU Cossini	mat	689	3,32	2287	111					
SU Performer	mat	761	3,32	2527	122					
Rughvete										
Tulus	fôr	799	3,06	2445	118	fôr	706	3,06	2160	97
Pizarro	fôr	745	3,06	2280	110	fôr	665	3,06	2035	91
Cappricia	fôr	783	3,06	2396	116	fôr	646	3,06	1977	89
Kasyno	fôr	779	3,06	2384	116	fôr	633	3,06	1937	87
Empero	fôr	765	3,06	2341	113					

[1]Målpris ± tillegg/trekk for kvalitetsklasse, hektolitervekt og protein-innhold

≥ 200 sekund og et proteininnhold ≥ 11,5 %. Ettersom de høsthvetesortene som dyrkes til mat på dagens marked har en svakere proteinkvalitet enn vårhvetesortene, er de plassert i kvalitetsklasse 4 med et pristrekk på 13 øre/kg korn. Unntaket er KWS Ozon som er plassert i kvalitetsklasse 5 med et pristrekk på 18 øre/kg korn. Sortene Ellvis og Jantarka avregnes som fôrhvete uavhengig av kornkvalitet, og fra neste år av vil dette gjelde også for KWS Ozon. Olivin er ute av markedet. Kornprisen både for fôrhvete og mathvete påvirkes av avlingens proteininnhold, og for mathvete er det også pristrekk for korn med lavere hektolitervekt enn 79 kg. I tabell 5 er avlingstall og kornkvalitet fra feltforsøkene med ulike arter og sorter av høstkorn i perioden 2016-2021 brukt til å beregne kornpris og en avlingsverdi i kr/daa for de ulike sortene på Østlandet og i Midt-Norge. Avlingsverdien en regner i denne artikkelen er verdien av avlingen, etter at den er tørket. Ved vurdering av økonomisk resultat må en ta hensyn til ulike behov for nedtørking, gjødsel, plantevernmidler og såvarekostnader.

I tillegg til Ellvis og Jantarka har også den gjennomsnittlige avlingen av Magnifik i disse forsøkene blitt klassifisert som fôrhvete. Dette gjaldt både for Østlandet, der proteininnholdet var for lavt, og for Midt-Norge, der falltallet var for lavt. I feltene fra Midt-Norge hadde også Olivin for lavt falltall til å bli klassifisert som mathvete. Prisforskjellen mellom fôrhvete og mathvete bidrar til at avlingsverdien for Praktik på Østlandet ligger 230 kr/daa over avlingsverdien for Jantarka, selv om Jantarka hadde 31 kg/daa høyere avling enn Praktik. Blant sortene som er tatt med fra forsøkene i Midt-Norge var det kun Kuban som oppnådde mathvetekvalitet. Kuban hadde imidlertid såpass lav gjennomsnittsavling i Midt-Norge at avlingsverdien, til tross for en høyere kornpris, ligger 317 kr/daa lavere enn for fôrhvetesorten Ellvis som hadde et høyt avlingsnivå i de midt-norske feltene. Når det gjelder rugen, så er alle sortene klassifisert som matrug med samme kornpris, med unntak av KWS Binntto i Midt-Norge som hadde for lavt falltall og derfor klassifiseres som fôrrug. For feltene på Østlandet er derfor sortsforskjellene i avlingsverdi innenfor rug kun en gjenspeiling av forskjellene i avlingsmengde. Det samme gjelder for rughveten, ettersom all rughvete går til fôrproduksjon og alle sortene har samme kornpris.

Figur 1 viser beregnet gjennomsnittlig avlingsverdi på artsnivå for høsthvete, rug og rughvete på Østlandet og i Midt-Norge. På Østlandet er det rug som har gitt den høyeste avlingsverdien, rughvete nest høyest, mens høsthveten har gitt lavest avlingsverdi i kr/daa. For feltene i Midt-Norge er forskjellen mellom arter mindre enn på Østlandet. Der har høsthvete og rug gitt tilnærmet lik avlingsverdi, mens avlingsverdien for rughvete ligger noe lavere. Dette stemmer godt overens med oppsummeringen Åssveen gjorde for tilsvarende forsøk i perioden 2010-2013 (Åssveen 2015).



Figur 1. Gjennomsnittlig avlingsverdi i kr/daa for høsthvete, rug og rughvete, beregnet ut fra resultat fra feltforsøk med ulike arter og sorter av høstkorn på Østlandet og i Midt-Norge i perioden 2016-2021.

Referanser

Åssveen, M. 2015. Forsøk med arter og sorter av høstkorn. Bioforsk FOKUS 10(1): 78-84.