

Kornsorter for økologisk dyrking

Maria Thorkildsen og Anne Marthe Lundby

NIBIO Korn og frøvekster
maria.thorkildsen@nibio.no

Det er ingen offisiell verdiprøving av kornsorter for økologisk dyrking. I stedet prøves aktuelle markedsorter i veiledningsforsøk under økologiske vekstbetingelser. Det gjennomføres forsøk både på Østlandet og i Midt-Norge, men det ligger flest felt på Østlandet. Den praktiske gjennomføringen av forsøkene skjer hovedsakelig i regi av lokale enheter i Norsk Landbruksrådgiving. For ytterligere opplysninger om sortsegenskaper som ikke er testet i de økologiske forsøkene henvises det til kapittelet «Verdiprøving i bygg, havre, vår- og høstvetete 2020-2022».

Resultatene i gjennomsnitt for 2021 og 2022 presenteres i tabeller for hver kornart. På grunn av for lite data fra Midt-Norge presenteres resultatene fra Østlandet og Midt-Norge samlet. Avlingstallene oppgis i kg/daa, samt som relative tall i prosent sammenlignet med målestokksorten. Proteininnholdet er oppgitt som prosentandeler av tørrstoffet i avlingen, ikke som prosentandel av totalavling, og bør ses i sammenheng med mengden opptatt nitrogen, samt avlingsmengde.

Byggsorter

I 2022 ble det gjennomført 6 forsøk med 6 sorter av bygg. Av disse var det to sorter 6-radsbygg og fire sorter 2-radsbygg. Det ble anlagt fem forsøk på Østlandet og ett forsøk i Midt-Norge. Årets felt ga gode avlinger på Østlandet, mens i Midt-Norge var avlingene veldig lave. Grunnen til dette kan være at feltet i Midt-Norge har hatt dårlig næringstilgang, som har gitt små planter og følgelig lave avlinger. Dette feltet er ikke tatt med i sammendrag over år. Resultatene fra sammendraget over år er basert på data fra 2021 og 2022. Over disse to årene er det registrert beskjedne forekomster av byggbrunflekk, og en noe større forekomst av grå øyeflekk. Forekomsten av grå øyeflekk viser signifikante forskjeller mellom enkelte sorter (tabell 1).

Gjennomsnittlig avling for bygg i 2022 var 492 kg/daa, og det er 6-radssortene Rødhette og Bredo som har hatt høyest avling. Av 2-radssortene er det Thermus som har hatt høyest avling.

Gjennomsnittlig avling for bygg over to år er 465 kg/daa. Også her er det 6-radssortene Rødhette og Bredo som har gitt høyest avling. Det er derimot

Tabell 1. Forsøk med byggsorter i perioden 2021-2022, Østlandet og Midt-Norge

	Avling kg/daa	Rel. avl. %	Vann % v/høst.	Hl.- vekt kg	Tk.- vekt g	Prot. %	Opptatt N kg/daa	Strå- leng. cm	Sein legde %	Grå øyefl. %	Bygg- br.fl. %
Antall felt	10		10	10	10	10	10	8	2	4	4
Rødhette	481	100	19,0	68,1	45,3	10,2	6,7	63	0	39	6
Bredo	485	101	17,3	69,2	44,1	10,1	6,7	60	3	31	3
Thermus	475	99	22,7	68,8	49,8	10,8	7,1	59	0	14	8
Arild	432	90	18,9	71,3	49,2	11,7	7,0	65	44	14	8
Bente	460	96	21,0	69,0	54,4	10,6	6,7	58	2	20	8
Annika	456	95	22,0	68,0	49,3	9,8	6,1	57	0	6	4
Signifikans	i.s.		***	***	***	***	i.s.	**	i.s.	*	i.s.

Tabell 4. Forsøk med havresorter i perioden 2021-2022, Østlandet og Midt-Norge

	Avling	Rel. avl.	Vann %	Hl.-vekt	Tk.-vekt	Fett	Protein	Opptatt N	Strå-lengde	Sein legde
	kg/daa	%	v/høst.	kg	g	%	%	kg/daa	cm	%
Antall felt	9		9	9	9	9	9	9	7	2
Ringsaker	475	100	19,4	58,2	36,3	5,5	11,9	7,6	86	29
Haga	505	106	20,8	57,0	36,0	5,2	11,5	7,7	84	13
Ridabu	502	106	20,6	55,9	36,8	5,5	11,3	7,5	81	20
Belinda	501	105	20,2	56,2	38,1	6,5	12,1	8,1	85	42
Vinger	499	105	21,0	57,1	35,9	5,1	12,3	8,3	89	10
Gunhild	488	103	22,7	57,5	36,7	5,3	11,4	7,4	85	44
Signifikans	i.s.		*	**	i.s.	***	***	*	***	i.s.

Proteininnholdet er bra, men likevel noe lavt i forhold til sorter som Belinda og Vinger med høyere avlinger.

I gjennomsnitt for to år er det sortene Haga og Ridabu som har hatt høyest avling. Det er derimot ingen signifikante forskjeller i avling. Ridabu har hatt lavest hektolitervekt av sortene i forsøkene, men har hatt høyere tusenkornvekt enn både Haga og Ringsaker. Ridabu har samme fettinnhold som Ringsaker, og er den sorten i forsøkene med kortest strå. Haga har lavere hektolitervekt og tusenkornvekt enn Ringsaker, og er blant sortene med lavest fettinnhold. Belinda og Vinger har begge hatt 5 % høyere avling enn Ringsaker over år. Belinda har lavere hektolitervekt enn Ringsaker. Belinda har hatt høyest tusenkornvekt og høyest fettinnhold av sortene i forsøkene. Belinda har middels langt strå. Sorten Vinger har lavere hektolitervekt og tusenkornvekt enn Ringsaker, og er den sorten i

forsøkene med lavest fettinnhold. Vinger har lengst strå av alle sortene. Gunhild har hatt 3 % høyere avling enn Ringsaker over år. Det er en sein sort, og den har hatt høyt vanninnhold ved høsting. Den har lavere hektolitervekt enn Ringsaker, men litt høyere tusenkornvekt. Gunhild har middels fettinnhold, og har lik strå lengde som Belinda. Gunhild er primært med i disse forsøkene fordi den er resistent mot havrecystenematode.

Tabellene 5 og 6 viser avlingsoversikt fra Østlandet og Midt-Norge over år. Det har kun vært anlagt ett felt per år i Midt-Norge de senere åra.

Tabell 5. Avlingsoversikt for havresorter i perioden 2014-2022, Østlandet

	Korn (kg/daa) og relative avlinger de enkelte år (%)									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Antall felt	7	6	4	3	3	3	3	2	5	
Ringsaker	439	549	466	424	285	377	628	561	554	
Belinda	102	115	112	114	80	112	105	106	104	
Haga	100	104	102	102	96	103	97	102	107	
Vinger	100	109	105	104	96	94	106	104	106	
Gunhild	-	-	-	-	-	-	100	100	105	
Ridabu	-	-	-	-	-	-	99	100	107	

Tabell 6. Avlingsoversikt for havresorter i perioden 2014-2022, Midt-Norge

	Korn (kg/daa) og relative avlinger de enkelte år (%)								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Antall felt	2	2	0	2	1	1	1	1	1
Ringsaker	283	404	-	414	309	266	359	148	237
Belinda	95	106	-	113	103	97	102	96	109
Haga	97	107	-	116	112	107	110	146	112
Vinger	92	107	-	116	111	116	98	98	101
Gunhild	-	-	-	-	-	-	103	76	110
Ridabu	-	-	-	-	-	-	98	104	119

Vårhvetsorter

I 2022 ble det prøvd 7 sorter av vårhvete i 5 forsøk. Fire av forsøkene lå på Østlandet og ett lå i Midt-Norge. Gjennomsnittlig avling for vårhvete i 2022 var 378 kg/daa.

I snitt over to år har avlingen for vårhvete vært 340 kg/daa. Det er sorten Betong som kommer best ut avlingsmessig, med 387 kg/daa (tabell 7). Betong har omtrent lik hektolitervekt som Mirakel, og er den sorten med høyest tusenkornvekt av sortene i forsøkene. Sorten har bra falltall, og har vært sterk mot mjøldogg.

Mirakel har hatt høyest falltall blant sortene i forsøket, men det er ikke sigifikante forskjeller. Den har middels hektolitervekt og middels høy

tusenkorvekt. Mirakel har langt strå, og det er registrert noe legde i Mirakel. Sorten har vært sterk mot mjøldogg. Sorten Anniina har hatt 10 % lavere avling enn Mirakel over år. Den har litt høyere hektolitervekt og lavere tusenkornvekt enn Mirakel. Den har hatt lavest vanninnhold ved høsting av sortene i forsøket, noe som indikerer at den er tidligere. Anniina har bra proteininnhold. Det er registrert noe legde i Anniina. Den har hatt beskjedne angrep av mjøldogg. Dala Landhvete har hatt lavest avling over år av sortene i forsøkene, 19 % lavere enn Mirakel. Dala Landhvete er en gammel landsort fra Sverige. Den har litt høyere hektolitervekt og lavere tusenkornvekt enn Mirakel, og bra falltall. Dala Landhvete er den sorten med lengst strå, og det er registrert mye legde i sorten. Det har vært store angrep av mjøldogg i disse

Tabell 7. Forsøk med vårhvetsorter i perioden 2021-2022, Østlandet og Midt-Norge

	Avling	Rel. avl.	Vann %	Hl.-vekt	Tk.-vekt	Prot.	Opptatt N	Falltall ¹	Strå-lengde	Sein legde	Mjøldogg
	kg/daa	%	v/høst.	kg	g	%	kg/daa	sek.	cm	%	%
Antall felt	10		10	10	10	10	10	10	7	3	3
Mirakel	371	100	22,2	80,8	38,2	12,0	6,8	278	85	12	0
Anniina	335	90	20,6	81,4	35,6	13,0	6,5	238	78	6	2
Betong	387	104	22,2	80,9	39,7	11,6	6,7	238	73	6	0
Dala Landhvete	300	81	21,6	81,3	36,3	13,7	6,1	244	98	78	10
Krabat	347	93	22,5	80,1	36,9	11,5	6,0	239	70	2	3
Quarna	316	85	23,2	80,3	37,8	13,5	6,3	221	74	0	6
Seniorita	322	87	22,9	80,6	34,5	12,0	5,8	233	76	0	1
Signifikans	**		i.s.	*	***	***	i.s.	i.s.	***	***	**

¹Falltallverdien for sortene er omregnet fra diastasetall, og det er diastasetallene statistikken er kjørt på

forsøkene. Dala Landhvetete har høyt proteininnhold, som antagelig henger sammen med den lave avlingsmengden. Sorten Krabat har hatt noe lavere avling enn Mirakel over år, men dette er ikke signifikante forskjeller. Den har litt lavere hektolitervekt og lavere tusenkornvekt enn Mirakel, og greit falltall. Krabat har kortest strå av sortene, og den har hatt lite legde over år. Quarna har hatt 15 % lavere avling enn Mirakel over år, og har lavere hektolitervekt og tusenkornvekt enn Mirakel. Sorten har i likhet med Dala Landhvetete et høyt

proteininnhold. Quarna har hatt noe angrep av mjøldogg. Seniorita har hatt 13 % lavere avling enn Mirakel over år, og er sorten med lavest tusenkornvekt blant sortene som er med i forsøkene. Sett i sammenheng med avlingsmengden har den hatt lavt proteininnhold, og opptaket av nitrogen i kornet er lavest blant sortene.

Tabell 8 viser avlingsoversikten for Østlandet over år.

Tabell 8. Avlingsoversikt for vårhvetesorter i perioden 2014-2022, Østlandet

	Korn (kg/daa) og relative avlinger de enkelte år (%)								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Antall felt	7	4	4	4	3	4	4	4	4
Mirakel	374	513	496	334	271	348	360	344	471
Krabat	95	92	90	95	109	103	94	98	88
Seniorita	90	96	84	102	106	93	106	93	81
Quarna	-	-	-	-	-	81	102	77	89
Dala Landhvetete	-	-	-	-	-	71	87	82	78
Anniina	-	-	-	-	-	82	98	86	93
Betong	-	-	-	-	-	-	91	104	105