

# Kornsorter for økologisk dyrking

Mauritz Åssveen<sup>1</sup>, Anne Marthe Lundby<sup>1</sup>, Oddvar Bjerke<sup>1</sup> & Lasse Weiseth<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NIBIO Korn og frøvekster, <sup>2</sup>NIBIO Kvithamar

mauritz.aassveen@nibio.no

Det er ingen offisiell verdiprøving av kornsorter for økologisk dyrking. I stedet prøves aktuelle markedsorter og interessant nytt sortsmateriale i veiledningsforsøk under økologiske vekstbetingelser. Det gjennomføres forsøk både på Østlandet og i Midt-Norge. Den praktiske gjennomføringen av forsøkene skjer i stor grad i regi av lokale enheter i Norsk Landbruksrådgiving. For ytterligere opplysninger om sortsegenskaper som ikke er testet i de økologiske forsøkene, henvises det til kapitlet om verdiprøving av kornsorter på Østlandet og i Midt-Norge lenger framme i boka.

## Byggsorter

I 2017 ble det prøvd 11 sorter av bygg i 6 godkjente forsøk. 5 av forsøkene lå på Østlandet og 1 i Midt-Norge. Det ble oppnådd relativt bra avlinger på Østlandet, med over 500 kg korn pr. dekar i gjennomsnitt for den beste sorten. I Midt-Norge var avlingsnivået klart lavere. Det var stor avlingsvariasjon fra felt til felt med gjennomsnittsavlinger for hele feltet fra 187 til 552 kg pr. dekar. Dette gjenspeiler nok den faktiske situasjonen også i praktisk økologisk bygg dyrking. God tilgang på husdyrgjødsel er viktig for å oppnå de høyeste avlingene. Jordtype og forgrøde spiller også en vesentlig rolle for avlingsnivået i de økologiske forsøkene.

Tabell 1. Forsøk med byggsorter for økologisk dyrking, Østlandet og Midt-Norge 2017

	Kg korn/dekar og relativ avling			Andre karakterer. Østlandet og Midt-Norge									
	Østl. og Midt-N.	Øst-landet	Midt-Norge	Vann % v/høst.	Strål. cm	Legde %	Stråkn. %	Akskn. %	Spr.fl. %	Byggbr. fl. %	Tkv. g	HI-v. kg	Prot. %
Antall felt	6	5	1	6	4	3	3	3	4	4	6	6	6
Tiril	457	487	307	20,2	73	5	7	38	0	3	38,7	64,7	10,5
Heder	98	99	94	21,1	71	10	4	33	1	1	41,7	66,1	10,3
Brage	102	100	112	20,9	72	14	6	28	0	1	37,1	66,0	10,0
Rødhette	111	113	91	28,3	73	7	0	11	0	1	38,0	65,9	9,2
Helium	84	86	67	27,7	59	12	5	9	3	1	50,7	68,4	10,7
Marigold	84	87	61	26,0	59	36	18	13	0	1	46,0	66,7	10,0
Fairytales	84	85	71	30,0	65	12	6	0	1	1	41,7	66,4	9,9
Arild	90	88	102	23,7	73	32	12	35	1	1	46,0	69,9	11,6
Thermus	92	93	81	30,4	65	15	6	2	2	1	47,0	66,0	9,7
Salome	82	82	82	29,6	57	27	11	18	0	1	45,8	65,4	10,3
Lykke	102	100	120	25,3	76	11	3	10	0	2	43,8	65,7	9,8
LSD 5 %	72	85	106	3,0	7	23	i.s.	34	2	i.s.	2,7	1,3	0,6

Tabell 1 viser at 6-radssortene har klart seg langt bedre enn 2-radssortene. Dette er ikke uvanlig, men det er større forskjeller i år. Unntaket er Arild, som har klart seg bra i Midt-Norge. Dette kan tyde på at de tidlige sortene har hatt et fortrinn i 2017.

6-radssorten Rødhette ga høyest avling i forsøkene på Østlandet, med 13 prosent høyere avling enn Tiril. Rødhette ble godkjent i 2015, og er en sein 6-radssort med svært høyt avlingspotensial. Proteininnholdet er lavt, men det er nok i noen grad koblet til det høye avlingsnivået. Stråstyrken er bra, og Rødhette er sterk mot sjukdommer som mjøldogg og byggbrunfleck, men litt svak mot grå øyeflekk. Sorten har hatt relativt høyt innhold av mykotoksiner (DON) i kornet. På Østlandet ligger 6-radssortene Brage og Lykke på nivå med Tiril i 2017, rett etterfulgt av Heder. Brage har som regel gjort det bra i de økologiske forsøkene på Østlandet. Brage er en noe tidligere sort enn Rødhette, og kan sammenlignes med Heder i veksttid. Brage er noe mer yterik enn Heder. Heder har meget bra motstandsevne mot mjøldogg mens Brage er sterkere enn Heder når det gjelder grå øyeflekk og spragleflekk. Brage er av de aller beste byggsortene når det gjelder motstandsevne mot fusarium og innhold av mykotoksiner, mens Heder er av de svakeste. Brage har lavere 1000-kornvekt enn Heder, men hektolitervekten er tilnærmet lik for de to sortene, og ganske

høy til å være 6-radsbygg. Den nye 6-radssorten Lykke (GN10060) er en sort som ligger mellom Brage og Rødhette når det gjelder veksttid. Av 2-radssortene er det Thermus som har gjort det best på Østlandet, men langt svakere enn den gjorde i 2016.

I Midt-Norge har 6-radssorten Lykke gitt høyest avling i 2017. Her var det derimot store avlingsvariasjoner, og av 4 anlagte felt er det kun 1 felt som er tatt med i tabellen. 6-radssorten Brage har ellers gjort det bra i Midt-Norge, med 12 prosent høyere avling enn Tiril. 2-radssorten Arild har i Midt-Norge gjort det klart bedre enn alle de andre 2-radssortene, og også bedre enn flere av 6-radssortene, med 2 prosent høyere avling enn målestokksorten Tiril. Arild er interessant fordi den er så tidlig. Den har veksttid omtrent som Tyra, men har gitt klart høyere avling i verdi-prøvningsforsøkene. Arild er svært lang til å være en 2-radssort, og har samme strå lengde som de lengste 6-radssortene. Langt strå gir bedre konkurransevne mot ugras, og vil være en fordel i økologisk dyrking. Det er nok en viktig årsak til at Arild har gjort det så bra i de økologiske sortsforsøkene både i 2015 og 2017 (tabell 4). 6-radssorten Rødhette har i år gjort det overraskende dårlig i Midt-Norge. Rødhette er en sein sort, og det kan tyde på at tidlighet har vært et viktig fortrinn i Midt-Norge.

Tabell 2. Forsøk med byggsorter for økologisk dyrking, Østlandet og Midt-Norge 2015-2017

	Kg korn/dekar og rel. avling			Andre karakterer. Østlandet og Midt-Norge									
	Østl. og Midt-N.	Øst-landet	Midt-Norge	Vann % v/høst.	Gulm. dager	Strål. cm	Legde %	Akskn. %	Byggbr. fl. %	Spr.fl. %	Tkv. g	HI-v. kg	Prot. %
Antall felt	22	16	6	15	2	12	7	9	7	7	22	22	22
Tiril	401	453	261	22,4	98	68	7	26	8	11	38,6	64,2	10,7
Heder	103	103	102	23,5	103	67	9	21	5	7	41,5	65,3	10,6
Brage	105	105	105	23,1	103	69	11	23	5	6	37,3	65,2	10,2
Rødhette	110	112	103	29,6	107	70	6	8	7	2	38,4	64,9	9,7
Helium	97	99	87	29,8	108	55	9	5	6	6	50,5	67,8	10,6
Marigold	98	98	95	28,1	106	58	38	10	6	10	45,7	66,0	10,1
Fairytales	99	99	98	31,6	109	63	12	1	6	5	42,3	66,1	10,0
Arild	103	103	106	25,5	105	70	27	21	5	9	46,4	69,4	11,2
LSD 5 %	29	i.s.	i.s.	2,2	2	3	4	12	i.s.	i.s.	1,2	0,8	0,3



## Havresorter

Det ble gjennomført 5 godkjente forsøk med 7 sorter av havre i 2017. Tre av forsøkene lå på Østlandet, og to i Midt-Norge. Gjennomsnittsavlingene for forsøksfeltene varierte fra 272 til 647 kg korn pr. dekar. Total gjennomsnittsavling for alle felt ble 444 kg, og det var liten forskjell på gjennomsnittlig avlingsnivå på Østlandet og i Midt-Norge.

I forsøkene på Østlandet ga Haga klart høyest avling i 2017 med 14 prosent høyere avling enn målestokk-sorten Ringsaker, og 8-10 prosent høyere avling enn Vinger, Våler og Årnes. Den seine sorten Belinda ga bare 2 prosent høyere avling enn Ringsaker (tabell 5). Odal hadde et svakt avlingsår på Østlandet, og ser ut til å være ganske ustabil avlingsmessig. En ser de samme svingningene fra år til år også i de konvensjonelle forsøkene. I Midt-Norge har en det samme bildet som på Østlandet med Haga som den mest yterike sorten, og Odal som den minst yterike.

Den sikreste sammenligningen mellom sortene får en ved å se på resultatene over flere år, siden sortrangeringen varierer en god del mer fra år til år i økologiske enn i konvensjonelle forsøk. Tabell 6 viser at Haga er den mest yterike sorten på Østlandet over år, med henholdsvis 14 og 7 prosent høyere avling enn Ringsaker og Vinger. Odal, Belinda og Våler har hatt

10-12 prosent lavere avling enn Haga. I Midt-Norge har både Haga og Vinger gjort det godt i 3-årsperioden med 12 prosent høyere avling enn Ringsaker, og 3 prosent høyere enn Belinda og Våler. For Odal er bildet det samme som på Østlandet, med klart lavere avling enn Haga og Vinger. Haga og Vinger er nok de mest avlingsstabile sortene i økologisk dyrking. Vinger er en robust sort som er svært godt tilpasset et økologisk dyrkingsopplegg. Det er ikke en typisk tidligsort, men den er et par dager tidligere enn Belinda. Det er en forholdsvis lang sort med bra stråstyrke og stråkvalitet. Kornkvaliteten er gjennomgående god, men den har noe lavt fettinnhold. Skallinnholdet er imidlertid klart lavere enn hos Belinda, så førkvaliteten er ganske god. Vinger har også hatt klart lavere mykotoksininnhold (DON) i kornet enn Belinda og Haga. Foreløpige analyser tyder på at Vinger også har lavt innhold av mykotoksinet HT2-T2. Haga er en noe tidligere sort enn Vinger, og har god stråstyrke og stråkvalitet. Både Haga og Vinger er gode alternativer når det gjelder økologisk dyrking. Det som kan tale litt mot Haga, er svakheten når det gjelder fusariumangrep og høyt DON-innhold i kornet. Ringsaker ligger så langt under Haga og Vinger i avling, at den bare er et alternativ hvis en ønsker en noe tidligere sort enn disse. Utfra forsøksresultatene er det liten grunn til å velge Belinda for økologisk dyrking. Belinda har lengre veksttid enn Haga og Vinger, og gir klart lavere avling.

Tabell 5. Forsøk med havresorter for økologisk dyrking, Østlandet og Midt-Norge 2017

	Kg korn/dekar og relativ avling			Andre karakterer, middel tall for Østlandet + Midt-Norge								
	Østl. + Midt-N.	Øst-landet	Midt-Norge	Vann% v/høst.	Strål. cm	Legde cm	Stråkn. %	Havrebr.fl. %	HI-v. kg	Tkv. %	Protein %	Fett %
Ant. felt	5	3	2	4	4	3	1	2	5	5	5	5
Ringsaker	420	424	414	28,3	89	13	38	2	57,2	36,1	10,4	5,99
Haga	114	114	116	30,2	85	9	30	2	56,4	37,1	9,6	5,71
Odal	98	90	111	30,8	91	40	45	2	57,4	37,6	10,5	6,89
Vinger	109	104	116	32,7	94	8	25	3	57,2	39,3	10,2	5,60
Belinda	106	102	113	35,1	85	11	33	4	56,1	40,0	9,9	7,19
Våler	109	106	113	32,9	90	18	33	4	55,2	37,4	9,7	7,39
Årnes	105	104	107	32,8	88	13	38	2	56,0	38,1	10,1	5,71
LSD 5 %	34	43	51	2,3	5	12	-	i.s.	i.s.	1,9	0,4	0,30

Tabell 6. Forsøk med havresorter for økologisk dyrking, Østlandet og Midt-Norge 2015-2017

	Kg korn/dekar og relativ avling			Andre karakterer, middeltall for Østlandet + Midt-Norge								
	Østl. + Midt-N.	Øst-landet	Midt-Norge	Vann% v/høst.	Gulm. dager	Strål. cm	Legde %	Havrebr.fl. %	HI-v. kg	Tkv. %	Protein %	Fett %
Ant. felt	17	13	4	11	2	8	9	6	17	17	17	17
Ringsaker	475	495	409	22,9	108	82	10	4	57,4	35,6	10,2	5,84
Haga	113	114	112	24,2	109	79	7	5	56,8	37,2	9,7	5,31
Odal	102	102	103	24,2	109	85	18	4	57,7	38,0	10,5	6,47
Vinger	108	107	112	26,9	109	88	9	7	57,1	38,8	10,4	5,24
Belinda	104	103	109	28,7	111	81	14	4	56,3	40,1	10,2	6,62
Våler	105	104	109	27,4	110	84	15	4	55,4	37,5	10,0	6,81
LSD 5 %	21	26	31	1,3	2	3	i.s.	i.s.	0,7	0,8	0,4	0,37

Tabell 7. Avlingsoversikt for havresorter, økologisk prøving på Østlandet 2009 - 2017

Forsøksår	Kg korn pr. dekar og relative avlinger de enkelte år								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ant. felt	6	4	6	3	4	7	6	4	3
Ringsaker	386	500	339	337	495	439	549	466	424
Haga	108	110	107	109	100	102	115	112	114
Odal	105	103	100	110	108	101	103	111	90
Belinda	100	102	104	101	100	100	104	102	102
Vinger	112	101	104	109	109	100	109	105	104
Våler	-	-	-	-	-	-	103	104	106

Tabell 8. Avlingsoversikt for havresorter, økologisk prøving i Midt-Norge 2009 - 2017

Forsøksår	Kg korn pr. dekar og relative avlinger de enkelte år								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ant. felt	4	1	3	3	3	2	2	0	2
Ringsaker	370	274	214	399	437	283	404	-	414
Haga	102	105	100	99	102	97	107	-	116
Odal	105	91	110	83	103	91	94	-	111
Belinda	92	75	110	90	115	95	106	-	113
Vinger	115	77	105	97	108	92	107	-	116
Våler	-	-	-	-	-	-	105	-	113

## Vårhvetesorter

Norge ligger klimatisk sett helt på grensen når det gjelder å produsere mathvete med tilfredsstillende og stabil kvalitet. Likevel har en gjennom tilpasset sortsvalg og dyrkingsteknikk klart å øke andelen av norskprodusert konvensjonell mathvete opp mot 70-80 prosent enkelte år. Det er et mål å kunne klare det samme når det gjelder økologisk mathvete. Utfordringene når det gjelder å oppnå tilfredsstillende avlinger med stabil kvalitet er vel så store i økologisk som i konvensjonell dyrking. Både i konvensjonell og økologisk dyrking er redusert falltall en viktig årsak til at hveten avregnes som fôr. Men også for stor andel små og skrupne korn kan være grunnen til at hvete-partier avvises som matkorn. Dette kan delvis skyldes sterke sjukdomsangrep av for eksempel gulrust, **hveteaksprikk eller andre bladflekksjukdommer**. I tillegg kan det enkelte år være en utfordring å klare kravet til proteininnhold.

I 2017 ble det prøvd 8 sorter av vårhvete i 4 godkjente forsøk på Østlandet og 7 forsøk i Midt-Norge. 7 av sortene er moderne sorter, mens Møystad ble godkjent så tidlig som i 1966. Tidligere har det bare vært sporadisk prøving av økologisk vårhvete i Midt-Norge enkelte år, men i 2017 ble det bevilget midler fra prosjektet 'Økologisk landbruk - Helhetlige dyrkingsstrategier' til gjennomføring av økologiske sortsforsøk i vårhvete i Midt-Norge.

### Østlandet

Både avlingsnivå og forsøkskvalitet var litt varierende for forsøksfeltene på Østlandet. Gjennomsnittlig avlingsnivå ble bare middels høyt, og noe lavere enn for de tre siste årene (tabell 11). Når det gjelder viktige kvalitetsparametere i forhold til matkvalitet, så ble det gjennomsnittlige proteininnholdet 1 prosentenhet for lavt til å oppnå matkvalitet. Proteininnholdet var for lavt i tre av de fire forsøkene. Falltallet var, med unntak for Rabagast, tilfredsstillende i de to forsøkene der det ble målt. Mirakel har tidligere år gitt klart høyest avling i de økologiske sortsforsøkene, men ga litt lavere avling enn Zebra og Seniorita i 2017 (tabell 9). Det er tydelig at Mirakel har hatt en vanskelig sesong, og det litt lave avlingsnivået kan skyldes svært mye legde i to av forsøkene. Det er særlig i disse forsøkene Mirakel har gjort det svakt. Krabat har også hatt et relativt svakt avlingsår i forhold til tidligere. Rabagast har gjort det overras-

kende bra med 14-15 prosent høyere avling enn Zebra og Mirakel. Dette skyldes ikke tilfeldige utslag, **Rabagast har gjort det klart best i alle de fire forsøkene**. Også den nye sorten Caress gjorde det godt med 8-9 prosent høyere avling enn Zebra og Mirakel. Caress er under oppformering, og vil antagelig bli en viktig sort også i konvensjonell dyrking. Bjarne faller helt gjennom i de økologiske forsøkene, og det skyldes nok hovedsakelig den dårlige sjukdomsresistensen **både mot bladflekksjukdommer og gulrust**. Den gamle sorten Møystad hevder seg vanligvis bra i de økologiske forsøkene, men gjorde det litt dårligere enn tidligere år i forhold til flere av de andre sortene. Det kan skyldes svært mye legde i to av forsøkene.

Tabell 10 viser at Mirakel er den mest yterike sorten i gjennomsnitt for prøvingsperioden 2013-2017. Dette er bra sikre resultater fra til sammen 21 forsøk over 5 år. Hvis den relative avlingen for Mirakel settes til 100, så har Mirakel gitt hele 20 prosent høyere avling enn Bjarne, og 5-10 prosent høyere avling enn de andre sortene. Mirakel ble godkjent i 2012 og er en interessant sort som er gjort tilgjengelig både for økologisk og konvensjonell dyrking. Den har langt strå, og det er en av årsakene til at den enkelte år kommer dårlig ut når det gjelder legde. Men i økologisk dyrking er langt strå en fordel når det gjelder konkurranse mot ugras. Langt strå gir også **en indirekte beskyttelse mot bladflekksjukdommer og fusarium** fordi soppen trenger lengre tid på å spre seg opp i akset. Når etableringen av sjukdommen i akset skjer seinere, blir skadevirkningen mindre. Den har god resistens mot mjøldogg og er en av de beste sortene når det gjelder resistens mot hveteaksprikk og gulrust. I tillegg har den bra kornkvalitet og et greit falltall så lenge det ikke blir for mye legde. SDS-verdien (et mål for proteinkvaliteten) ligger i middel på høyde med Bjarne, så det er en sort med sterkt gluten. Gode resultater fra prøvebaking gjør at Mirakel er plassert i kvalitetsklasse 1. En stor fordel med Mirakel er at den har lave DON-verdier, og klart lavere enn Zebra. Mirakel bør være hovedsorten i økologisk vårhvetedyrking framover.

Krabat kan være et bra alternativ til de seinere sortene. Krabat har bra stråstyrke og god falltallsstabilitet. Rabagast er også en relativt tidlig sort som har gitt god avling, men den har som tabell 9 og 10 viser, store problemer med å opprettholde et brukbart falltall. For Bjarne og Zebra kan det ikke lenger gis en generell anbefaling for økologisk dyrking, fordi

Tabell 9. Forsøk med vårhvetesorter for økologisk dyrking, Østlandet 2017

Sorter	Kornavling Østlandet		Andre karakterer, middeltall for Østlandet							
	Kg/daa	Rel.	Vann % v/høst.	Strål. cm	Legde % seint	HI-v. kg	1000-kv. %	Protein %	Fall- tall	Gulrust %
Antall felt	4	4	3	3	2	4	4	4	2	1
Bjarne	298	100	20,7	67	8	74,9	29,6	10,9	226	55
Zebra	339	114	22,1	82	14	78,1	36,3	10,5	257	3
Krabat	317	106	21,7	73	11	77,0	32,1	10,5	290	1
Mirakel	335	112	25,6	87	51	77,0	33,9	10,8	257	0
Rabagast	381	128	22,9	69	15	77,9	33,1	10,9	186	0
Seniorita	341	114	21,7	79	13	77,0	29,9	10,7	323	0
Møystad	329	110	23,3	95	88	73,9	32,2	10,6	208	1
Caress	360	121	22,3	71	23	78,7	34,4	10,5	232	0
LSD 5 %	44	-	2,7	6	28	2,2	3,1	i.s.	-	-

Tabell 10. Forsøk med vårhvetesorter for økologisk dyrking, Østlandet 2013-2017

Sorter	Kornavling Østlandet		Andre karakterer, middeltall for Østlandet									
	Kg/daa	Rel.	Vann % v/høst.	Strål. cm	Legde % seint	Hv.akspr. %	Gulrust %	Fall- tall	Dager til gulmodn.	1000-kv. g	HI-v. kg	Prot. %
Antall felt	21	21	14	11	12	7	3	15	1	21	21	21
Bjarne	336	100	20,6	65	6	18	29	272	126	32,0	76,3	11,7
Zebra	375	112	22,0	80	3	8	2	244	131	37,3	78,5	11,2
Krabat	387	115	22,1	70	4	12	1	257	129	34,8	78,7	11,3
Mirakel	418	124	24,5	86	12	7	0	257	131	36,7	79,3	11,3
Rabagast	399	119	22,0	66	0	10	0	168	127	34,5	79,7	11,5
Seniorita	385	115	22,0	76	4	8	0	186	128	32,7	79,7	11,4
Møystad	375	112	22,6	96	32	10	1	133	132	33,9	77,2	11,3
LSD 5 %	35	-	1,3	3	12	i.s.	18	-	-	1,5	1,4	0,4

de år om annet blir så sterkt angrepet av gulrust. Begge sorter har også hatt høyere mykotoksininnhold (DON) i kornet enn Mirakel og Krabat. Seniorita ser ikke ut til å bli markedsført, og vil bli tatt ut av den økologiske sortsprøvingen. For de som ønsker å dyrke gamle sorter, er Møystad en brukbar sort for økologisk dyrking hvis såkorn kan skaffes. Sorten er imidlertid veldig stråsvak, og mye legde kan fort gå utover både avling og falltall. Utfra foreløpige mykotoksinanalyser,

ser det ut til at Møystad er sterk mot fusarium, og har minst like lave DON-verdier som Mirakel.

For viktige kvalitetsparametere når det gjelder matkvalitet, så ligger det gjennomsnittlige proteininnholdet omkring det som er nødvendig for å oppnå matkvalitet. En del felt med lavt proteininnhold drar ned gjennomsnittet. Falltallet er for lavt for Rabagast, Møystad og Seniorita. Rabagast har generelt

Tabell 11. Avlingsoversikt for vårhvetesorter, økologisk prøving på Østlandet 2008 - 2017

Forsøksår	Kg korn pr. dekar og relative avlinger de enkelte år									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ant. felt	6	7	5	7	4	2	7	4	4	4
Bjarne	270	213	262	281	213	296	331	359	379	298
Zebra	105	128	113	119	142	107	109	107	121	114
Krabat	118	126	114	113	122	119	107	131	118	106
Mirakel	141	136	126	122	156	129	113	143	131	112
Møystad	122	132	118	106	136	129	102	109	122	110
Rabagast	-	-	-	-	-	118	-	132	111	128
Seniorita	-	-	-	-	-	-	102	138	110	114
Caress	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121

problemer med å opprettholde et stabilt høyt falltall, og lavt falltall for Møystad skyldes i stor grad mye legde i mange av forsøkene. Lavt gjennomsnittlig falltall for Seniorita skyldes lave falltall på to forsøksfelt i 2014. Vanligvis har Seniorita god falltallsstabilitet.

### Midt-Norge

Det ble gjennomført 7 forsøk i Midt-Norge i 2017. 6 av forsøkene var plassert på NIBIO Kvithamar, og 1 i NLR Trøndelag (Steinkjer-området). Trøndelag hadde en mye gunstigere siste del av modnings- og innhøstingsperioden enn på Østlandet. Både avlingsnivå og forsøkskvalitet ble gjennomgående bedre enn på

Østlandet. Mirakel og Caress gjorde det best med 7 prosent høyere avling enn Bjarne, Rabagast og Seniorita. Krabat, Zebra og Møystad kommer i en mellomstilling når det gjelder avling (tabell 12). I middel har alle sorter klart falltallskravet til matkvalitet, men også i Midt-Norge kommer Rabagast ut med det laveste falltallet. Proteininnholdet er gjennomgående for lavt til å oppnå matkvalitet. Utfra disse resultatene vil det være fullt mulig å produsere økologisk vårhvete med god kvalitet i Midt-Norge, men det vil være en utfordring å oppnå tilfredsstillende proteininnhold. I år med vanskeligere innhøstingsforhold enn i 2017, vil det nok også være vanskelig å klare falltallskravet.

Tabell 12. Forsøk med vårhvetesorter for økologisk dyrking, Midt-Norge 2017

Sorter	Kornavling		Andre karakterer, middeltall for Østlandet								
	Midt-Norge	Rel.	Vann %	Strål.	Legde %	HI-v.	1000-kv.	Protein	Fall-	Dager til	Hv.akspr.
	Kg/daa		v/høst.	cm	seint	kg	%	%	tall	gulmodn.	%
Antall felt	7	7	6	7	7	7	7	7	6	6	3
Bjarne	409	100	26,3	77	9	77,7	34,7	10,5	300	121	21
Zebra	417	102	29,2	93	3	79,1	38,5	10,3	264	122	6
Krabat	430	105	27,6	81	6	77,8	33,6	10,1	311	121	7
Mirakel	437	107	32,0	99	11	77,4	36,4	10,3	264	123	3
Rabagast	411	100	26,4	73	8	77,1	30,9	10,3	221	119	8
Seniorita	409	100	26,7	88	4	78,9	30,9	10,4	311	122	10
Møystad	417	102	29,7	104	38	77,3	33,4	9,9	250	122	4
Caress	439	107	29,7	80	1	78,0	33,9	9,9	250	122	10
LSD 5 %	26	-	0,8	2	10	0,9	2,0	0,3	-	1	3