

Verdiprøving av havresorter på Østlandet 2019

Aina Lundon Russenes¹, Jan Tangsveen² & Lasse Weiseth³

¹NIBIO Landbruksteknologi og systemanalyse, ²NIBIO Korn og frøvekster, ³NIBIO Steinkjer
aina.lundon@nibio.no

Denne artikkelen bygger på tidligere artikler i samme serie av Mauritz Åssveen t. Vi viderefører arbeidet i takk og til minne om en kjær kollega.

Forsøksopplegg og prøvingsomfang

Verdiprøving av kornsorter er en forvaltningsoppgave som gjennomføres på oppdrag fra, og etter retningslinjer gitt av Mattilsynet. Etter tre års prøving kan en sort godkjennes for opptak på offisiell norsk sortliste.

Verdiprøvingforsøkene i korn legges ut som blokkforsøk med to gjentak der sortene randomiseres fritt innen gjentak. Forsøksplanene er i stor grad laget ved hjelp av alfa-design for å kunne korrigeres for jordvariasjon innen gjentakene. De mest aktuelle markeds-sortene prøves sammen med nye sorter og linjer. Sortene prøves i utgangspunktet uten bruk av soppmidler og vekstregulerende midler. Utover dette legges det opp til en dyrkingsteknikk som er mest mulig i samsvar med feltvertens praksis. Det gjelder så vel jordarbeiding som gjødsling og ugrasbekjempelse. Ved et slikt opplegg blir alle sortene i forsøket gjødslet likt. Det vil si at N-nivået tilpasses den sorten feltverten har på åkeren rundt forsøksfeltet. Dette gjør at sortene i ulik grad får N-mengder tilpasset forventet avlingsnivå, og det vil i sin tur også kunne virke inn på proteininnholdet og potensiell avling hos de ulike sortene.

På Østlandet gjennomføres det hvert år forsøk med tidlige og seine bygg- og havresorter, vårhvetesorter og sorter av høsthvete. I Midt-Norge er verdiprøvingen begrenset til tidlig og seint bygg og havre (tabell 1). Sorter av 6-rads og 2-radsbygg blir prøvd i samme forsøk, og samme forsøksplan blir brukt både på Østlandet og i Midt-Norge. 6-radssortene og 2-radssortene samles i egne blokker innenfor hvert gjentak. På den måten er det greit å kunne høste 6-radssortene før 2-radssortene der det er nødvendig. Mange av forsøkene plasseres i samarbeid med lokale enheter i Norsk Landbruksrådgiving som står for det praktiske arbeidet med anlegg, stell og notater i vekstsesongen samt høsting av forsøkene.

For hver kornart presenteres det tabeller som viser resultatene fra den siste vekstsesongen og sammendragsresultater over flere år. I forsøksserier der det er sorter som er ferdigprøvd og skal vurderes for godkjenning, er det laget sammendrag for de tre siste årene. Resultater for sorter som ikke er prøvd lenge nok til å kunne vurderes, er ikke tatt med i disse tabellene. Dersom det ikke er ferdigprøvede sorter i de aktuelle forsøksseriene, omfatter sammendragene flere år for å få en best mulig sammenligning mellom allerede godkjente sorter. I tillegg presenteres oversiktstabeller som angir sortenes egenskaper på en skala fra 1-10, samt tabeller med mer formelle data om sortene.

I smitteforsøk med *Fusarium graminearum* blir sorter av bygg, havre og vårhvete analysert for innhold av mykotoksinet DON. Disse smitteforsøkene har vært gjennomført siden 2008, de siste årene i regi av prosjektet RESIFUS. Dette er et samarbeidsprosjekt mellom Graminor, NMBU og Lantmännen SW Seed. I kornprøver fra smitteforsøkene i havre blir også spireevnen til de ulike sortene undersøkt. Det er en viktig egenskap med hensyn til oppformering av såkorn, og spireevnen kan bli sterkt redusert ved fusariumangrep. Dårlig spireevne for oppformert såkorn har vært et av de største problemene for norsk havredyrking de siste årene, og har ført til betydelig import av utenlandsk såkorn. Enkelte år har 13-14 prosent av såkornbehovet vært dekket av importert korn. Prøver fra verdiprøvingfeltene med naturlige smitteforhold blir også analysert for DON. DON-innholdet er mye lavere i disse forsøkene enn i smitteforsøkene, men for rangeringen av sortene er det god sammenheng mellom smitta og usmitta forsøk. I tillegg blir også innholdet av mykotoksinet HT2+T2 målt i verdiprøvingfeltene. Dette er et mykotoksin som produseres av fusariumarten *Fusarium langsethiae*.

Tabell 1. Omfanget av verdiprøvingforsøk på Østlandet og i Midt-Norge i 2019

Arter	Antall anlagte felt		Antall godkjente felt		Antall sorter/linjer	
	Østlandet	Midt-Norge	Østlandet	Midt-Norge	Østlandet	Midt-Norge
Bygg	8	6	8	4	19	19
Havre	7	3	6	3	20	20
Vårhvete	8	-	8	-	22	-
Høsthvete	8	-	6	-	16	-

Generelt om vekstsesongen 2019

Når det gjelder vær og vekst for siste vekstsesong, vises til et fylldig kapittel om dette lenger framme i boka. Ingen vekstsesong er helt lik de foregående, og værforholdene er en av de faktorene som i stor grad påvirker både avlingsnivå og kvalitet i sortsforsøkene. Sesongen 2019 kan oppsummeres som varierende. Det meste av kornarealet ble sådd tidlig etter gode forhold på våren, men en ustabil periode utsatte våronna i enkelte regioner, og enkelte felt ble først lagelige til såing i midten av juni. Den varme perioden i juli påvirket veksten naturlig nok i varierende grad etter kornets utviklingsstadium, og smittetrykket av sjukdommer varierte mellom de ulike regionene. Rangeringen mellom sortene er likevel sammenlignbar, og de fleste registrerte resultater er derfor inkludert i sammendrag over år, da de fleste parametere og registreringer foretas i forhold til kornets utvikling.

Resultater for havre

Sammendragene for enkeltår beregnes med felt som gjentak, og resultatene vektet etter antall felt på Sør- og Nord-Østlandet. Sammendrag over flere år beregnes med år som gjentak. Dette er greit så lenge en har tilnærmet likt antall felt på Sør- og Nord-Østlandet. Hvis det enkelte år er stor forskjell i antall felt i de to områdene, og en lar hvert år telle likt, vil det ikke bli helt samsvar mellom avlingstallene for hele Østlandet i forhold til tallene for Sør- og Nord-Østlandet.

Tidlige og seine havresorter er prøvd i de samme forsøkene de siste årene. Resultatene for alle sorter er derfor i utgangspunktet direkte sammenlignbare for de fleste egenskaper. I noen av forsøkene blir de tidlige sortene høstet før de seine. Vannprosent i kornet ved høsting er derfor bare sammenlignbar innen tidlige og seine sorter. Også en egenskap som stråknakk er sterkt koblet til sortenes veksttid, og bør bare sammenlignes for sorter med tilnærmet samme veksttid. Hvis en får forhold som fører til legde seint i vekstsesongen, etter at de tidlige sortene er høstet, vil heller ikke karakteren sein legde være direkte sammenlignbar for tidlige og seine sorter. I det hele tatt bør en være forsiktig med å sammenligne legdetall for sorter med svært forskjellig veksttid og utviklingsrytme. Sortene er mer utsatt for legde i bestemte morfologiske faser, og dersom en får værforhold som fremmer legde i faser der enkelte sorter er svake, vil disse kunne få sterk legde, mens andre sorter som er forbi denne fasen, kan gå fri.

I smitteforsøk med *Fusarium graminearum* blir sortene analysert for innhold av mykotoksinet DON. I kornprøver fra smitteforsøkene blir også spireevnen til de ulike sortene undersøkt. Det er en viktig egenskap med hensyn til oppformering av såkorn, og spireevnen kan bli sterkt redusert ved fusariumangrep. Dårlig spireevne for oppformert såkorn var et problem for norsk havredyrking en del år, og førte til betydelig import av utenlandsk såkorn. Enkelte år har 13-14 prosent av såkornbehovet vært dekket av importert korn. Prøver fra verdiprøvingfeltene med naturlige smitteforhold blir også analysert for DON. DON-innholdet er mye lavere i disse forsøkene enn i smitteforsøkene, men for rangeringen av sortene er det god sammenheng mellom smitta og usmitta forsøk. I tillegg blir også innholdet av mykotoksinet HT2+T2 målt i verdiprøvingfeltene. Dette er et mykotoksin som produseres av fusariumarten *Fusarium langsethiae*.

Tidlige og seine havresorter på Østlandet

I 2019 ble det gjennomført 6 godkjente forsøk med 11 sorter og linjer av tidlig havre, og 10 sorter og linjer av sein havre på Østlandet (tabell 1), 3 av forsøkene lå på Sør-Østlandet, og 3 på Nord-Østlandet. Avlingsnivået var tilnærmet normalt, og følgelig betydelig høyere enn i 2018 (tabell 15). De fleste forsøksfeltene hadde jevn kvalitet med liten forsøksfeil, men det er noe forskjeller mellom felt som ble sådd tidlig og de som ikke ble sådd før i juni. Utfordringer i såkorntilgangen etter 2018 sesongen har ført til at det har blitt importert mange ulike sorter, som til sammen har dekket opp over 5 prosent av det totale havrearealet. Dette gir utslag på oversikten over markedsandelene, og endringer for 2019 gjenspeiler i større grad dette enn preferanser for de ulike sortene (Tabell 19).

Tidlige sorter

Etter at Hurdal ble tatt ut av markedet, er Ringsaker den tidligste av havresortene som dyrkes i Norge, og brukes som målestokk for de tidlige sortene. Det er en yterik sort med bra kornkvalitet, og i 2019 hadde Ringsaker en markedsandel på 9 prosent av det totale havrearealet. Som vanlig ligger Haga i avlingstoppen blant de tidlige sortene med 8 prosent høyere kornavling enn målestokksorten Ringsaker. Haga har tidligere konkurrert godt også mot flere av de seine markeds-sortene når det gjelder avling, og ga 1 prosent høyere avling enn Belinda også i 2019 (tabell 13). I middel over år har Haga meget bra resultat med 5 prosent høyere avling enn Ringsaker, og større avling enn både Belinda og Vinger (tabell 14). Haga er et par dager seinere enn Ringsaker, og har bra stråstyrke og stråkvalitet. Sorten har middels høye verdier for hektolitervekt, tusenkornvekt, proteininnhold og fettinnhold. Skallinnholdet er lavt. Dyrkingsomfanget av Haga har holdt seg stabilt de siste årene, men hadde en liten nedgang til 7 prosent av det totale havrearealet i 2019. Når Haga ikke har økt sin markedsandel til tross for gode avlingstall, skyldes nok det at sorten har hatt relativt høye DON-tall i fusariumtestingen.

Odal er etter hvert blitt en viktig havresort, og var i 2018 den største markedssorten med over 20 prosent av det totale havrearealet (tabell 19). Dette er en nedgang på 5 prosentenheter i forhold til 2018. Selv om Odal i middel over år er litt mindre yterik enn Haga, og heller ikke så avlingsstabil (tabell 14 og 15), så er det en sort med svært god kornkvalitet. Odal har høy hektolitervekt og 1000-kornvekt, høyt proteininnhold og høyt fettinnhold. Skallprosenten er høy. Mykotoksinanalyser de siste årene viser at Odal har svært lave DON-verdier (tabell 20), men HT2+T2-analyser viser at Odal kan være svakere når det gjelder dette mykotoksinkomplekset.

Avetron er en svært tidlig sort som ble godkjent i 2016. Denne sorten er klart tidligere enn Ringsaker, og har gitt 5 prosent lavere avling i gjennomsnitt for de siste tre årene. Det er en ganske lang sort, men med bra stråstyrke. Kornkvaliteten er gjennomgående svært bra med høy hektolitervekt, bra tusenkornvekt, høyt protein- og fettinnhold og lavt skallinnhold. Avetron har middels høye DON-verdier. Avetron blir ikke markedsført i Norge, men den er av interesse for det finske markedet på grunn av kort veksttid og god kornkvalitet.

GN13034, GN14037 og GN14070 er prøvd i tre år, og skal vurderes for godkjenning til opptak på den offisielle sortslista. Alle tre sortene ga høyere avling enn Ringsaker i 2019, og i snitt over tre år har sortene henholdsvis 7, 9 og 5 prosent høyere avling enn Ringsaker. GN13034 er 4 dager seinere enn Ringsaker, og kan være noe stråsvak. Spesielt GN14037 har vist interessante kvaliteter med høy avling, med tilsvarende kvalitetsegenskaper som Ringsaker. Begge disse linjene har også lavt innhold HT2-T2, og innhold av DON på nivå med Haga. GN14070 har noe høyere innhold av DON og også noe høyere skall prosent enn de andre sortene, på nivå med Odal.

GN14189 er prøvd i 2 år, og ga i 2019 avling på nivå med Ringsaker. Linjen ser ut til å ha bra stråkvalitet og innholdet av HT2-T2 har vært lavt i de foreløpige testene.

To nye linjer ble prøvd i 2019; GN16165 og GN16174. De har begge vist et interessant avlingspotensial i 2019, men det må flere års utprøving til før en kan si noe sikkert om linjenes kvaliteter.

Tabell 13. Forsøk med tidlige og seine havresorter, Østlandet 2019

	Kg korn/dekar og relativ avling			Andre karakterer - hele Østlandet										
	Hele Østl.	Sør-Østl.	Nord-Østl.	Vann% v/høst.	Strål. cm	Sein legde %	Stråkn. %	H.br.fl. %	HI-v. kg	T-kv. g	Prot. %	Fett %	Skall %	Dg. til gulm.
Ant. felt	6	3	3	6	6	3	1	5	6	6	6	6	3	3
Tidlige														
Ringsaker	503	515	491	17,8	85	27	8	3	52,9	31,8	12,8	5,0	24,8	95
Haga	108	113	102	18,0	83	27	7	2	51,6	31,6	12,4	4,8	22,9	97
Odal	107	114	99	18,6	90	20	20	2	52,3	33,7	12,7	5,5	27,2	99
Avetron	96	93	100	17,6	87	31	4	2	53,9	34,0	13,7	5,8	24,1	93
Seine														
GN13034	110	112	108	17,8	89	34	60	3	52,5	31,1	12,5	4,8	22,8	98
GN14037	113	113	113	19,2	81	16	1	2	50,6	33,1	12,2	5,0	22,9	98
GN14070	104	106	102	19,0	83	18	1	3	51,1	34,4	12,3	4,8	26,5	97
GN14189	101	101	101	19,4	80	16	1	2	51,4	34,2	12,3	4,8	23,4	98
GN16165	112	115	109	19,0	84	32	0	2	51,1	33,6	12,2	4,7	21,9	98
GN16174	114	118	109	18,9	87	30	0	2	51,2	33,4	12,6	4,7	23,3	98
Seine														
Belinda	534	546	522	19,7	85	18	1	2	50,4	35,5	12,4	5,7	26,7	103
Vinger	94	93	95	19,2	87	17	0	3	50,7	34,1	13,0	4,7	25,2	100
Våler	96	88	105	20,0	87	32	2	3	50,3	32,8	12,1	5,8	26,8	101
Gunhild	90	85	96	20,5	83	24	26	3	51,8	35,8	12,2	4,9	26,6	103
GN14182	102	100	105	18,7	81	27	0	2	50,7	32,5	12,1	4,6	23,4	99
GN14209	102	104	101	20,1	83	20	0	3	52,8	34,9	12,0	4,9	24,2	101
GN15154	100	106	95	20,2	82	24	0	1	49,7	35,5	11,8	5,1	25,8	101
NORD 12/325	102	107	96	19,4	82	25	2	4	53,8	40,6	12,0	5,2	23,5	98
NORD 14/314	97	102	92	20,0	86	23	4	2	51,4	35,3	11,8	5,0	24,7	103
GN16061	103	103	102	19,0	81	21	1	1	52,5	33,9	12,7	5,0	22,4	98
LSD 5 %	45	58	i.s.	i.s.	3	4		i.s.	1,4	1,5	0,6	0,3	i.s.	2

Seine sorter

Belinda har vært hovedsorten i norsk havredyrking, og målestokksort i verdiprøvingen av seine sorter i en årrekke. Dyrkingsarealet ble i 2019 redusert til 11 prosent, hovedsakelig med bakgrunn i liten tilgang på såkorn. Vinger er et par dager tidligere enn Belinda, men ga 6 prosent lavere kornavling enn Belinda i 2019. I gjennomsnitt over 3 år ender Vinger dermed på 3 prosent lavere avling enn Belinda (tabell 14). Vinger er nå godt innarbeidet på markedet, og hadde en markedsandel på 17 prosent av arealet i 2017. Vinger er en svært robust og stabil sort som også har gjort det godt i de økologiske sortsforsøkene, både på Østlandet og i Midt-Norge. Den har svært god stråstyrke og stråkvalitet. Hektolitervekten er høyere enn hos Belinda, og skallprosenten er klart lavere. Proteininnholdet er noe høyere. Til gjengjeld har Belinda høyere fettinnhold i kornet. Mykotoksinanalyser viser at Vinger har lavere DON-verdier enn Belinda (tabell 20). Foreløpige HT2+T2-analyser viser at Vinger er ganske sterk også når det gjelder disse mykotoksinene.

Våler ble godkjent i 2015. Dette er en sort som er et par dager tidligere enn Belinda, og som ga 4 prosentenheter lavere avling enn Belinda i 2019. Over år er Våler mer yterik enn Belinda, med 2 prosent høyere avling. Våler har noe svakere strå enn Belinda, og litt lavere hektolitervekt, tusenkornvekt og proteininnhold, men høyest fettinnhold av markeds-sortene. Våler har middels høye DON-verdier, omtrent midt mellom Odal og Belinda. Sorten ble i 2019 dyrket på vel 7 prosent av havrearealet.

Gunhild har vært med i verdiprøvingen tidligere, og ble godkjent i 2000. Når den er tatt inn i verdiprøvingen på nytt, er det fordi den er resistent mot havrecystenematoder. Den har et par dager lengre veksttid enn Belinda, men ga 5 prosentenheter lavere avling i snitt for de siste tre år.

GN14182, GN14209 og GN15154 er med i andre års prøving i 2019. GN14182 og GN14209 ligger begge 2 prosent over Belinda i avling, mens GN15154 ga lik avling med Belinda i 2019. De har alle litt kortere strå enn markeds-sortene, men det har blitt registret noe mer legde i alle linjesortene sammenlignet med Belinda og Vinger.

Havre er den kornarten som er mest utsatt for fusarium og mykotoksiner. I smitteforsøkene med fusarium er det Odal som kommer best ut med lavest verdi av DON av de godkjente sortene. De norske sortene Vinger og Ringsaker er også sterke. Våler ser ut til å ha litt høyere DON-innhold enn de nevnte sortene. Haga har hatt relativt høye DON-verdier i smitteforsøkene. Belinda har også hatt høye DON-tall, på nivå med Haga, i disse forsøkene. Nye havresorter som godkjennes og markedsføres bør være bedre enn Belinda på dette området. Sterke fusariumangrep vil også kunne redusere sortenes spireevne. Det er derfor lite ønskelig å ha markeds-sorter med denne svakheten.

Tabell 14. Forsøk med tidlige og seine havresorter, Østlandet 2017 - 2019

	Kg korn/dekar og relativ avling			Andre karakterer - Hele Østlandet										
	Hele Østl.	Sør-Østl.	Nord-Østl.	Vann% v/høst.	Dg. til gulm.	Strål. cm	Legde % seint	Stråkn. %	Mjøld. %	HI-v. kg	T-kv. g	Prot. %	Skall %	Fett %
Ant. felt	18	8	11	10	8	18	7	3	6	18	18	18	7	18
Tidlige														
Ringsaker	509	507	508	16,1	88	74	18	34	2	55,5	32,9	13,1	22,7	5,21
Haga	105	104	105	16,6	90	72	12	33	0	54,1	32,9	12,6	22,4	4,91
Odal	104	107	101	16,8	92	77	14	35	1	55,1	34,9	13,3	25,0	5,81
Avetron	95	92	96	15,5	85	77	19	35	1	55,8	34,9	13,8	23,5	5,95
GN13034	107	104	109	16,9	92	77	19	51	1	54,8	32,4	12,7	22,7	4,88
GN14037	109	107	110	16,9	91	70	11	31	1	53,5	33,8	12,4	22,6	5,09
GN14070	105	103	105	16,6	90	73	9	28	1	53,9	36,1	12,4	24,8	4,99
LSD 5 %	19	37	25	i.s.	1	3	i.s.	i.s.	i.s.	0,7	0,7	0,3	1,8	0,21
Ant. felt	11	8	11	8	5	11	4	2	5	11	11	11	5	11
Seine														
Belinda	517	521	537	18,4	92	74	10	1	4	54,0	35,8	12,9	25,6	5,96
Vinger	97	97	99	17,8	90	79	9	1	0	53,9	34,6	13,3	23,6	4,88
Våler	102	99	105	18,2	90	76	20	3	1	53,6	33,9	12,7	25,9	6,21
Gunhild	95	94	97	19,4	94	73	16	14	0	55,9	37,1	12,5	24,9	4,99
LSD 5 %	i.s.			i.s.	2	3	i.s.		i.s.	0,7	0,8	0,3	i.s.	0,30

*Antall felt på Sør- og Nord-Østlandet er større enn total fordi sammendrag for hele Østlandet for 2018 kun ble beregnet for de feltene som ble vannet, mens flere felter ble inkludert i for hver region

Tabell 15. Avlingsoversikt for havresorter, Østlandet 2009 - 2019

Forsøksår	Kg korn pr. dekar og relative avlinger for de enkelte år										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ant. felt	8	8	8	7	6	7	6	6	6	6	6
Tidlige											
Ringsaker	486	568	542	525	570	582	694	638	662	362	503
Haga	108	108	106	107	107	101	102	106	103	105	108
Odal	105	104	100	98	101	101	96	102	101	106	107
Avetron	-	-	-	-	94	89	89	92	92	96	96
GN13034	-	-	-	-	-	-	-	-	105	108	110
GN14037	-	-	-	-	-	-	-	-	105	110	113
GN14070	-	-	-	-	-	-	-	-	105	107	104
Seine											
Belinda	528	598	567	533	576	602	700	677	666	399	534
Vinger	102	99	100	99	98	98	100	99	103	95	94
Våler	-	-	-	100	104	106	100	104	106	103	96
Gunhild	-	-	-	-	-	-	-	-	102	91	90

Markedsandeler for havresortene

Tabell 19 viser utviklingen i dyrkingsomfang de femten siste sesongene for de åtte viktigste havresortene. Belindas markedsandel er kraftig redusert de siste årene til 11 prosent markedsandel i 2019. Vinger og Odal som er sterke mot fusarium, og som har lavere DON-tall enn Belinda, har dermed overtatt som de største sortene av de seinere havresortene, med omkring 20 prosent av dyrkingsarealet hver. Hurdal har vært en viktig tidligsort, men er nå ute av markedet. Ringsaker har i flere år hatt en markedsandel på pluss/minus 10 prosent. Ringsaker er en viktig tidligsort for Midt-Norge, og de områdene på Østlandet som har behov for en tidlig havresort. Haga har de siste årene hatt en markedsandel på pluss/minus 10 prosent. Våler er på vei inn på markedet og hadde i 2019 en markedsandel på over 7 prosent.

Tabell 19. Markedsandeler (%) for havresorter i perioden 2005 - 2019

År	Belinda	Odal	Vinger	Haga	Ringsaker	Akseli	Våler	Gunhild
2005	62,2	0	0	0	0	0	0	0
2006	61,2	0	0	0	0	0	0	0
2007	49,0	0	0	0	0	0	0	0
2008	60,0	0	0	0	0,1	0	0	0
2009	66,1	0	0	0	1,0	0	0	0
2010	57,1	0	0	0,1	4,8	0	0	0
2011	56,6	0	0	1	13,1	0	0	0
2012	52,9	3,7	0	8,7	12,0	0	0	0
2013	51,8	7,2	0,1	13,8	8,0	0	0	0
2014	46,5	15,0	0,5	11,7	10,3	3,8	0	0
2015	41,0	20,3	7,4	8,9	9,9	2,4	0	0,8
2016	46,6	14,3	11,6	9,9	7,4	5,0	0,1	1,2
2017	33,0	21,8	21,3	11,8	9,0	0,5	1,0	1,2
2018	18,8	25,3	20,4	10,6	7,2	0,1	7,4	2,0
2019*	11,1	20,5	17,3	7,3	9,2	0,5	7,6	0,9

*Det er importert mange ulike sorter i 2019, ganske stort omfang av f.eks. Niklas (6,3%), Dominik (4,8%) og Steinar (4,9%), og mange andre sorter i mindre omfang

Oversikt over havresortene

Tabell 20 gir en oversikt over ulike dyrkingsegenskaper hos havresortene basert på en helhetsvurdering av tilgjengelige forsøksdata. Graderingen er angitt på en skala fra 1-10. Se forklaring under tabellen. I og med at ikke alle sorter er prøvd sammen i forsøk, er det brukt en del skjønn i fastsettingen av karakterene. En har også prøvd å ta i bruk en størst mulig del av skalaen for å markere mulige forskjeller. Det betyr at det ikke nødvendigvis er sikre forskjeller fra trinn til trinn på skalaen, men heller at det markerer en tendens.

Tabell 21 angir foredlingsnummer, foredler/sortseier og tidlighetsklasse for alle sorter og linjer som er godkjent eller som er under utprøving. Dessuten viser tabellen når sorter er godkjent, og hvor lenge de øvrige sortene og linjene har vært med i verdiprøvingen.

Tabell 20. Dyrkingsegenskaper hos havresorter. Forklaring til tallene under tabellen

Sort	Vekst-tid	Strå-styrke	Strå-lengde	DON-verdi	Havre-brunflekk	HI-vekt	Tusen-korn-vekt	Skall %	Spire-treghet	Protein %	Fett %
Dovre	-6	6	5	6	5	8	2	8	2	10	4
Avetron	-3	6	5	6	4	8	5	6	3	9	7
Ringsaker	0	5	5	7	5	7	3	6	7	7	6
GN14070	+2	7	6	2	4	5	7	5	3	5	5
Haga	+2	6	7	3	4	6	4	6	4	6	5
Odal	+2	6	5	8	5	7	6	6	3	7	7
GN14037	+3	7	7	3	5	5	4	6	5	5	6
GN13034	+3	5	5	4	5	6	3	6	3	6	5
Årnes	+3	5	5	8	5	6	5	7	4	5	5
Vinger	+4	7	5	7	5	6	6	6	3	6	4
Hurum	+4	5	6	7	6	5	2	6	7	6	4
Våler	+4	5	6	6	5	5	5	5	4	5	8
Belinda	+6	7	7	3	5	6	7	4	5	6	7
Gunhild	+6	5	7	3	4	7	8	5	5	5	5

Veksttid: Antall dager seinere (+) eller tidligere (-) enn Ringsaker

Resten: 1 = dårlig stråstyrke, langt strå, lav HI-vekt, lav 1000-kornvekt, høy skallprosent, lav spiretreghet, lavt proteininnhold, lavt fettinnhold, dårlig sjukdomsresistens, høye DON-tall

10= god stråstyrke, kort strå, høy HI-vekt, høy 1000-kornvekt, lav skallprosent, høy spiretreghet, høyt proteininnhold, høyt fettinnhold, god sjukdomsresistens, lave DON-tall

Tabell 21. Ulike opplysninger om sorter/linjer av havre

Sorter/linjer	Foredl.nr.	Foredler/sortseier	Klasse*	Godkj.år/prøvd ant. år
Kapp	A0022	Graminor, N	Tidlig	1986
Lena	A0072	Graminor, N	H.sein	1986
Ramiro	Semu1212	Semundo, NL	Sein	1992
Celsia	Ceb8603	Cebeco, NL	Sein	1993
Frode	Sv843675	Svalöf-Weibull, S	Sein	1994
Olam	VoA1538-14	Graminor, N	Tidlig	1994
Biri	A91013	Graminor, N	Tidlig	1997
Bikini	A89106	Graminor, N	H.tidlig	1997
Belinda	SW92190	Svalöf-Weibull, S	Sein	1998
Revisor	F5308	Saatzucht Firlbeck, D	Sein	1999
Gunhild	SW923100	Svalöf-Weibull, S	M.sein	2000
Roope	Jo1367	Boreal, FIN	H.sein	2000
Orvil	Semj 3.095	Semundo, NL	Sein	2000
Bessin	NOR 1165	Nordsaat, D	H.sein	2002
Flåmingsplus	LPSH92521	Lochow-Petkus, D	Sein	2002
Munin	NK97071	Graminor, N	H.tidlig	2003
Hugin	NK93008	Graminor, N	Tidlig	2003
Liberto	Semu 3.031	Semundo, NL	Sein	2003
Gere	NK98008	Graminor, N	Tidlig	2004
Hurdal	NK99042	Graminor, N	Tidlig	2005
Flisa	NK99035	Graminor, N	H.sein	2005
Eidsvoll	NK99217	Graminor, N	H.sein	2006
Ringsaker	NK02084	Graminor, N	Tidlig	2008
Nes	NK03011	Graminor, N	Sein	2008
Aveny	SW01168	Svalöf-Weibull, S	Sein	2008
Odal	NK03079	Graminor, N	H.sein	2009
Vinger	GN04070	Graminor, N	Sein	2010
Haga	GN04399	Graminor, N	H.tidlig	2010
Skarnes	GN04008	Graminor, N	H.sein	2011
Akseli	Bor03071	Boreal, FIN	M.tidlig	2014
Gimse	GN08250	Graminor, N	H.tidlig	2014
Hurum	GN07045	Graminor, N	Sein	2015
Våler	GN09004	Graminor, N	H. sein	2015



NIBIO

Fagforum Korn



Norsk
Landbruksrådgiving

Dovre	GN09146	Graminor, N	M. tidlig	2015
Avetron	GN08207	Graminor, N	M.tidlig	2016
Årnes	GN09180	Graminor, N	Sein	2016
Staur	GN12150	Graminor, N	H.tidlig	2018
GN13034		Graminor, N	H.sein	3
GN14037		Graminor, N	H.sein	3
GN14070		Graminor, N	H.tidlig	3
GN14189		Graminor, N	Tidlig	2
GN14209		Graminor, N	Sein	2
GN15154		Graminor, N	Sein	2
NORD 12/325		Nordsaat, D	Sein	1
NORD 14/314		Nordsaat, D	Sein	1
GN16061		Graminor, N	H.sein	1

* H= halv, f.eks. halvtidlig
M= meget, f.eks. meget sein