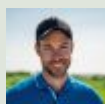


Gjødsling til høsthvete, såtid og overvintring

Det er det tredje og siste året dette forsøket gjennomføres, i en forsøksserie som er en del av ProHøst-prosjektet. Behovet for næring på høsten blir sett i sammenheng med såtidspunkt og risikoen for dannelse av snømugg gjennom vinteren. Det blir også sett på om radgjødsling av fosforet på høsten gir bedre effekt enn breispredning av fosforet om våren.

**Rune Karlsen**

Forsøkstekniker

**Svein Ivar Ånestad**

Rådgiver

**Fredrik Klaseie**

Rådgiver

Det ble anlagt fire felt i denne forsøksserien høsten 2023, hvor tre av disse ble anlagt hos NLR Østlandet, ett i Østfold, ett på Romerike og ett i Vestfold. Det fjerde feltet ble anlagt hos NIBIO på Toten.

Alle feltene ble sådd med Kuban høsthvete, der to såtider, med og uten soppbehandling mot snømugg, og 5 gjødslingsledd, utgjorde forsøksfaktorene. Det var krevende forhold for å få sådd høsthvete høsten 2023, 1. såtid ble seinere enn det som var satt opp i forsøksplanen i alle felt. 2. såtid ble svært sein i tre av feltene, med såing i oktober, og i det ene feltet ble det aldri lagelige forhold for å få etablert såtid 2.

Soppbehandling ble gjort rett før vekstavslutning på høsten, med 70 ml Delaro. Det var kun 1. såtid som ble behandlet i alle felt, fordi i 2. såtid var det så liten vekst på høsten at det ikke var planter å behandle.

Feltet på Romerike hos Kjuus på Årnes bar preg av dårlig overvintring, etterfulgt av en tørr vår. Andre såtid ble derfor ikke høstet. Første såtid ble høstet, men var av svært varierende kvalitet, med mye ugras. Resultatene fra dette feltet er derfor ikke tatt med i denne artikkelen.

Feltverter

Øsaker, Sarpsborg i Østfold. Jordart: Siltig lettleire. pH: 5,6. P-AL: 7,4. K-AL: 19. Forgrøde: Erter. Første såtid: 8/9. Andre såtid: Ikke anlagt. Soppbehandling mot snømugg: 20/11 (Z 21). Vårgjødsling: 8/4 (Z 23). 1. Delgjødsling: 16/5, 40 kg Kalksalpeter (Z 33, 6,2 kg N/daa). 2. Delgjødsling: 14/6, 15 kg Kalksalpeter (Z 67, 2,3 kg N/daa). Soppbehandling: 3/6, Aviator Xpro 80 ml/daa (Z 61, hele forsøket). Høstdato: 6/9.

Hans Olav Moskvil, Horten i Vestfold. Jordart: Lettleire. pH: 6,2. P-AL: 6,5. K-AL: 17. Forgrøde: Høstraps. Første såtid: 5/9. Andre såtid: 5/10. Soppbehandling mot snømugg: 10/11. Vårgjødsling:

18/4. Høstedata: 6/9.

Tabell 1. Forsøksplan gjødsling

	HØST	N	P	K	VÅR	N	P	K	Totalt kg/daa		
	Gjødseltype	Kg/daa				Kg/daa			N*	P	K
1	Ingen	0	0	0	Fullgj. 17-5-13	9	2,4	6,8	9	2,4	6,8
2	Opti-start NP 12-23	1,2	2,3		Opti-NK 22-0-11	9		4,5	10,2	2,3	4,5
3	Opti-PK 0-11-21		2,3	4,4	Opti-NK 22-0-11	9		4,5	9	2,3	8,9
4	YaraMila Høst 8-10,5-20	1,8	2,3	4,4	Opti-NK 22-0-11	9		4,5	10,8	2,3	8,9
5	Fullgj. 17-5-13	1,8	0,5	1,4	Fullgj. 20-4-11	9	1,7	4,9	10,8	2,2	6,3

*) I tillegg kommer N tilført med delgjødsling, likt som åkeren rundt.

Tabellen over viser de fem gjødslingsleddene, med ulik gjødsling høst og vår. Ledd 1 representerte en vanlig gjødslingspraksis til høstkorn, med ingen gjødsling om høsten og en P-rik NPK-gjødsel om våren. Ledd 2 ble gjødslet med N og P som startgjødsel plassert sammen med såfrøet på høsten og NK-gjødsel på våren. Ledd 3 ble gjødslet med P og K på høsten og NK-gjødsel på våren. Ledd 4 ble gjødslet med en P-rik NPK-gjødsel på høsten og NK-gjødsel på våren. Ledd 5 ble gjødslet med en P-rik NPK-gjødsel på høsten, men hvor størst del av P blir gitt med NPK-gjødsel på våren.

Forsøksplanene ble ikke balansert med hensyn til totale mengder N, P og K. Det var heller ikke nok forsøksledd til å ta ut alle effektene av ulike mengder N, P og K på høsten og/eller våren. De utvalgte leddene representerer noen mulige strategier for fordeling av N, P og K på høsten og om våren.

All høstgjødsling ble radgjødslet med forsøkskombimaskin, og vårgjødslingen ble breispredd for hånd.

Delgjødslinger i sesongen ble gjennomført av feltvert, likt som åkeren rundt. Det samme gjaldt for plantevern i vekstsesongen 2024 og evt. vekstregulering.

Tabell 2. Resultater fra Østlandet.

Resultater med/uten soppbehandling og 5 gjødslingsledd fra såtid 1 i begge felt.

Ledd	Øsaker, Østfold			Moskvil, Vestfold		
	Avling kg/daa	HL- vekt	Prot %	Avling kg/daa	HL- vekt	Prot %
Såtid 1	546	75,5	13,5	741	79,5	13,0
Såtid 2	-	-	-	318	-	15,2
Uten sprøyting	556	75,5	13,6	730	79,6	13,2
Med sprøyting	535	75,4	13,5	758	79,5	12,8
Gjødsling 1	547	75,3	13,4	709	79,4	13,1
Gjødsling 2	568	75,5	13,4	770	79,6	12,9
Gjødsling 3	563	75,3	13,7	735	79,5	13,0
Gjødsling 4	531	75,6	13,7	762	79,7	12,9
Gjødsling 5	518	75,7	13,5	743	79,7	13,1

Feltet på Øsaker

Mye nedbør i august og september 2023 ga utfordringer med å etablere høsthvete under lagelige forhold. 1. såtid ble seinere enn planlagt, men ble sådd under lagelige forhold og etablerte seg godt før vinteren. 2. såtid ble det derimot ikke forhold for å få sådd, da det kom ny nedbør hver gang det nærmet seg muligheter for å komme utpå. Vinteren kom tidlig med kulde og snø fra starten av november. Det ble en lang vinter, med mye snø og flere perioder med svært lave temperaturer, spesielt i januar. Snødekket skjermet høsthveten for de lave temperaturene, men det ble også flere perioder med mildvær og fare for isdannelse. På tross av de utfordrende forholdene klarte forsøket seg bra igjennom vinteren, men enkelte ruter fikk noen prosent utgang, på grunn av isdekke eller oksygenmangel. Veksten kom i gang tidlig på våren, og det ble vårgjødslet 8.april. Som året før ble det forsommertørke og ingen nedbør før utgangen av mai. Dette var mest sannsynlig hovedårsaken til at det ble middels avling i forsøket. HL-vekten i forsøket var under basiskravet til mathvete (79 kg) i alle ledd, noe skyldes antakelig værskade på grunn av mye nedbør etter modning og utsatt høsting. Proteininnholdet var relativt likt i alle ledd, godt over kravet til mathvete (11,5 %).

Feltet hos Moskvil

Første såtid var 5/9 og siste såtid 5/10. Det sist sådde rakk bare så vidt å spire før innvintring. Til tross for en relativ lang vinter, var overvintringa god, 100 % i alle ruter. Feltet utviklet seg bra, men siste såtid var aldri i nærheten av å ta igjen første såtid, som endte opp med om lag halv avling. Gjennom sommeren ble feltet delvis nedgrodd av kraftige høstrapsplanter. Det gikk likevel greit å treske. I de tidlig sådde rutene var det god respons for gjødsling om høsten (5-10 %). Det seint sådde klarte ikke å dra nytte av høstgjødslinga.

Kilde: Gjødsling til høsthvete, såtid og overvintring – resultater fra 2023/24-sesongen. Annbjørg Øverli Kristoffersen, NIBIO Korn og frøvekster, Apelsvoll. annbjorg.kristoffersen@nibio.no.