

Dyrkingsveiledning økologisk bokhvete

Kort om bokhvete som vekst

Bokhvete (*Fagopyrum Esculentum*) er en vekst i slireknefamilien som blir dyrket for sitt næringsrike frø. Bokhvetefrøet er naturlig glutenfritt, har et relativt høyt proteininnhold (13 prosent) og brukes både hele som gryn og males til mel. Det er særlig etterspurt til glutenfri mat. På verdensbasis dyrkes det omkring 2,2 millioner tonn bokhvete, mest i Russland og Kina. I Norge er bokhvete mest brukt i fangvekstblandinger som skal vokse hurtig. Denne dyrkingsveilederen er for deg som vil dyrke bokhvete til mat, og er basert på et to-årig prosjekt ledet av Norges Vel, i samarbeid med NIBIO og finansiert av midler til utviklingstiltak til økologisk landbruk gjennom Landbruksdirektoratet. Prosjektet inneholdt blant annet et to-årig sortsforsøk gjennomført av NIBIO på Apelsvoll forskningsstasjon. Det er behov for ytterligere forsøk med dyrking av bokhvete i Norge, blant annet for å gi gode råd om sorter, gjødsling og høstingsmetode. Siden avskalling av bokhvete er nødvendig for å bruke den til mat, gjenstår det også forsøk av avskalling av forskjellige sorter for å finne ut av hvilke sorter som gir best avkastning etter avskalling.

Siden bokhvete ikke er slekt med de vanligste kulturplantene vi dyrker i Norge, er den interessant som del av et variert vekstskifte, som er spesielt viktig i økologisk jordbruk. Skal den dyrkes for å inngå i glutenfri mat, kan den imidlertid ikke dyrkes i vekstskifte med kornslag som inneholder gluten. Både krav til næring og plantevern tilsier også at dette er en vekst som passer godt til økologisk dyrking.

Krav til jorda

Bokhvete trives best i veldrenert jord, så lenge den har god tilgang på vann. Den tolererer lav pH og er ikke spesielt næringskrevende. I jord der det er tilført mye gjødsel tidligere år kan den klare seg uten ytterligere tilført gjødsel. Hard gjødsling kan stimulere til for mye vegetativ vekst og sein frøsetting.

Sortsvalg

I 2023 og 2024 ble det gjennomført et sortsforsøk av NIBIO på Apelsvoll forskningstasjon på Toten. Sorten Hajnalka er tilgjengelig i Norge og ble kjøpt inn gjennom Strand Unikorn. I utgangspunktet er denne sorten brukt som fangvekst, men flere dyrkere har også erfaring med å dyrke denne til modne frø. I tillegg ble sortene Aiva, Kora, Korona og Smuga importert fra Polen og Finland. Aiva er en sort som blir mye brukt i Finland.

Sortsforsøket på Apelsvoll inkluderte også to forskjellige såingstidspunkt (begge år) og to forskjellige høste-teknikker (kun 2024). Tabellen under oppsummerer avlinger (kg) fra sortsforsøket. Utfra avlingene disse to sesongene, kan vi trekke ut at Aiva utmerker seg med å være først ute med både blomstring og modning av frø, og vil egne seg der vekstsesongen er kort. Sortene Hajnalka og Smuga viser imidlertid høyere avlingspotensiale der forholdene er gode og vekstsesongen lengre.



Bilde 1 Modne frø av bokhvete før tresking

Tabell 1: Avlinger (kg) i sortsforsøket på Apelsvoll i 2023 og 2024

	<i>Kun tresking</i>		<i>Tresking</i>		<i>Skårlegging</i>		Gj.snitt
	2023		2024				
	1. så- tidspunkt	2. så- tidspunkt	1. så- tidspunkt	2. så- tidspunkt	1. så- tidspunkt	2. så- tidspunkt	
<i>Aiva</i>	211	177	270	230	237	230	226
<i>Hajnalka</i>	264	255	309	230	263	220	257
<i>Kora</i>	203	173	236	174	277	224	215
<i>Korona</i>	232	197	271	214	276	241	239
<i>Smuga</i>	255	216	288	212	245	238	242

Såing

Jordarbeiding og såing av bokhvete kan foregå på samme måte som korn. Det er viktig med god jordkontakt for frøet som trenger fuktighet for å spire, og tromling etter såing anbefales. Såmengde bør være minst 3,5 til 4 kg per dekar, men større mengder kan brukes i mer intensiv dyrking med vanning.

Bokhvete er svært følsom for frost og bør ikke såes før faren for nattefrost er over. Det vil si at de fleste steder må bokhvete såes mot slutten av mai. I sortsforsøket på Apelsvoll var første og andre såtidspunkt henholdsvis 19. og 26. mai i 2023, og henholdsvis 16. og 23. mai i 2024. Avlingene var i gjennomsnitt høyere ved første såingstidspunkt for alle sorter, så valg av tidspunkt kan bli en avveining mellom risiko for lave nattetemperaturer og å få lang nok vekstsesong. Nok fuktighet til spiring og blomstring er også viktig og i forsøket på Apelsvoll ble det vannet etter såing begge år på grunn av forsummertørke.

Gjødsling og plantevern

I forsøket på Apelsvoll ble det tilført gjødsle tilsvarende 8 kg N per dekar begge år. Det kan være interessant å gjenta sortsforsøkene med varierende tilførsel av N, for å se hvordan gjødslingen påvirker avling og variasjoner i sortene. For mye N kan gi økt grønnmasseproduksjon og forsinket frøsetting. I USA er anbefalingen å gi 3,5 kg N per dekar (Cornell 2009).



Bilde 2 Norges Vel gjennomførte også sortsforsøk på Hellerud gård i Lillestrøm, og opplevde i 2024 at bokhveten konkurrerte godt mot kveke, der andre vekster «druknet».

Ugrasharving er ikke anbefalt i bokhvete da de små plantene er skjøre og brekker lett. Ved gode forhold vil de imidlertid etablere seg raskt og har store blad som skygger godt for ugraset.

Høsting

Allerede etter rundt 40 dager etter såing vil bokhveten begynne å blomstre. I sortsforsøket på Apelsvoll var det sorten Aiva som var tidligst ute med størst andel blomster på plantene, mens Hajnalka var senest ute. En generell anbefaling er å høste

bokhvete når tre fjerdedeler av frøene er modne. Men det er vær og ikke minst temperatur som til slutt vil avgjøre høstetidspunkt. Ved gode forhold kan bokhvete fortsette å blomstre til langt utpå sommeren. Stor grønnmasse kan gjøre det vanskelig å treske. Derfor kan det være en fordel å vente til første frostnatt som vil ta livet av planten og gjøre at grønnmassen visner raskt.

Skårlegging kan være et godt alternativ hvis frostnetter ikke tar livet av planten og hvis det er tørre forhold. Plantene kuttes da med en slåmaskin (ikke stengelknekker) og legges i streng oppå stubben for tørking. Etter flere dager med tørking kan de så treskes. I forsøket på Apelsvoll ble halve feltet skårlagt 6. september, da ca 75 prosent av frøene var modne. Resten av feltet ble tresket henholdsvis 23. og 30. september. For Aiva og Hajnalka ga ikke skårlegging høyere avling enn direktetresking, mens for de andre sortene ga skårlegging høyere avling, særlig ved det senere såingstidspunktet. Basert på sortsforsøket i 2023 og 2024, erfaringer fra andre norske dyrkere og utenlandske rapporter er en avling på over 200 kg per dekar en bra avling.

Tørking

Bokhvete frøet er omringet av et mørkt skall som kan holde på mye fuktighet. Rask tørking etter høsting er viktig for å unngå framvekst av mugg og andre sopper, særlig hvis bokhvete ble høstet under våte forhold. Fasiliteter for tørking, f.eks. korntørke er nødvendig og i områder med mye nedbør på høsten kan det være fornuftig med varmluftstørke. Skårlegging kan også redusere vanninnhold i frø sammenlignet med direkte tresking, men dette krever uansett tørre forhold under høsting.



Bilde 3 Bokhvete frø

Avskalling

For å kunne bruke bokhvete til mat er det nødvendig med avskalling. Når denne veilederen ble skrevet, fantes det ingen avskallingsanlegg for bokhvete i Norges for kommersiell bruk. Mindre avskallingsanlegg til spelt er blitt prøvd til bokhvete, uten suksess. Det gjenstår å prøve ut storskala avskallingsanlegg til spelt, men disse krever store volum for en ordentlig test. Svært interesserte bønder har vært i kontakt med en leverandør av avskallingsanlegg som er produsert i Tjekkia, men hadde sen vinteren 2025 enda ikke besluttet å investere. Tidligere erfaringer tilsier at etter sortering, avskalling og ny sortering, evt. maling av bokhvete mel, står man igjen med omkring 50 prosent som salgbar avling. Forskjellige sorter bokhvete kan ha forskjellige egenskaper når det kommer til avskalling, noe som bør undersøkes nærmere. Hvis en sort med lavere avlingspotensiale viser seg å avskalle lettere, kan det være man blir sittende igjen med en like stor eller større mengde produkt for salg.

Lesestoff og inspirasjon

Grieu, Chloé. Dyrkingsteknikk i økologisk bokhvete; 2-års forsøk på Apelsvoll. Jord- og Plantekultur 2024, NIBIO Bok vol.11 nr.3. <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2993878>

Finsk avisartikkel om økologisk bokhvetedyrking: <https://www.landsbygdensfolk.fi/nyheter/oekad-efterfragan-pa-ekologiskt-och-konventionellt-bovete>

Cornell University factsheet, Buckwheat production factsheets: <http://nmsp.cals.cornell.edu/guidelines/factsheets.html>

Fransk rapport: <https://www.diverimpacts.net/nl/service/news/inspiration-for-on-farm-dehulling-of-buckwheat-visiting-france-to-learn-about-innovative-farm-techn.html>