

Sortsforsøk i åkerbønne

Chloé Grieu, Unni Abrahamsen & Wendy M. Waalen

NIBIO Korn og frøvekster

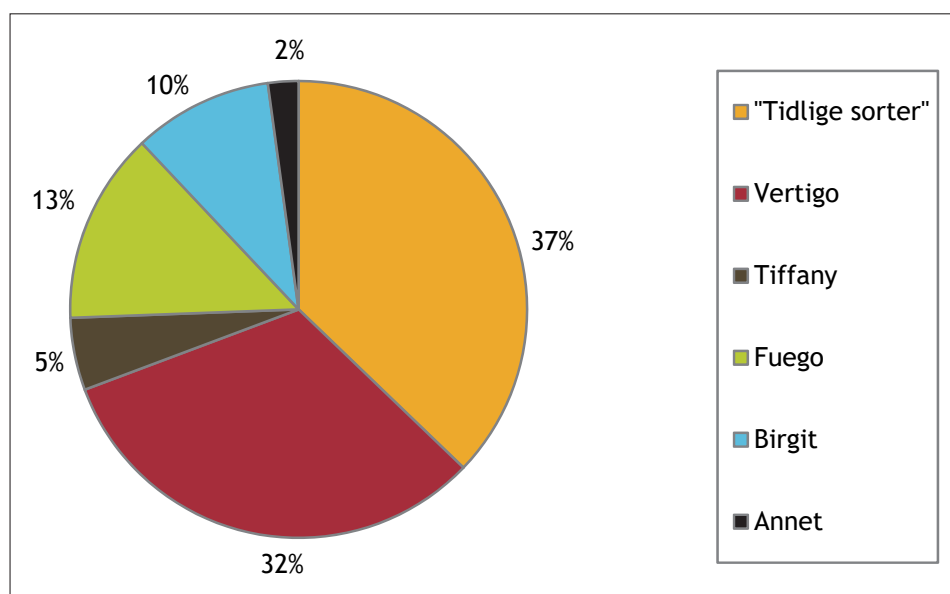
chloe.grieu@nibio.no

Det er økende interesse for dyrking av proteinvekster, og åkerbønne er den veksten som produserer mest protein per daa av alle de ettårige vekstene som dyrkes i Norge i dag. I 2020 ble det dyrket ca. 48 000 daa med erter, bønner og andre belgvekster til modning, noe som var et større areal enn i 2019 (ca. 28 000 daa), og i 2018 (ca. 32 000 daa) (Landbruksdirektoratet). Åkerbønnearealet alene er dessverre ikke tilgjengelig, men ut ifra såfrøsalget i 2020 kan en anslå det til rundt 30 000 daa.

En av de største utfordringene i Norge er veksttiden, og det kan være flere grunner til å dyrke de nye tidlige finske sortene framfor de seine sortene som har dominert på markedet de siste årene. De finske sortene, inkludert den eldre sorten Kontu, blir i artikkelen omtalt som tidlige. Det er imidlertid mer riktige å kalle dem «mindre seine». I årets sortsforsøk ble imidlertid ikke de «tidlige» sortene fra Finland (Louhi og Sampo) tatt med sammen de seinere sortene. Det viser seg å være krevende å ha både seine og tidlige sorter i samme forsøksfelt, da store forskjeller i modningstid gjør det vanskelig å oppnå riktig høstetidspunkt. En egen forsøksserie med dyr-

kingsteknikk med de tidlige sortene ble derfor anlagt for å utvide kunnskapen om disse veldig interessante sortene for norske produsenter. Sorter som modner tidligere kan utvide dyrkingsområdet for åkerbønne samt gi mulighet for å bruke åkerbønne som forgrøde til høsthvete i områdene rundt Oslofjorden.

Figur 1 viser andelen av de ulike sortene i 2020, basert på såfrøsalget. Det ble solgt en betydelig mengde såfrø av sortene Louhi og Sampo i 2020, rundt 4 ganger så mye som i 2019. Sammen med Kontu hadde de en markedsandel på opp mot 40 % i 2020. Et helt riktig bilde av dyrkingsomfanget viser ikke dette, da stor forskjell i frøstørrelse fører til noe forskjellig såmengde per dekar av sortene. Den seinere sorten Vertigo er som i de siste årene, sorten med størst dyrkingsomfang. Fuego, Birgit og Tiffany har også blitt dyrket noe i de siste årene. Tiffany ble dyrket i betydelig større omfang i 2019 enn i 2020. Tilgang på såfrø er også med å bestemme sortsvalget, utpå vinteren/våren i 2020 var firmaene utsolgt for flere sorter.



Figur 1. Andelen av de ulike åkerbønnesortene i 2020 basert på såfrøsalget. «Tidlige sorter» = Kontu + Louhi + Sampo.

I denne artikkelen presenteres resultater fra forsøkene med seine sorter, samt noen resultater fra den nye forsøksserien med de tidlige finske sortene. To av forsøkene i den sistnevnte serien var plassert i de samme områdene som to av sortsforsøkene, og avlingsresultatene for disse forsøkene presenteres sammen.

Sortsforsøk 2020

De ble anlagt tre feltforsøk med fem sorter. To av forsøkene ble lagt i det sentrale dyrkingsområdet for åkerbønne i regi av NLR Øst (Øsaker og Vestby) og ett forsøk ble lagt i utkanten av/utenfor dagens dyrkingsområde for åkerbønner i regi av NLR Innlandet (Hamar området).

Sortene i forsøkene i 2020 var Birgit, Daisy, Stella, Tiffany og Vertigo. Vertigo har vært hovedsorten i Norge siden 2017. Daisy er en tysk sort som har ikke vært prøvd før i norske forsøk. Den skal ha litt kortere veksttid enn Birgit og høyt avlingspotensial. Tiffany har lavt innhold av vicin og convicin, dette er stoffer som folk kan være allergiske overfor, men det er svært lav frekvens av dette i Nord-Europa. Fjørfe tåler imidlertid også disse stoffene dårlig.

Det var meget gode våronnforhold og åkerbønnene ble sådd tidlig i 2020 (tabell 1). Etter en kjølig mai, kom en periode med sterkt tørkestress, spesielt på Sør-Østlandet. Forsøket på Øsaker ble sterkt preget av dette, og avlinger ble lave. Innhøstingen var tidlig i de tre forsøkene, spesielt for feltene hos NLR Øst.

Tidlighet

Siden alle sortene i forsøkene i 2020 hadde noenlunde lik tidlighet, og innhøstingsforholdene var gode, kunne åkerbønnene høstes på et riktigere tidspunkt enn i forsøkene i 2019. Forskjell i vanninnholdet ved høsting mellom sortene var mindre enn i 2019, og en kan vurdere tidligheten av sortene bedre (tabell 2). Vertigo, Birgit og Tiffany hadde høyere vanninnhold (>19,5 %) mens Daisy og Stella hadde tydelig lavere vanninnhold (<16,5 %). Disse to sor-

tene ser ut til å være noe tidligere enn de tre andre. Sjukdom ble ikke registrert i forsøkene på Vestby og Hamar, mens forsøket på Øsaker var svært utsatt for sjokoladeflekk seint i sesongen (opptil 100 % i Daisy). Sjukdommer kan være med på å utjevne forskjeller i tidlighet.

Avling og kvalitet

Avlingene varierte mye mellom stedene i 2020. Avlingsnivået var meget høyt i Innlandet (gjennomsnitt 685 kg/daa) i et frodig felt med høye planter. Forsøket på Øsaker var tynt og plantene var korte på grunn av tørkestress. Avlinger ble svært lave med 233 kg/daa i gjennomsnitt. Forsøket i Vestby hadde god avling med 527 kg/daa i gjennomsnitt.

Daisy, Stella og Birgit hadde høyeste avlinger i gjennomsnitt (tabell 2). Birgit klarte seg bedre i det tørkestressede forsøket enn de to andre (287 kg/daa for Birgit, 239 kg/daa for Daisy og 234 kg/daa for Stella). Daisy hadde spesielt høy avling i forsøket i Innlandet (780 kg/daa). Vertigo var sorten med laveste avling, men den hadde også minste variasjon i avlinger mellom stedene. Tiffany hadde omtrent samme avlingsnivå som Vertigo. Avlingsnivået var lavere i 2019 i gjennomsnitt, men relative avlinger i 2020 stemmer med relative avlinger fra 2019. Vertigo og Tiffany hadde omtrent samme avlinger mens Birgit og Stella ga høyere avlinger enn Vertigo. Det var større forskjell mellom stedene for vanninnholdet ved høsting på grunn av våte værforhold ved innhøstingstidspunkt – spesielt i forsøk på Apelsvoll.

Tiffany var høyeste sort i forsøkene. De 4 andre sortene hadde omtrent samme bestandshøyde. Gjennomsnitt bestandshøyde for Vertigo, Birgit, Stella og Tiffany er sammenlignbare med resultater fra 2019 til tross for ulike værforholdene (Abrahamsen 2020).

Det var ingen forskjell i frøstørrelse mellom sortene, og tusenfrøvekt var over 450 g.

Soppsjukdommer ble notert kun i ett av de tre felte (Øsaker). Feltet ble svært utsatt for angrep av sjoko-

Tabell 1. Så- og høstedata for sortsforsøkene med seine åkerbønner i 2020, samt gjennomsnittlig avling og vanninnhold for de 5 sortene i de enkelte feltene

Sted	Sådato	Høstedata	Avling kg/daa*	Vann% ved høsting*
NLR Øst – Øsaker	15/04	31/08	233	16,0
NLR Øst – Vestby	10/04	01/09	527	24,6
NLR Innlandet – Hamar området	17/04	21/09	685	15,6

* gjennomsnitt 5 sorter

Tabell 2. Resultater fra sortsforsøkene i 2020 fra 3 felt, og noen resultater fra 4 felt i 2019

Sort	2020, 3 forsøk						2019, 4 forsøk		
	Avling kg/daa	Min.-maks. avl. kg/daa	Rel. avl.	Vann% v/høst.	1000-frøvekt g	Best.høyde cm*	Avling kg/daa	Rel. avl.	Vann % v/høst.**
Vertigo	424	178–653	100	21,9	471	110	382	100	29,9
Birgit	475	257–759	112	20,4	488	114	433	113	28,1
Daisy	537	213–798	127	15,7	496	109	-	-	-
Stella	512	193–752	121	16,1	481	109	398	104	26,2
Tiffany	462	183–709	109	19,6	468	118	368	96	30,5
P-verdi	0,01			<0,01	i.s.	0.02	-		-
LSD 5 %	3,2			5,3		5,3	85		-

*Bestandshøyde ble registrert i 2 av 3 forsøk (Øsaker og Vestby)

** Feltet på Apelsvoll ble høstet etter en periode med hyppig regn, og vannprosentene i frøet steg over 50% i denne perioden, som gir høyere vann prosent i gjennomsnitt

ladeflekk seint i august med over 90 % i alle rutene, og opptil 100 % i flere av dem. I gjennomsnitt var sjokoladeflekk dekning på blad over 95 % i hver sort. Dette gir ikke nok/god informasjon om sjukdomsmottakelighet for de ulike sortene.

Tidlige sorter – veksttid og avling

De to sortene Louhi og Sampo ble testet i en egen forsøksserie med ulik dyrkingsteknikk i tidlige åkerbønnesorter. Fem forsøk ble anlagt, men ett måtte vrakes i august på grunn av ujevnheter etter tørkestress. Her presenteres resultater fra ett forsøk på Øsaker og ett forsøk nær sortsforsøket i Innlandet. På den måten kan en sammenligne hvordan de tidlige og seine sortene gjorde det i 2020. Videre presenteres noen av årets resultater i gjennomsnitt for de fire dyrkingstekniske forsøkene.

De «tidlige» sortene blir ikke så kraftige, og dekker dårligere enn de seinere storfrøa sortene. Tidligere års resultater har tydet på at de småfrøa sortene kanskje bør såes med større såmengder (ikke i kg, men i antall frø per m²). Louhi og Sampo ble sådd i tre ulike såmengder; 60, 80 og 100 frø per m². Forsøkene ble i tillegg behandlet mot sopp med ulike doser av soppmidlet Signum. Resultatene for soppbekjempelse presenteres ikke i denne artikkelen. For å sammenligne resultater med sortsforsøket presenteres kun ubehandlet ledd på Øsaker. Hele forsøket i Innlandet ble sprøytet av feltverten en gang med Signum (60 g den 5. juli).

Forsøket på Øsaker ble sådd 15. april, på samme dato som sortsforsøket med seine sorter, og ble høstet 3 dager tidligere (28. august). I Innlandet ble forsøket

sådd 17. april, også på samme dato som sortsforsøket, men det ble høstet 2. september dvs. 19 dager før sortsforsøket. De nederste belgene startet å utvikle seg i midten av juni.

Generelt gir tidlige sorter lavere avling enn de seine sortene. På Øsaker var avlinger svært lave i både sortsforsøket og det dyrkingstekniske forsøket. Forholdet mellom Louhi, Sampo og Vertigo ligger i begge forsøkene på omtrent samme nivå som en har sett i tidligere forsøk (Abrahamsen 2020), bortsett for Sampo. I det tørkstressede feltet ga Sampo 132 kg/daa ved høyeste såmengden (tabell 3), noe som var 69 % av avlingen til Vertigo. Sjokoladeflekk kom i begynnelsen av sesongen, og alle rutene var svært utsatte for både sjokoladeflekk og bønnebladflekk i slutten av august (100 % i alle rutene den 28. august). Forsøket hadde også mye ugras på grunn av tynne og korte planter som ga mye plass for utvikling av flere sorter av ugras.

I forsøkene i NLR Innlandet var avlinger høye både i sortsforsøket og i serien med tidlige sorter. Louhi ga spesielt gode avlinger, og var enda høyere enn avlingen til Vertigo ved såmengder på 80 og 100 frø per m². Sampo ga noe lavere avlinger, men de representerte fortsatt 80 % av avlingsnivå til Vertigo med høyeste såmengde (100 frø per m²). Forsøket var frodig, og ved registrering i slutten av juni ble det ikke funnet sjukdom.

I gjennomsnitt hadde Louhi og Sampo omtrent samme vanninnhold ved høsting i de 4 forsøkene med tidlige sorter. Louhi ga noen høyere avling enn Sampo. Avlingsnivåer i tidlige sorter økte med økt såmengde i 2020. Det ble ikke notert legde eller

Tabell 3. Avling og vann innhold ved høsting fra forsøket i dyrkingsteknikk i tidlige åkerbønnesorter sammenlignet med avling av Vertigo på Øsaker og Hamar i forsøket med seine sorter

Sort	Såmengde frø/m ²	Øsaker			Hamar			Gjennomsnitt 4 forsøk 2020	
		Avling kg/daa	Relativ avling	Vann% v/høsting	Avling kg/daa	Relativ avling	Vann% v/høsting	Avling kg/daa	Vann% v/høsting
Vertigo	60	192	100	17,2	590	100	17,0	-	-
Louhi	60	131	68	15,5	590	100	15,2	380	16,3
	80	165	86	15,1	689	117	13,5	413	15,6
	100	185	96	15,0	669	113	14,5	446	15,7
Sampo	60	83	43	17,6	405	69	16,0	283	17,9
	80	124	65	16,6	454	77	18,5	317	15,6
	100	132	69	16,7	469	79	13,0	336	16,4

stråknakk ved de ulike såmengde. Sjukoladeflekk og bønnebladflekk ble notert på Øsaker hvor forsøks-serien med «seine» sort fikk også stort angrep. I forsøket nær Hamar ble det ingen sjukdommer notert.

Forsøksserien med tidlige åkerbønnesorter fortsetter i 2021. Mer resultater om dyrkingsteknikk blir presentert seinere.

Oppsummering

Det var en stor forskjell i avlingsnivå i 2020 mellom forsøksstedene først og fremst på grunn av tørke i begynnelsen av sesongen. Åkerbønner tåler dårlig tidlig tørke, men noen sorter så ut til å klare seg litt bedre enn andre. Sampo så ut til å tåle tørken dårligere enn Louhi.

Forsøkene i 2020 ga god informasjon om tidlighet mellom ulike sorter. Vertigo, Birgit og Tiffany hadde omtrent samme tidlighet, mens Daisy og Stella var

tidligere. Daisy hadde i tillegg høyt avlingspotensial, og bør prøves igjen i sortsforsøk i Norge.

Et første glimt fra forsøksserien med de tidlige sortene Louhi og Sampo viste stor forskjell i avlingspotensial mellom stedene sammenlignet med hovedsorten Vertigo. Avlingsnivået i forsøket nær Hamar var eksepsjonelt. Innhøsting av tidlige sorter skjedde 19 dager tidligere enn de seine sorter, ved omtrent samme vanninnhold i frøet.

Det blir viktig å fortsette med forsøk i dyrkingsteknikk i tidlige åkerbønnesorter for å utvide kunnskapen, og legge til rette for produksjon av åkerbønne i større områder i Norge.

Referanser

Abrahamsen U. og Waalen W.M. 2020. Sortsforsøk i åkerbønne. Jord- og plantekultur 2020. NIBIO BOK 6 (1): 144-146.