

Sortsforsøk i åkerbønne

Unni Abrahamsen og Wendy M. Waalen

NIBIO Korn og frøvekster

unni.abrahamsen@nibio.no

Det er økende interesse for proteinvekster, og av alle vekstene vi dyrker på kornarealene våre, er det åkerbønner som produserer mest protein per daa. Ut i fra såfrøsalget ser det imidlertid ut som om arealet av åkerbønner ble en god del lavere i 2019 enn i 2018. Det kan skyldes dårlige åkerbønneavlinger i 2018 og store arealer tilsådd med høstkorn, men også en vanskelig våronn i 2019. Den varme og ikke minst tørre vekstsesongen 2018 viste at åkerbønnene ikke klarer seg veldig godt under slike forhold. Plantene satte belger svært lavt på stengelen, var utsatt for at belgene åpnet seg, og ga generelt svært lav avling.

Åkerbønner har tidligere vært prøvd i Norge med jevne mellomrom, men det ble ikke noen produksjon av betydning før en på nytt startet «prøvedyrking» i Vestfold like etter år 2000. Bakgrunnen for interessen for åkerbønner i Vestfold er at det i dette området dyrkes erter til konserver, og dersom en også skal dyrke erter til modning, så er det stor risiko for å oppformere ertevikler. I tillegg til åkerbønneproduksjonen i Vestfold, dyrkes det noe åkerbønne i Østfold og sør i Akershus.

Erter og åkerbønner som har blitt dyrket i Norge, har i all hovedsak blitt brukt i kraftfôr, og kraftfôrindustrien signaliserer at de ønsker større produksjon. Samtidig er forbrukerne blitt mer opptatt av planteprotein til mat, og en ser nå mange produkter i butikkene som er basert på erter, bønner eller soya. De fleste av disse produktene er basert på importerte råvarer. Uavhengig av bruksområdet, må de aktuelle åkerbønnesortene ha egenskaper som gjør at de kan dyrkes i praksis. Hvis åkerbønnene skal brukes til ulike matprodukter, vil andre egenskaper være viktige i tillegg. Det gjelder selvsagt kjemisk innhold, men egenskaper slik som frøstørrelse og jevnhet i frøstørrelse kan også ha betydning.

De fleste åkerbønnesortene krever lang veksttid, og det er den desidert største utfordringen for produksjon i Norge. Åkerbønner er i utgangspunktet seinere enn vårraps, og dersom dyrkingsområdet skal utvi-

des er det viktig med tilgang på tilstrekkelig tidlige sorter. Likeså kan tidlige sorter være aktuelle som forgrøder til høstkorn. De to viktigste åkerbønnesortene på det norske markedet har vært den finske sorten Kontu og den danske sorten Columbo, en tidlig og en, etter norske forhold, svært sein sort. Columbo er ikke lenger tilgjengelig i EU, og Kontu erstattes nå også av nyere sorter. En må være oppmerksom på at sorter som her omtaler som tidlige, har veksttid omtrent som vårraps. På ca. 20 % av åkerbønnearealet i 2019 ble det dyrket tidlige finske sorter. Den tidlige sorten Sampo ble tilgjengelige på det norske markedet i 2019, og ble dyrket på rundt 15 % av arealet, i tillegg ble det dyrket Kontu på rundt 5 % av arealet.

Vertigo kom på det norske markedet i 2016, og har vært hovedsort i Norge i både 2017, 2018 og 2019. I 2019 ble den dyrket på noe over 40 % av arealet. Andre sorter med betydelig dyrking i 2019 var Fuego og Birgit, videre noe mer beskjedne arealer av sortene Fanfare og Tiffany.

Sortsforsøk i 2019

Det ble anlagt 4 forsøk med åkerbønnesorter i 2019. To av forsøkene ble lagt i dyrkingsområdet for åkerbønner, i regi av NLR Øst Østfold og NLR Viken. De 2 andre forsøkene ble utført i regi av NLR Øst-Romane og NIBIO Apelsvoll. De sistnevnte stedene er i utkanten av/utenfor dagens dyrkingsområde for åkerbønner.

I forsøkene i 2019 var det med to nye tidlige sortene fra Boreal i Finland, Sampo og Louhi. Dette er sorter som erstatter Kontu. Av de seinere sortene var Vertigo, Birgit og Tiffany med, alle sorter som også har blitt dyrket i praksis. I tillegg var sortene Victus, Stella og Yukon med i forsøkene, sorter som oppgis å være tidlige fra foredler. Sampo og Louhi har vært med i forsøk i flere år, mens det er begrenset med forsøksresultater fra Norge for de fleste andre sortene. Noen av sortene har ikke vært prøvd før i 2019,

Tabell 1. Så- og høstedata for sortsforsøkene med åkerbønner i 2019, samt vanninnhold i frøet ved høsting og avling for Sampo og Vertigo i de enkelte feltene

	Sådato	Høstedata	Vann % v/høst.		Avling kg/daa	
			Sampo	Vertigo	Sampo	Vertigo
NIBIO Apelsvoll	30/4	19/9, 24/10*	15,6	>50*	342	542
NLR Øst, Østfold	12/4	17/9	16,3	18,8	364	518
NLR Øst, Romerike	5/5	24/9	18,2	24,9	221	211
NLR Viken, Vestfold	23/4	19/9	17,2	16,6	84	258

* De seine sortene ble høstet etter en periode med hyppig regn, og vannprosentene i frøet steg i denne perioden

og andre var med i forsøk i 2018. Forsøkene i 2018 hadde imidlertid svært lave avlinger, og ga lite informasjon både om tidlighet og avlingspotensiale under mer normale forhold.

Tidlighet

I tabell 1 er så- og høstedata for forsøkene i 2019 presentert. Likeså viser tabellen vanninnhold i frøet ved høsting og avling for sortene Sampo og Vertigo.

Det er vanskelig å sammenligne sorter med stor forskjell i tidlighet i samme forsøk. Det kan være vanskelig å høste sortene til riktig tid hvis de ligger i en åker som er mye seinere moden. Mye regn høsten 2019 førte også til at vanninnholdet ved høsting kan være mer påvirket av nedbøren den siste perioden før høsting, enn av sortenes tidlighet. En ser f.eks. at i både feltet i Østfold og i Vestfold har Sampo og Vertigo omtrent samme vanninnhold i frøet ved høsting.

Tabell 1 viser at vanninnholdet i frøet ved høsting varierte mye fra felt til felt. En kan ikke påvise noe forskjell i tidlighet mellom de seine sortene i årets forsøk. Vanninnholdet i frøet er mer preget av fuktigheten i frøet når det var muligheter for innhøsting, enn at sortene var passe modne. En ser også at forskjellen mellom de tidlige og seine sortene er liten, det vil si at de tidlige sortene antagelig er fuktet opp igjen i de fleste av feltene.

Feltet på Apelsvoll ble behandlet med 50 g Signum 19/7. Det holdt sortene friske noe lenger, og førte til noe forsinket modning. I slutten av sesongen var det en del bønnerust i alle de seine sortene. De 3 andre forsøkene ble ikke behandlet mot sopp i 2019. Det var angrep av sjokoladeflekk og bønnebladflekk i feltet i Vestfold. I feltet på Romerike førte også sykdommer til rask modning i slutten av sesongen. Sykdommer kan være med på å utjevne forskjeller i tidlighet.

I forsøk tidligere år har Louhi hatt omtrent 2 prosentenheter høyere vanninnhold i frøet ved høst-

ting enn Sampo (Abrahamsen *et al.* 2018). Forskjellen mellom Sampo og Columbo var rundt 6 prosentenheter ved høsting. Det har vært få norske forsøk der Columbo og Vertigo har blitt sammenlignet, men det er mye som tyder på at Vertigo er enda seinere enn Columbo. Hvor mange dager disse forskjellene betyr i praksis er vanskelig å si. Åkerbønnene modner normalt seint på høsten, og da går vanninnholdet i frøet ned mindre enn en prosentenheter om dagen. Jo seinere om høsten, jo seinere går dette. Samtidig kan sol og vind hjelpe godt til.

Avling

Det var stor variasjon i avling mellom de 4 forsøkene i 2019, to av feltene hadde gode avlinger på over 500 kg/daa, mens i de to andre forsøkene ble avlingene 200 – 250 kg/daa. Likeså varierer forholdet mellom de tidlige sortene og de seine sortene noe mellom felt (ikke vist i tabell). I de to feltene med høy avling ga Sampo 60 – 70 % av avlingen for Vertigo, og Louhi noe over 80 %. I feltet på Romerike var avlingene av de tidlige omtrent som for de seine sortene. De seine sortene visnet raskt ned på høsten, uten at årsaken til det er klar. Sorten Yukon hadde misforma og tomme belger i dette feltet. I tillegg var det i Vestfold noe dryssing i de tidligste sortene, og avlingene av disse ble bare på rundt 35 % av Vertigo. I tabell 2 er avlingsresultater i gjennomsnitt for de fire feltene presentert, og gjennomsnitt for de to feltene med høye avlinger. En ser av tabellen at for relative avlinger er begge beregninger omtrent like. En kan bare påvise sikre forskjeller i avling mellom de tidlige og de seine sortene, men ikke mellom de seine sortene.

Sjukdomsangrep og bestandshøyde

Det ble notert angrep av sjokoladeflekk og ascochyta (bønnebladflekk) i feltet i NLR Viken. En ser av tabell 2 at angrepet av sjokoladeflekk var mye sterkere ved noteringstidspunktet i Sampo og Louhi enn for de seinere sortene. Sortene er helt klart utsatt for angrep av denne sykdommen, og en bør i praksis

Tabell 2. Resultater fra sortsforsøkene i åkerbønne 2019

Sort	Gjennomsnitt for 4 forsøk i 2019						Avling gjennomsnitt 2 forsøk med høy avling 2019	
	Avling kg/daa	Rel. avling	1000-frøv. g	% Sjokoladefl.	% Ascocyta	Bestands-høyde cm	Avling kg/daa	Rel. avling
Sampo	253	66	250	53	15	72	353	67
Louhi	301	79	299	73	15	78	441	83
Vertigo	382	100	530	12	12	100	530	100
Birgit	433	113	510	6	5	119	560	106
Tiffany	368	96	502	10	7	121	527	99
Victus	330	86	514	8	10	111	452	85
Stella	398	104	528	8	10	109	540	102
Yukon	276	72	511	17	7	102	452	85
Ant felt	4		4	1	1	4	2	2
LSD 5 %	85		80			13	109	

behandle mot sjukdommer. Angrep av sjokoladeflekk utvikler seg i slutten av sesongen. Angrepsgraden som ble notert hos Sampo og Louhi kan være påvirket av at de var kommet lenger i utvikling ved noteringstidspunktet. Mottakelighet kan være vanskelig å vurdere når det er så stor forskjell i tidlighet mellom sortene.

Det ble registrert angrep av bønnerust hos de seine sortene i feltet på Apelsvoll helt seint i sesongen, men det var ingen forskjeller i angrepsgrad mellom sortene. Angrepet kom etter at Sampo og Louhi var høstet.

Sampo og Louhi er mer kortvokste enn de seinere sortene. Videre er sorter som Tiffany og Birgit svært høyvokste. Det var ikke registrert legde i noen av feltene i 2019. Hvorvidt sortene med lengst stengel er mer utsatt for legde enn de øvrige har dermed ikke forsøkene gitt noe kunnskap om.

Kvalitet

Frøstørrelsen kan ha betydning agronomisk og eventuelt også ved bruk til mat. Svært store frø kan gi problemer ved såing i enkelte maskiner. Likeså er det viktig å ta hensyn til frøstørrelsen når en bestemmer såmengden for den sortene en har valgt å dyrke. Skallet vil normalt ha en lavere verdi enn frøkjernen. Store frø vil normalt ha noe mindre skallandel. Det er meget stor forskjell i frøstørrelse mellom Sampo og Louhi og alle de andre sortene.

Alle sortene i årets forsøk har flerfarga blomster (inneholder høyere mengde tanniner). Innholdet av

tanniner i de sortene som har fargede blomster er ikke svært høyt, og til dagens bruk av åkerbønner har det vært uproblematisk. Høyt tannininnhold er imidlertid ikke ønsket i fôr til fjørfe og svin.

Sortene Tiffany og Victus har lavt innhold av vicin og convicin. Dette er stoffer som folk kan være allergiske overfor, men det er en svært lav frekvens av dette i Nord-Europa. Fjørfe tåler imidlertid også disse stoffene dårlig.

I prosjektet FoodProFuture skal det undersøkes hvilke krav som bør stilles til åkerbønne brukt til mat, og hvordan kvalitetskravene kan imøtekommes både med sorter, dyrkingsteknikk og også teknologi for prosessering.

Oppsummering

Tidlighet er svært viktig hvis arealene av åkerbønne skal øke. Årets forsøk ga dårlig informasjon om forskjellen i tidlighet mellom sortene i forsøket, annet enn at Sampo og Louhi er betydelig tidligere modne enn de øvrige sortene som ble prøvd. Skal dyrkingsområdet utvides, må de tidligste sortene ha en stor plass. Louhi kan bli en fint supplement til Sampo. Det blir viktig å se på dyrkingsteknikk for å optimalisere produksjon, og få på plass eventuelle kriterier dersom åkerbønne til mat blir en aktuell produksjon.

Referanser

Abrahamsen, U., Waalen, W.M. & Uhlen, A.K. 2018. Sortsforsøk i erter og åkerbønne. Jord- og Plantekultur 2018. NIBIO Bok 4 (1): 159–166.