

# Tørkebønner – hagebønner til modning – sortsforsøk

Ingunn M. Vågen<sup>1</sup>, Jasper Kroon<sup>2</sup> & Anne Strøm Prestvik<sup>3</sup>

<sup>1</sup>NIBIO Frukt og grønt, <sup>2</sup>Solhatt økologisk hagebruk AS, <sup>3</sup>Norges Vel  
ingunn.vaagen@nibio.no

Noen typer hagebønner (*Phaseolus vulgaris* L.) dyrkes til modning og kalles tørkebønne (fra engelsk dry beans), frøbønne eller fra gammelt av, prinsessebønne eller brune bønner. Olav Moen skriver i boka «Bønner» utgitt i 1948 hvordan dyrking av grønne bønner gikk fra å være en del av enkelte herskaps- og villahager til å være en åkervekst i de klimatiske gunstige bygdene i Sørøst-Norge. Videre bemerker han: «Ja også av prinsessebønner kan en nå fornemmelig i enkelte Sørlandsbygder finne endog mange mål opptatt.» (Moen 1948). Dyrking av frøbønne utgjorde nok ingen stor andel av total bønneproduksjon på 1940-tallet, men dette viser at det er mulig å dyrke i Norge. Klimaendringer som gir oss lengre vekstsesong vil også gi muligheter for dyrking av tørkebønne i større deler av landet.

Med støtte fra FFL/JA utredningsmidler har NIBIO, Solhatt økologisk hagebruk og Norges Vel satt i gang et prosjekt som skal undersøke potensialet for dyrking av tørkebønne i Norge, med formål om økt matsikkerhet og beredskap. Vi velger å bruke eldre plantegenetisk materiale for å bidra til å bevare den genetiske ressursen som kan gi grunnlag for både bedre beredskap og økt verdiskapning, slik det er beskrevet i den ferske «Nasjonal tiltaksplan for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk» (Landbruks- og matdepartementet 2023). Tørkebønne representerer både arts mangfold blant matplanter, genetisk mangfold som i dag ikke er i bruk, og et markedspotensial som både tradisjonskost og «trendmat» som en belgvekst. Ifølge SSBs handelsstatistikk har importen av tørkede hagebønner økt med over 200 prosent fra 2012 til 2021 og var fra 2019-2021 i gjennomsnitt på over 250 tonn per år (SSB 2022). For å gjenoppta produksjon av tørkebønne i Norge er det imidlertid nødvendig å innhente ny kunnskap om både egnede sorter og deres dyrkingsegenskaper, samt hvor i landet det er mulig å dyrke.

I dette prosjektet har vi i 2023 gjennomført vekstforsøk med flere sorter på to steder i landet.

## Materiale og metoder

To forsøksfelt ble anlagt i 2023 med sortene vist i tabell 1; ett felt ved NIBIO Landvik i Grimstad og ett felt hos frøfirmaet Solhatt økologisk hagebruk AS, på Bøverstad gård i Stange. Frø til 5 av sortene ble levert fra den nordiske genbanken for frø, NordGen, og siden de bare kunne sende ut ganske små frømengder, ble dette begrensende for hvor store forsøksruter som kunne anlegges. Frø av kulturarvsortene Hannas strimmiga og Norwegian ble levert av Solhatt, som har disse i sitt produktsortiment. De tre siste sortene er kommersielt tilgjengelige, og ble levert av NORGRO (tabell 1).

Bønnene ble sådd radvis med 3 rader pr traktorbredde. Det ble sådd 100 frø i hver forsøksrute, med plantetetthet 25 frø pr. m<sup>2</sup>. Rutestørrelsen var 4 m<sup>2</sup>. Frøene ble smittet med rhizobium før såing i forsøket på Landvik, men ikke i forsøket i Stange. Det var tre gjentak i begge forsøksfeltene, med ulik randomisering av sortene. Feltet på Landvik ble sådd 22. mai, på lett moldholdig sandjord, og feltet på Stange 31. mai på morenejord/letteire. På Landvik ble det vårgjødset med 45 kg NPK 12-4-18 pr dekar, mens feltet i Stange ble gjødset med 3 tonn grisemøkk. Utover dette fikk ingen av feltene tilført næring. Begge feltene ble vannet i tørre perioder. Plantenes utvikling (BBCH) ble registrert ukentlig på Landvik. Forsøksrutene i begge feltene ble høstet manuelt etter hvert som de nådde full modning, i perioden fra 20. til 28. september på Landvik, og fra 18. september til 16. oktober i Stange. På grunn av store nedbørmengder ble noen av de tidligste sortene i feltet på Landvik høstet flere dager etter at de hadde nådd full modning.

**Tabell 1.** Oversikt over sorter i forsøkene, og sortenes bakgrunn

Sortsnavn	Type	Nasjonalitet	Aksesjonsnummer	Leverandør
Mor Kristin	Landsort fra Kisa, Östergötland	Sverige	NGB17805	NordGen
Hannas strimmiga	Landsort fra Västra Götaland	Sverige	NGB17813 / GB399	Solhatt AS
Signe	Landsort fra Blekinge	Sverige	NGB17825	NordGen
Norwegian	Landsort fra Norge <sup>1</sup>	Norge / USA	NGB23855 / GB397	Solhatt AS
Stella	Eldre sort <sup>2</sup>	Sverige	NGB11570	NordGen
Manitoba black	Landsort fra Canada <sup>3</sup>	Canada	NGB24097	NordGen
Ingas vita	Landsort fra Skåne	Sverige	NGB31980	NordGen
Stregonta	Sort	Italia		NORGRO
Taylor's horticultural	Sort	Storbritannia		NORGRO
Canellino	Sort	Italia		NORGRO

<sup>1</sup> Tradisjonelt dyrket i USA av norske utvandrere. Via genbanker i Canada, Tyskland og Russland, kom den til slutt til NordGen fra russiske Vavilov Research Institute of Plant Industry (VIR).

<sup>2</sup> Ifølge Olav Moen (1948) er sorten Stella fremkommet ved linjeutvalg i en landsort fra Skåne.

<sup>3</sup> Donert til NordGen av Seed savers exchange i USA og er nå del av den nordiske samlingen.



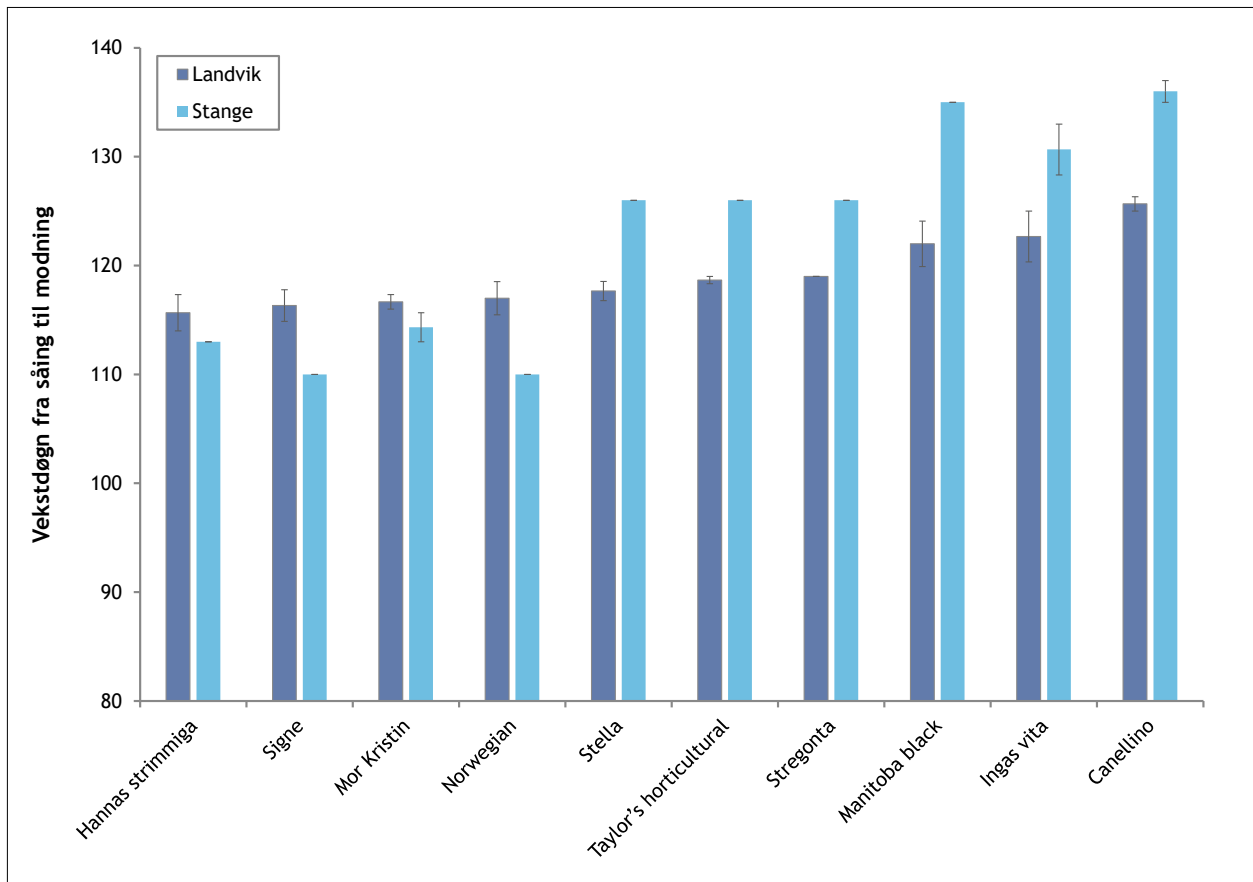
**Bilde 1.** Bønnesortene som var med i feltforsøk 2023 på Landvik og Stange. I midten øverst bilde tatt under blomstringsperioden i feltforsøket på Landvik (11. juli). Frøbildene er tatt etter høsting og rensing av avlingen i forsøket på Stange. Foto: Alle frøfoto Jasper Kroon, feltbilde og montasje Ingunn Vågen.

## Resultater

### Vekst og utvikling

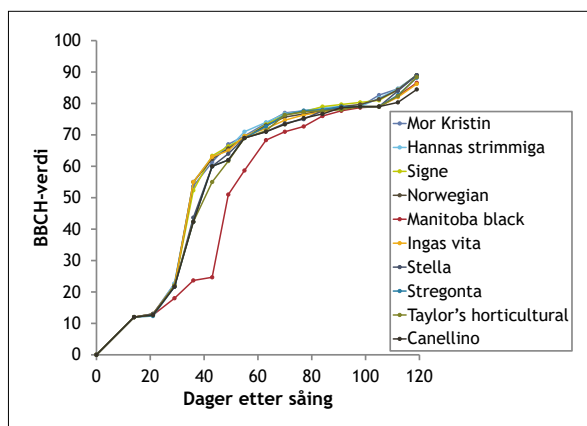
Alle bønnesortene etablerte seg raskt og vokste godt i begge forsøksfeltene, og med unntak av en enkelt forsøksrute i Stange, ble det høstet modne bønnefrø av alle sortene i begge felt. Antall vekstdøgn fra såing til modning varierte mellom sortene, med 110-136

vekstdøgn i Stange, og 116 til 126 vekstdøgn på Landvik (figur 1). Sortene med kortest utviklingstid i begge forsøkene var Signe, Norwegian, Hannas strimmiga og Mor Kristin, som er landsorter med opphav i Norge eller deler av Sverige (utenom Skåne, tabell 1). De foredlede sortene samt landsortene fra Skåne og Canada hadde noe lengre utviklingstid, og forskjellene var størst i forsøket i Stange.



**Figur 1.** Antall vekstdøgn fra såing til modning og standardfeil i feltforsøk med tørkebønner 2023, på Landvik og Stange. Resultatene i figuren er sortert fra kortest til lengst veksttid i forsøket på Landvik.

BBCH-verdiene i forsøket på Landvik viste at spesielt noen av de kommersielle sortene og landsorten fra Canada hang etter i utvikling, og kom senere til blomstringsstadiet (figur 2).



**Figur 2.** BBCH-verdi, som viser sortenes utvikling gjennom vekstperioden, for bønneforsøk på Landvik i 2023. Begynnende blomstring er ved BBCH-verdi 60, og full modning ved BBCH-verdi 89.

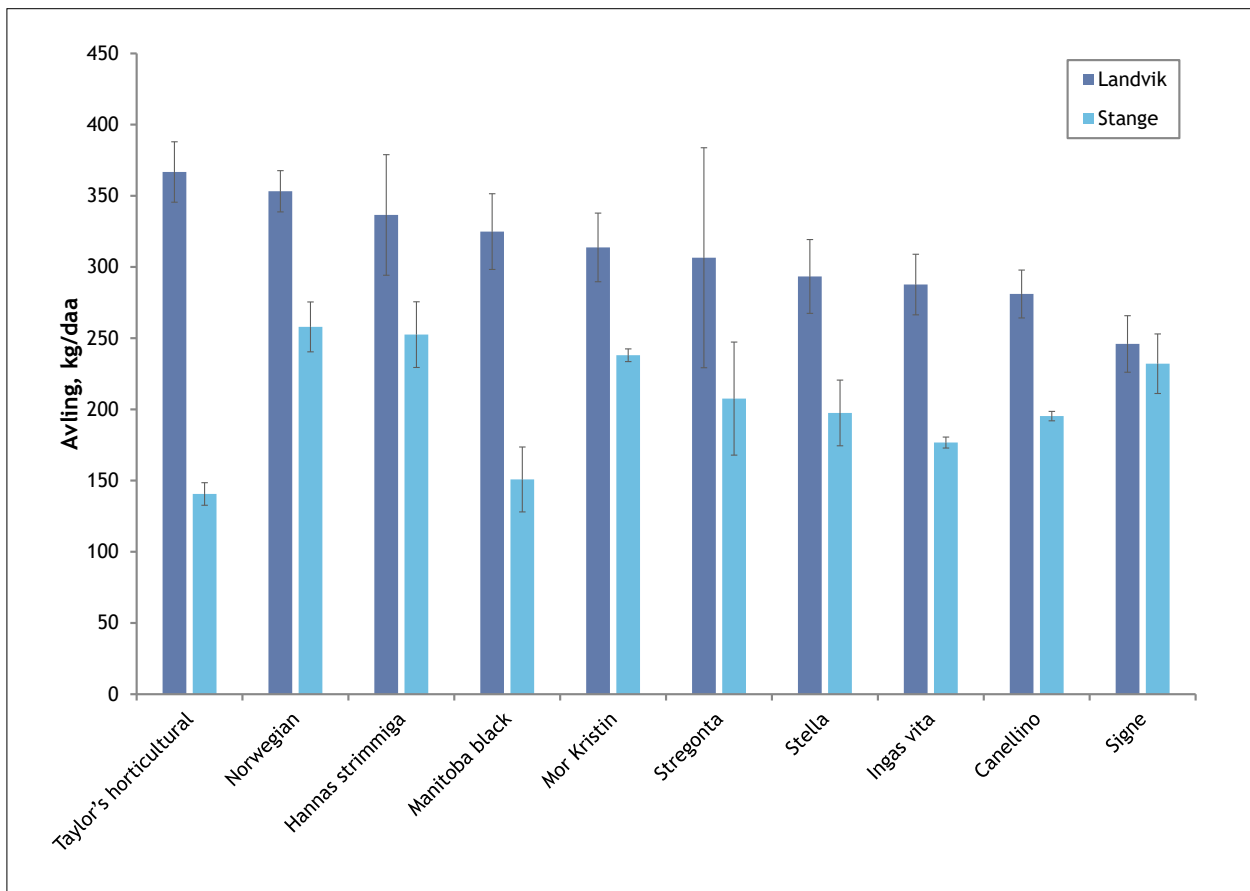
## Avling

Frøavling for de to forsøksfeltene er vist i figur 3. Gjennomsnittsavlingene var vesentlig høyere på Landvik (311 kg/daa) enn i Stange (205 kg/daa) (tabell 2). I feltet på Landvik varierte avlingen mellom de ulike sortene fra 246 til 353 kg pr dekar, men forskjellene var ikke signifikante. Ettersom forsøksrutene var relativt små, kan ulikheter i oppspiring ha ført til uforholdsmessig store utslag på avlingstallene. Likevel gir gjennomsnittlig avlingsnivå et ganske godt bilde på produksjonspotensialet for tørkebønner. I forsøket i Stange skilte de seineste sortene seg ut med lavere avlingsnivå, mens de fire tidligste (Mor Kristin, Hannas strimmiga, Norwegian og Signe) hadde avlinger mellom 232 og 258 kg pr dekar (tabell 2).

I forsøket i Stange var det en klar negativ korrelasjon mellom veksttid (både antall vekstdøgn og varmesum) og avling, på henholdsvis -65 % og -67 % ( $P=0,0001$ ). Det vil si at de seine sortene fikk lavere avlinger enn de tidlige. I forsøket på Landvik var denne effekten ikke signifikant, med en negativ korrelasjon på bare -10 %.

**Tabell 2.** Avling og varmesum for perioden fra såing til frømodning for bønneforsøkene på Landvik og Stange i 2023, og samlet for begge forsøk

Sort	Avling (kg/daa)			Varmesum d°C <sup>1</sup>		
	Landvik	Stange	Middel	Landvik	Stange	Middel
Mor Kristin	314	238	276	1878	1754	1816
Hannas strimmiga	337	253	295	1865	1739	1802
Signe	246	232	239	1874	1703	1789
Norwegian	353	258	306	1884	1703	1793
Stella	293	198	245	1892	1877	1885
Manitoba black	325	151	255	1952	1925	1941
Ingas vita	288	177	232	1961	1900	1931
Stregonta	307	208	257	1912	1877	1895
Taylor's horticultural	367	141	254	1907	1877	1892
Canellino	281	195	238	2004	1930	1967
Middel	311	205	260	1913	1829	1871
P %	>20	0,2	>20	0,01	0,01	0,01
LSD 5%	-	56,5	-	56,4	18,5	70,0

<sup>1</sup>Basistemperatur o°C**Figur 3.** Avling av tørkebønner (kg/daa) og standardfeil i feltforsøk på Landvik og Stange i 2023. Resultatene i figuren er sortert fra høyest til lavest avling i forsøket på Landvik.

## Diskusjon

Et særtrekk ved dyrkingsåret 2023 var vanskelige værforhold. Tidlig i sesongen var det tørke, mens siste halvdel av sesongen bød på store nedbørmengder opp mot tre ganger av det som er normalt. Til tross for disse ugunstige forholdene gikk utvikling og frømodning av bønnene bra, både på Landvik og Stange, i en sesong hvor til sammenligning erter og åkerbønner hadde store problemer. Dette alene kan være et godt argument for hvorfor tørkebønner ville være et godt tilskudd til norsk matproduksjon. Et annet opplagt argument er den store interessen for plantebasert kost hos dagens unge, som har endret belgveksters status fra traust til trendy. Man skal heller ikke undervurdere verdien av «mat med en historie», som mange kulturarvsorter av jordbruksvekster representerer.

Tørkebønneavlingene i årets forsøk kan sammenlignes med avlingsnivået av tidlige åkerbønnesorter. Men til forskjell fra åkerbønner, er tørkebønner primært aktuelt som menneskemat, og kan derfor også ha potensiale for høyere verdi i markedet.

Det er også interessant å se at det er de nordiske landsortene som skiller seg positivt ut i forsøkene, både med avlingsnivå og utviklingstid. Kort utviklingstid er en veldig viktig egenskap som er med å definere potensielt dyrkingsområde for tørkebønner i Norge. I en foreløpig marginal kultur som tørkebønner er tilgang på sortsmateriale med størst mulig grad av lokal tilpasning viktig.

## Oppsummering

Det ble i 2023 utført forsøk med utprøving av ti ulike sorter av tørkebønner i to felt på Landvik (Grimstad) og i Stange.

I middel for alle sortene var avlingsnivået 311 kg/daa på Landvik og 205 kg/daa i Stange. I Stange, hvor varmesum i vekstperioden var lavere enn på Landvik, kom nordlige tidlige landsorter fra Norge og Sverige (Mor Kristin, Hannas strimmiga, Norwegian og Signe) bedre ut avlingsmessig enn seinere sorter med mer sørlig opphav. Høyest avling (258 kg/daa) gav landsorten Norwegian. På Landvik var det ikke sikre avlingsforskjeller, men den britiske sorten Taylor's horticultural kom best ut (367 kg/daa) etterfulgt av landsorten Norwegian (353 kg/daa).

Avlingene som ble oppnådd i feltene med tørkebønner kan sammenlignes med avlingsnivået av tidlige åkerbønnesorter. Siden tørkebønner, i motsetning til åkerbønner, primært er aktuelt som menneskemat har dyrking av denne arten større økonomisk potensiale.

Alle bønnesortene ble modne både på Landvik og i Stange, noe som viser at dyrking av tørkebønner er mulig i store deler av Sørøst-Norge, men ut fra avlingstallene kan nok potensialet for høye avlinger være størst i sørlige områder med lang veksttid.

## Referanser

Landbruks- og matdepartementet 2023. Nasjonal tiltaksplan for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk. Fastsatt av Landbruks- og Matdepartementet 06.12.2023. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/5321a9dcd2f64157bc12e93e900286b3/nasjonal-tiltaksplan-for-genressurser-for-mat-og-landbruk-final.pdf>

Moen, Olav 1948. Bønner. Grøndahl og Søns forlag, Oslo 1948

SSB 2022. 11009: Utenrikshandel med varer, etter varenummer (HS) og handelsområde/verdensdel 1988 – 2021. HS 07133300\_1988.